

3. 要請書 (T/R)

Num.CEO2000-3167

DE.-

La Secretaría de Estado de Relaciones Exteriores saluda muy atentamente a la Honorable Embajada del Japón, en ocasión de someter a la ponderación de ese Ilustre Gobierno, los términos de referencia para el Estudio del Proyecto de Desarrollo para La Luisa, formulado el Instituto Agrario Dominicano.

A través de este proyecto se persigue mejorar la infraestructura de La Luisa Prieta y Blanca con la participación de la comunidad y realizar un asentamiento modelo en antiguos terrenos cañeros, con la finalidad de aumentar las fuentes de empleo en la zona, entre otros aspectos.

La Secretaría de Estado de Relaciones Exteriores aprovecha la oportunidad para renovar a la Honorable Embajada del Japón la interposición de sus buenos oficios ante las autoridades competentes de ese Ilustre Gobierno, a fin de que la presente solicitud sea acogida favorablemente, al tiempo de renovar las seguridades de su más alta consideración.

Santo Domingo, D. N.
1 DE AGOSTO DEL 2000.

Anexo: La Comunicación No. 1997, de fecha 23 de julio del 2000, del Secretariado Técnico de la Presidencia y anexo.

CCE/LAAP/CMVV.-

018000



República Dominicana

Secretariado Técnico de la Presidencia
Santo Domingo, D. N. Señor

EST. REL. EXTERIORES

2000 JUL 31 A 11:45

RECIBIDO

1997

28 JUL 2000

Señor

DR. EDUARDO LATORRE

Secretario de Estado de Relaciones Exteriores

Su Despacho.-

Atención: Lic. Cayo Claudio Espinal
Subsecretario de Asuntos Económicos.

Distinguido Señor Secretario:

Muy cortésmente tengo a bien dirigirme a usted, en interés de referirme al "Proyecto de Desarrollo para la Luisa con la Participación de la Comunidad", presentado a este Secretariado por el Instituto Agrario Dominicano (IAD), a fin de obtener la cooperación del gobierno de Japón.

La iniciativa de esta actividad de cooperación surge de la acción del Gobierno Dominicano, al hacer entrega de 15,000 tareas de tierra para un Asentamiento Campesino en el Territorio La Luisa, de las cuales 13,200 tareas estarán en manos de inmigrantes japoneses.

Este hecho ha permitido que técnicos japoneses y dominicanos aunarán esfuerzos para la realización de este Proyecto, el cual creará las condiciones necesarias para alcanzar el desarrollo sostenible en la comunidad de La Luisa.

Mucho apreciaremos las gestiones que pueda encaminar ese despacho para que la Misma sea remitida a las Autoridades Japonesas acreditadas en el país.

Sin otro particular, hago propicia la ocasión para despedirme con la mayor consideración y alta estima.

Atentamente,

Rosa Ng de Eber
LIC. ROSA NG DE EBER

Subsecretaria Técnica de la Presidencia
Responsable de la Cooperación Internacional



RNG/np

cc: Ing. Agron. Quilvio Cabrera M., Director General del IAD.



Instituto Agrario Dominicano

APARTADO POSTAL 1454
Tel. 53 6585
Ext. 20 1262
266/26:
Tel. 53 5554
Fax 53 4373

4777

17 JUL 2000

ING. TEMISTOCLES MONTAS
Secretario Técnico de la Presidencia
SU DESPACHO

Distinguido Ing. Montás:

Como es de su conocimiento el Gobierno Dominicano ha hecho entrega de 15,000 tareas de tierra para un Asentamiento Campesino en La Luisa, de las cuales 13,200 tareas estarán en manos de inmigrantes japoneses.

Uno de los aspectos pendientes está referido a los estudios de factibilidad agrotécnicos para la explotación racional de estas tierras; en tal sentido, solicitamos de usted, interponer sus buenos oficios ante el Gobierno Japonés a fin de obtener los recursos financieros y el apoyo técnico necesario para la realización de los estudios indicados en el perfil anexo.

Agradecido siempre de su diligente gestión, le saluda con alta estima.



ING. AGRON. QUIRYO CABRERA M.
Director General

QCM
Nlg

PLAZA DE LA BANDERA



REPUBLICA DOMINICANA
INSTITUTO AGRARIO DOMINICANO
OFICINA DE PLANIFICACION

**TERMINOS DE REFERENCIAS PARA ESTUDIO
DE DESARROLLO**

**PROYECTO DE DESARROLLO PARA LA LUISA CON LA
PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD**

**OBRAS DE INFRAESTRUCTURA BASICA Y MAQUINARIAS PARA
REACTIVACION DE LAS LABORES AGROPECUARIAS EN EL
AREA DE PRODUCCION CAÑERA ABANDONADA**

ELABORADO POR:
DIVISION DE PLANES Y PROYECTOS Y LA JICA

SANTO DOMINGO, D. N.
JUNIO, 2000.-

INSTITUTO AGRARIO DOMINICANO

TERMINOS DE REFERENCIAS PARA ESTUDIO DE DESARROLLO

PROYECTO DE DESARROLLO DE LALUISA CON LA PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD

OBRAS DE INFRAESTRUCTURA BASICA Y MAQUINARIAS
PARA REACTIVACION DE LAS LABORES AGROPECUARIAS
EN EL AREA DE PRODUCCION CAÑERA ABANDONADA

Junio del 2000

INTRODUCCION

En los últimos años, la producción azucarera nacional ha ido en descenso a tal punto que el país de exportador tradicional se convirtió en importador coyuntural, debido a la baja productividad.

Como consecuencia del referido descenso en la producción azucarera muchas áreas cañeras han sido abandonadas, provocando un aumento dramático del desempleo en razón de que la actividad cañera requiere de un uso intensivo de mano de obra dado que el nivel de mecanización es mínimo.

Al quedar cesante la mano de obra no calificada que antes se empleaba en la industria azucarera, ésta se ha estado trasladando en forma masiva hacia los grandes centros urbanos del país en busca de empleos, creando un problema social ya que en su mayoría no califican para los puestos de trabajo que solicitan por no contar con la preparación necesaria para desempeñar una función determinada con eficacia.

Es por esta razón que se precisa la reactivación de las labores agropecuarias en el área de producción cañera abandonada.

OBJETIVOS

1. Mejorar la infraestructura de La Luisa Prieta y Blanca con la participación de la comunidad.
2. Realizar un asentamiento modelo en: antiguos terrenos cañeros, con la finalidad de aumentar las fuentes de empleo en la zona.
3. Determinar los cultivos que más se adaptan a la zona y de mayor rentabilidad.

ANTECEDENTES

Al final de la década de los años ochenta, la colonia cañera de La Luisa empezó a presentar ciertos síntomas de abandono, hasta llegar al estado en que hoy día se encuentra, en abandono total.

El Consejo Estatal del Azúcar, tomando en cuenta el problema social que representa el abandono de los terrenos cañeros, decidió transferir al Instituto Agrario Dominicano (IAD), un área de aproximadamente 15,000 tareas de tierras para la realización de un asentamiento campesino. Al norte de estos terrenos se encuentra la comunidad del cruce de La Luisa Blanca, al sur el río Ozama, al noreste la carretera Hacienda Estrella-Santo Domingo y al noroeste la carretera Santo Domingo-Monte Plata.

En las dos comunidades donde se encuentra enclavado el Proyecto existen aproximadamente 400 familias, las cuales se beneficiarán de manera directa e indirecta del Proyecto, estas familias representan alrededor de 3,000 personas, las cuales son potenciales emigrantes hacia la ciudad capital en busca de empleos.

Los estudios altimétricos los realizó el Consejo Estatal del Azúcar (C.E.A.) desde hace algún tiempo; se pueden obtener en la oficina principal.

Los estudios hídricos, de los caminos interparcelarios y canales de riego y drenaje fueron realizados por el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos y el Instituto Agrario Dominicano.

AREA DE ESTUDIO

1. Localización del Proyecto

El Proyecto La Luisa se encuentra ubicado al norte de la ciudad de Santo Domingo a distancia de 40 Km. aproximadamente, localizándose entre los $60^{\circ} 52'$ y $69^{\circ} 56'$ de longitud oeste y entre los $18^{\circ} 41'$ y $18^{\circ} 45'$ de latitud norte.

En el entorno están las comunidades de Guanuma y el municipio de Monte Plata en sentido oeste-este; al norte la comunidad de Don Juan, y al sureste la Hacienda La Estrella y el municipio de la Victoria. Todas las comunidades distan de 2.5-15 kilómetros del área de estudio.

El Proyecto La Luisa alcanza una altitud máxima de 30 m.s.n.m. hacia el sureste y este del Proyecto y una altitud mínima de 10 m.s.n.m. hacia el sureste, sur y norte del Proyecto. La extensión superficial se aproxima a 13,200 tareas, equivalentes a 825 hectáreas.

Las dos comunidades, La Luisa Blanca y Prieta, que se encuentran enclavadas en el Proyecto carecen de las obras de infraestructura básica, en relación con otras comunidades, como es Guanuma (Municipio de Santo Domingo) y Don Juan (Municipio de Monte Plata).

2. Infraestructura de la Comunidad

1) Abastecimiento de Agua Potable

En La Luisa Blanca existen las instalaciones de un acueducto, pero el mismo no lleva el agua a las viviendas (está inconcluso), es por ello que la única fuente de agua es un pozo hecho por la comunidad, que funciona con un malacate manual.

En lo relativo a La Luisa Prieta existe un acueducto con todas sus instalaciones; actualmente no funciona. Se precisa la instalación de las redes del tendido eléctrico para alimentar una electrobomba instalada en un pozo próximo al río Ozama, de donde se bombeará agua hacia un tanque (reservorio) y se distribuirá por gravedad a los usuarios, esta comunidad se abastece de agua buscándola a una distancia de 3 a 4 kilómetros.

Las aguas subterráneas arrojan la presencia de *Pseudomonas*, la cual debe purificarse con filtros, también presenta contaminación de la bacteria *E.coli*; para que esta agua sea potable se precisa de tratamiento adecuado para la eliminación de esos agentes contaminantes.

2) Organizaciones No Gubernamentales (ONG)

Varias ONGs trabajan en la comunidad, entre las cuales se pueden citar las religiosas evangélicas y otras de nacionalidades españolas y francesas auspiciadas por la oficina de ayuda humanitaria de la Comunidad Europea ECHO, que se ocupan principalmente de la reconstrucción de viviendas, agricultura, suministro de agua potable, preparación de alimentos, utensilios de cocinas y dormitorios.

Otras ONGs que trabajan en la zona son Procaribe y el Movimiento de Servicio Social de Iglesias Evangélicas (MOSTA) distribuyendo ropa, comida, cemento, madera, zinc y clavos, etc.

La Organización Ecológica para el Desarrollo Humano tiene un acuerdo para la producción de plantas frutales y maderables para los proyectos del I.A.D.

Una ONG alemana construyó una docena de pozos en La Luisa Prieta con la participación de la comunidad. Esa ONG contrató un maestro de obra y compró la bomba. La comunidad le ofreció alimentación al maestro, compró cemento y aportó la mano de obra necesaria para la perforación del pozo. Un grupo de vecinos de la comunidad les dan mantenimiento y cuidado al pozo, la extracción de agua del pozo está limitada a veinte galones al día por familia, y cada familia debe de cooperar con RD\$5.00 al mes para fines de mantenimiento del pozo.

Es condición imprescindible involucrar a la comunidad en la solución de sus problemas, ya que ellos son los mejores conocedores de sus necesidades y los que mayor preocupación expresan al respecto, es por ello que para mejorar la calidad de vida y combatir la pobreza, se requiere del esfuerzo común de los habitantes de una determinada comarca.

3) Drenaje

En la comunidad se observan aguas estancadas aún en la época relativamente seca, debido principalmente a la falta de drenaje.

Como consecuencia de este problema se está afectando la salud de la población, la cual hace sus necesidades fisiológicas en las pocas letrinas existentes, en los patios de las viviendas y en los bosques cercanos, luego cuando se producen precipitaciones pluviales el agua caída arrastra estos desechos sólidos hacia los arroyos y manantiales contaminando las fuentes de agua, de donde se abastece la población, esta agua se infiltra en el suelo provocando la contaminación de las aguas subterráneas y por ende el agua extraída del pozo también resulta contaminada. De ahí que la construcción de canales de drenaje le devolverá la calidad al agua potable y contribuirá con el saneamiento ambiental.

4) Caminos

Con las lluvias torrenciales, los caminos se tornan en ríos y quedan intransitables por varios días, por ser más bajo que el nivel del área de la comunidad.

Esto ocasiona innumerables problemas a la comunidad, ya que en esta época, se interrumpe el transporte normal de los moradores, y afecta enormemente a las actividades agrícolas y comerciales de la zona.

En tal sentido, es de suma prioridad la construcción de caminos con una elevación mayor que el área de la comunidad; estos caminos deben tener sus drenajes pluviales, para drenar las aguas en las épocas de lluvias.

5) Electrificación

En La Luisa Blanca el único sistema de energía eléctrica proviene de la Corporación Dominicana de Electricidad (CDE). La mayoría de las viviendas no poseen contadores y el pago se hace por un promedio de consumo fijo. El 70% de los hogares de esta comunidad posee el servicio eléctrico, a los morosos la CDE le

corta el servicio. Para los habitantes del Batey de La Luisa Prieta no existe un sistema de alambrado eléctrico, actualmente se están rehabilitando las líneas a lo largo de la carretera.

Los pobladores de la comunidad, con su propio esfuerzo están colocando postes de tallo de coco y usando alambres de teléfono para llevar la energía eléctrica hasta un (1) kilómetro de distancia de la carretera al Batey, sin ningún tipo de asesoramiento técnico y con alambre descubierto, lo que puede potencialmente ser peligroso.

En síntesis el servicio eléctrico en ambas comunidades no alcanza una cobertura total y en el caso particular del Batey de La Luisa Prieta prácticamente no existe el tendido eléctrico.

Para el caso que nos ocupa, la implementación o desarrollo del Proyecto no prioriza lo concerniente al tendido eléctrico hasta los hogares de las comunidades involucradas en razón de que lo considera un asunto privado entre el consumidor y la CDE.

Sin embargo, es preciso señalar, que si eventualmente el Proyecto necesita energía eléctrica como insumo que servirá de apoyo al proceso productivo, se considera de alta prioridad.

3. ASENTAMIENTO

1) Condiciones Climatológicas

(1) La temperatura

La temperatura media mensual presenta variaciones ligeras, resultando la más alta de 25.7° C durante los meses de junio y julio, y la más baja de 24.3° C durante los meses de diciembre y enero.

(2) La humedad relativa

La máxima humedad relativa media alcanza a 79.3% y ocurre en septiembre, mientras que la mínima promedio toma lugar en abril y alcanza un valor de 72.2%.

(3) La velocidad del viento

La velocidad del viento fue medida a 10 metros de altura, se puede calificar de ligero, con variaciones de entre 120 y 158 Km/día. Las velocidades más bajas ocurren entre junio y octubre.

(4) Número de horas de sol

El mayor número de horas de sol es de alrededor de 16 horas durante los meses de julio y septiembre y el más bajo número de horas de sol corresponde a 6 horas durante los meses de febrero y marzo.

El bajo número de horas del sol coincide con el período lluvioso de la zona, según los datos climatológicos registrados.

(5) La evaporación potencial

Esta varía entre 3.7 y 5.2 mm/d. Los valores de la ETP de la zona nos permite conocer una parte importante del balance hídrico y por lo tanto saber si existen excesos o déficits de humedad para las plantas.

(6) Precipitaciones

El área del Proyecto está localizada en una de las zonas del país que recibe mayor precipitación. La precipitación promedio es de 2,018 mm anuales, con 8 meses consecutivos, con promedio de lluvias mayores de 100 mm (abril-noviembre).

La época de menor precipitación es la de diciembre-marzo, con precipitaciones promedio menores de 100 mm, aunque mayores de 70 mm. Las mayores precipitaciones ocurren en los meses de agosto (284 mm) y mayo (253 mm). Los meses de menor precipitación promedio son enero (72 mm) y diciembre (76 mm).

En lo referente a los días de lluvia, el promedio anual es de 140, con un promedio mensual de 12 días de lluvia (mayo-noviembre) y los meses con menos días de lluvia son febrero y marzo, ambos con 7 días promedio.

(7) La escorrentía superficial

De las estimaciones de la ETP y la precipitación de la zona, se desprende que durante seis meses del año (mayo-octubre) la precipitación sobrepasa la ETP, y el resultado es que mucho de este exceso de agua sale como escorrentía superficial antes de evaporarse o de acumularse en el subsuelo.

Existe una importante cantidad de canales de drenaje superficial que fueron construidos en el pasado, actualmente se encuentran abandonadas.

El área del Proyecto está rodeada por dos ríos, el Ozama y el Mijo y es atravesada por el arroyo Caoba. El río Ozama es uno de los más caudalosos del país y no hay

limitaciones potenciales en su uso para riego en el Proyecto. El río Mijo, aunque por la localización gráfica es más adecuado para ser aprovechado en el Proyecto, tiene la grave limitación de que está represado aguas arriba (presa del río Mijo).

Dicha presa será utilizada para regar un Proyecto agrícola oficial del Instituto Agrario Dominicano en la Hacienda Estrella, por lo que no habrá un caudal apropiado disponible para el Proyecto en gran parte del año. El arroyo Caoba, aunque de un caudal mucho menor, tiene potencial para represarse dentro del área el Proyecto y usa su agua almacenada eventualmente en un Proyecto agrícola.

2) Suelos

(1) Geología y geomorfología

Geológicamente el Proyecto constituye una zona media y baja formada por disposiciones de sedimentos finos y gruesos, así como arcillas pesadas y arcillas pantano-lacustres. Estos materiales constituyen el material parental de los suelos en el Proyecto.

La zona está compuesta por una serie de terrazas altas, medias y bajas de las estratificaciones sur de la cordillera de Monte Plata, una llanura de inundación de los ríos Ozama y Mijo, y un grupo de causes de arroyos y cañadas.

(2) Naturaleza de los suelos

En el área del Proyecto se encuentran diseminados el orden inceptisol y los integrados óxido, plántico, aquico, fluvaquítico, que implica una gran heterogeneidad de suelos. También se presentan las clases III, IV y V.

(3) Manejo y Conservación de Suelos

Los suelos del Proyecto se dividen en tres grupos de acuerdo a la capacidad de manejo y conservación. El primer grupo señala los suelos aptos para cultivos de ciclo

corto. Este grupo abarca 4,559.21 tareas, equivalente al 34.54% de la superficie del Proyecto.

El segundo grupo identifica los suelos aptos para cultivos ocasionales o limitados, para frutales o árboles maderables, con un área de 5,847.06 tareas, equivalente al 44.30% de la superficie total del Proyecto y el tercer grupo es de suelos no apropiados para cultivo de ciclo corto, pero adecuados para pastos permanentes, caña de azúcar, yautía coco y posiblemente arroz con acondicionamiento especial. Este grupo alcanza un área de 2,793.73 tareas, equivalente al 21.16% de la superficie del proyecto.

En ese mismo orden, dentro del primer grupo se ubican los terrenos con suelos clase III, que forman fajas de tierras a lo largo de los márgenes de los ríos Ozama y Mijo.

En el segundo grupo se ubican los suelos de clase IV, a lo largo de las carreteras Guanuma - Monte Plata y Estrella -La Victoria.

El tercer y último grupo se ubican los terrenos de clase V, estos aparecen a lo largo de los márgenes de las cañadas, que cruzan la zona y en la parte izquierda de la carretera Guanuma - Monte Plata.

Suelos clase III : Los suelos clase III tienen una profundidad que varía entre 15-40 cms, el contenido de arcilla varía entre un 24-58% y a lo largo del río Ozama los suelos son más profundos (0 - 150 cms). El pH de estos suelos varía entre 5.5 - 6.8. Estos suelos son de topografía plana, con la pendiente que tiene rango de 0-3%

Suelos clase IV: Los suelos clase IV tienen profundidad que varía entre 20-25 cms. Son los suelos más arcillosos de la zona, con un contenido de arcilla que varía de 36 - 72%. La pendiente de estos suelos varía de 3-15%, el pH varía de 5.5 - 5.9. Son de fertilidad ligeramente aceptable.

Suelos clase V: Son suelos de sabanas, el espesor de la capa superficial es de 35 cms y su contenido de arcilla oscila entre 42 - 66%. Son suelos muy profundos 0 - 150 cms. La pendiente está entre 0 - 1% y el pH se sitúa entre 5.1 - 5.3

(4) Limitaciones de los suelos

Suelos clase III: Estos suelos presentan buena porosidad, pero la gran cantidad de arcilla y la alta saturación que alcanzan, limitan grandemente el drenaje superficial.

Suelos clase IV: Presentan un alto contenido de arcilla muy plástica y adhesiva. También tienen mal drenaje y una deficiente fertilidad natural que son algunas de las principales limitaciones.

Suelos clase V: La presencia de capas endurecidas por la abundancia de plintitas y un alto contenido de arcilla muy plástica y adhesiva lo convierte en suelos muy pobres.

(5) Cultivos apropiados y prácticas de manejo

Suelos clase III : En estos suelos prosperan todos los cultivos de ciclos cortos, se precisa de un arado profundo, drenar los suelos y aplicación de materiales orgánicos.

Suelos clase IV : Estos suelos son aptos para algunos cultivos de ciclos cortos, pastos, árboles frutales y maderables.

Es imprescindible la apertura de canales de drenaje, el cultivo en camellones, arada profunda, el subsolado, abono verde y fertilizantes minerales.

Suelos clase V : Estos suelos presentan enormes limitaciones para el desarrollo de los cultivos. Es un suelo donde pueden prosperar pastos. Para su éxito se precisa de la apertura de canales de drenaje, arada profunda, subsolado y fertilizantes minerales.

3) Cultivos

De acuerdo al estudio realizado anteriormente, el área de estudio está ocupada por una diversidad de rubros agrícolas, sembrados en suelos que van desde clase III hasta clase V.

Estos cultivos presentan gran variedad en cuanto a sus exigencias nutritivas y de agua y van desde ciclo corto hasta cultivos anuales.

En el área de estudio están sembrados (1999) los siguientes cultivos: caña de azúcar, habichuela, maíz, auyama, ajíes, yautía, árboles, pastos y frutales, entre otros.

ESTRATEGIA DE DESARROLLO

1. Mejorar el suministro de agua potable con la participación de la comunidad.
2. Construir canales de drenaje y caminos principales e interparcelarios para mejorar la infraestructura de la comunidad.
3. El asentamiento modelo contemplará la construcción de canales de drenaje, caminos principales e interparcelarios, cercado de parcelas y galpones.
4. El Proyecto no contemplará el establecimiento de sistemas de riego.
5. El Proyecto contemplará la mecanización de las labores agropecuarias sin desmedro de la mano de obra de la comunidad.
6. Los asentados harán uso común de las maquinarias y equipos agrícolas.

TERMINOS DE REFERENCIA

1. Diagnóstico del área de desarrollo del Proyecto.

1) Abastecimiento de agua de la comunidad.

(1) Fuentes de agua potable existentes, su calidad y número de familias beneficiadas.

1. pH.
2. Conductividad eléctrica.
3. Demanda química de oxígeno (COD) o demanda biológica de oxígeno (BOD).
4. Nitrógeno en forma de amoníaco ($\text{NH}_4\text{-N}$).
5. Nitrógeno en forma de nitrato ($\text{NO}_3\text{-N}$).

6. Fosfato.
7. Potasio.
8. Sustancia suspendida (S.S.)
9. Contaminación microbial.

(2) Fuentes de agua fuera de servicio, su estado y su potencial para abastecimiento de agua.

2) Elaboración de mapa topográfico (escala 1/2,000)

(1) Area Total

Elaboración de mapa topográfico (escala 1/2,000) de aproximadamente 30 km², que rodea el área del Proyecto, con curvas de nivel a 0.5 m (0.25 m en el área plana) de precisión clase B.

(2) Comunidad

Marcar canales de drenaje y caminos principales e interparcelarios existentes .

(3) Asentamiento

- Marcar ferrocarril, caminos principales e interparcelarios existentes.
- Demarcar el área libre de litigio.
- Demarcar el área cultivable.
- Demarcar el área no cultivable.

2. Propuestas

1) Suministro de agua potable

- (1) Determinar las diferentes fuentes de agua existentes, de acuerdo con su nivel de calidad.
- (2) Estudiar la viabilidad de la rehabilitación de las fuentes de agua existentes.
- (3) Establecer una fuente de agua para 10 a 15 familias, tomando en cuenta las fuentes de agua existentes.
- (4) Concientizar los interesados y encontrar un mecanismo para recaudar los fondos y dar mantenimiento a fuentes de agua nuevas o rehabilitadas con participación de la comunidad.
- (5) Determinación del costo de la rehabilitación y la instalación de nuevas fuentes de agua.

2) Canales de drenaje

Diseñar los canales de drenaje necesarios y estimar sus costos de construcción.

3) Caminos

Diseñar los caminos principales e interparcelarios y estimar sus costos de instalación.

4) Aparcelamiento

Diseñar aparcelamiento del asentamiento modelo y determinar el costo del cercado.

5) Perforación de pozos para apoyo a la producción agrícola

- Diseñar un pozo para cada cuatro parcelas y determinar su costo.

6) Galpones

(1) Construcción y su costo estimado de galpones para:

- Almacén de insumos.
- Garaje de maquinaria.
- Taller.
- Oficina.
- Almacén para productos terminado.

(2) Construcción de pozos e instalación de bomba para galpones, y su costo estimado.

7) Cálculo estimado de la rentabilidad de los siguientes rubros productivos.

(1) Ganado vacuno de doble propósito.

(2) Gallinas ponedoras.

(3) Granja porcina.

(4) Melón Cantaloupe.

(5) Ají pimiento.

(6) Guayaba.

(7) Cítricos.

(8) Chinola.

(9) Zapote.

(10) Cajuíl.

(11) Guanabana.

(12) Mango.

(13) *Acacia mangium*

8) Equipos, maquinarias e insumos.

- Enumerar los diferentes tipos de maquinarias y equipos necesarios para el mantenimiento de los canales de drenaje y caminos; y los rubros productivos señalados en el acápite anterior.

9) Area de inundaciones.

- Marcar el mapa topográfico (escala 1/2,000) del área probable de inundaciones para períodos de 5,10 y 25 años provocadas por los ríos Ozama y Mijo.

ドミニカ共和国農地庁

開発調査TOR

コミュニティ参加によるラ・ルイサ地区開発プロジェクト

放置された砂糖きび生産地帯における
農牧業再活性化のための基盤整備と機材

2000年6月

序 章

近年、当国の砂糖の国内生産は減少し、その生産性が低いために伝統的な砂糖輸出国から輸入国に変わった。

そのため、多くの砂糖農園が放棄されるようになった。砂糖きび栽培は機械化が非常に少なく、多くの労働力を投入する産業のため、砂糖農園の閉鎖は極端な失業をもたらした。

以前砂糖きび農園で雇用されていた無資格労働者が大量に職を求めて国内の大都市へ移動し、その大半が効率よく働くのに必要な教育を受けていないので、求められる仕事につけず、社会問題を引き起こしている。

従って、放棄砂糖きび生産地帯での農牧業の再活性化が必要である。

目 的

1. ラ・ルノサ・ブリエタとラ・ルイサ・ブランカ地区のコミュニティ参加によるインフラの改善。
2. 対象地区の雇用増加を図るため、元砂糖きび農園でのモデル入植事業を実施する。
3. 対象地区に適合し、収益性の高い作物を決め、営農計画を立てる。

経 緯

80年代末、ラ・ルイサ砂糖きび入植地は既に現在の放置状態に至る前兆がみられ、今日の完全放置の状態に至った。

砂糖公社は砂糖きび農園の放置がもたらす社会問題を考慮して、農地庁に入植事業を実施するため、約1万5千タレア（約938ha）の土地を譲渡することにした。この土地の北部に位置するのがラ・ルイサ・ブランカの交差点のコミュニティで、南方にオサマ川、北東はアシエンダ・ニストレージャーサント・ドミンゴ間の道路、北西はサント・ドミンゴモンテ・プラタ間の道路が存在する。

プロジェクトが入り込んでいる2つのコミュニティに、プロジェクトの実施により直接的、間接的に裨益する約400世帯、3千人が居住している。これらは職を求めて都市へ移動する可能性のあるグループといえる。

以前砂糖公社がプロジェクトサイトの測量調査を実施し、その報告書は公社の本部で入手できる。水利庁と農地庁が水利調査、園場内道路および灌漑排水路の調査を実施した。

調 査 対 象 地 域

1. プロジェクトサイトの位置

ラ・ルイサ・プロジェクトはサント・ドミンゴ市から北へ約40km、西経60度52分~69度56分、北緯18度41分~18度45分の位置にある。

周辺地域には東西方向にグアヌマ地区とモンテ・プラタ郡、北部にはドン・ファン地区、南東部にはアシエンダ・エストレージャ地区とラ・ビクトリア郡がある。これらの地区や郡は調査対象地からそれぞれ2.5~15km離れている。

調査地は海拔30mが最も高い地点であり、これはプロジェクトの南東および東部に位置している。最も低い部分は標高10mで、プロジェクトの南東部、南部、北部に見られる。総面積は約13,200ヘクタールで、825ヘクタールに相当する。

プロジェクトに入り込んでいる2つのコミュニティ、ラ・ルイサ・ブランカとラ・ルイサ・ブリエタ地区は、サント・ドミンゴ市に属するグアヌマ地区やモンテ・プラタ郡に属するドン・ファン地区と比べると、基幹インフラが不足している。

2. プロジェクトサイトのインフラ設備

1) 水道

ラ・ルイサ・ブランカ地区には上水道設備はあるが、配管工事が未完了のため住居まで水が供給されない。そのため、手動くみあげ式のコミュニティがつくった井戸が唯一の水源である。

ラ・ルイサ・ブリエタ地区については水道設備は全部整っているが、現在は稼動していない。オサマ川の近くにある井戸に電動ポンプがあり、そのポンプまで配線すれば、貯水タンクまで水を揚げ、そこから利用者に重力降下で水を配水することは可能である。現在は住民は3-4km離れた所から水を運んでくる。

地下水はセウドモナス菌に汚染されており、フィルター濾過が必要である。また、大腸菌にも汚染されており、これらの微生物を除去する浄化処理が必要である。

2) 非政府団体 (NGO)

同地区でいくつかのNGOが活動している。その中でも福音教会やヨーロッパ共同体の人道援助事務所の支援を受けているスペインやフランス国籍の団体があり、住宅建設、農業、水道、調理、台所用品や寝室などの分野で活動を行っている。

また、地区で活躍している他のNGOとしてプロカリベや福音教会社会サービス活動(MOSTA)が衣服、食料、セメント、木材、くぎ等の配給を行っている。

NGO「人間開発のための環境組織」と農地庁の間で果樹と用材生産に関する協定が結ばれている。

あるドイツのNGOがラ・ルイサ・ブリエタ地区の住民の参加により12の井戸を建設した。NGO側が井戸掘り工とポンプを調達し、住民側が井戸掘り工の食事、セメントの購入、および井戸の堀削工事に必要な労働力を提供した。住民グループが井戸の維持管理を担当し、

取水量は1世帯当たり、1日20ガロンまでに制限している。井戸の維持管理費として、1世帯から月5ペソを徴収している。

地区の問題解決に住民参加は必須条件である。住民が一番自分たちのニーズや、問題に関して関心が高いし、生活向上や貧困撲滅のためには住民の共同努力が必要とされる。

3) 排水

地区内には排水溝がないため、比較的乾燥した時期でも停滞水が見受けられる。このことが住民の健康に害を及ぼしている。また、住民は庭に穴掘り式の簡易便所を持っているが、周辺の林で用を足しているが、雨が降るとこれらの汚水が小川や湧き水に流入し、住民が水を汲んでくる水源を汚染することになる。また、汚染水が土壌に浸透し、地下水汚染、および井戸水汚染につながっている。そのため、排水路の建設により、飲料水の水質改善、ひいては環境衛生の向上につながると思われる。

4) 道路

大雨が降ると、道路が低いので水であふれ、数日間通行できなくなる。住民の通行や農業、商業活動に大きな支障を与える。そのため、居住地区より高い、雨水の排水溝を持つ道路の建設が重要である。

5) 電化

ラ・ルイサ・ブランカ地区の唯一の電化システムは電力公社から供給されている。大部分の住居にメーターがないため、消費量平均による一定の料金を支払っている。住民の70%は電気が来ており、電気料金の滞納者は電力公社から電気を切られる。ラ・ルイサ・ブリエタ地区は配電網がなく、幹線道路沿いに配電網整備が行われている。

同地区の住民は自分たちでココやしの幹に電話線を使って、1km以内の所から電気を引いているが、全く技術的支援を受けず、電線はむきだして危険な状態である。

結局、ラ・ルイサ・ブリエタ地区は配電されておらず、2つのコミュニティでは100%電化はされていない。しかし、当プロジェクトにおいては、配電は住民と電力公社の間の事項であると理解し、コミュニティの各家庭の電化は優先事項の中に含まれていない。とはいえ、プロジェクトが生産活動を支援する資材として電力を必要とすることになれば、優先度が高くなることを明記しておきたい。

3. 入植地

1) 気象条件

(1) 気温

月平均気温は年間で若干変化があり、6月、7月が最高気温 25.7℃、12月、1月が最低気温 24.3℃ を記録する。

(2) 相対湿度

年間の最高相対湿度が9月の79.3%、最低相対湿度が4月で72.2%である。

(3) 風速

10mの高さの風速を観測した所、1日の変化は120~158 kmで、「軽度」とみなされる。最低風速は6~10月に記録される。

(4) 日照時間

最大日照時間は7~9月の16時間、最小日照時間は2~3月の6時間である。最小日照時間は気象観測データによると、同地区の雨季に一致する。

(5) 蒸発量

蒸発量は3.7~5.2mm/日で、同地区の蒸発量値は水バランスの重要なデータを提供し、植物に対して水分過剰か不足かを判断することができる。

(6) 降雨量

対象地は国内でも降雨量の多い地域に属している。年間平均降雨量は8ヶ月間連続で、2,018mm、月平均降雨量(4~11月)は100mm以上である。降雨量の少ないのは12~3月で、月平均は70~100mmである。最大降雨月は8月で284mm、最小降雨月は12月で76mmである。

年間降雨日数は140日で、月平均12日(5~11月)である。降雨日数が少ないのは2月、3月で、平均7日である。

(7) 表流水

この地域の蒸発量と雨量により、1年のうち6ヶ月間(5~10月)、雨量が蒸発量を超えることがわかる。つまり、その結果、過剰水は蒸発あるいは地下に吸収される前に表流水として流れ出す。

過去にかなりの量の表流水の排水溝が設けられたが、現在は放置状態にある。

対象地域はオサマ川とミホ川に囲まれ、また、カオバ川が地区を横切っている。オサマ川は全国で最も水量の多い川の1つで、プロジェクトにおいて灌漑水として使うのに問題はない。ミホ川は地形的には灌漑用水としてプロジェクトで利用するのには適しているが、上流にミホダムがあり、貯水しているという深刻な制約条件がある。

ミホダムはアシエンダ・エストレージャ地区で実施される予定の、農地庁の公式農業プロジェクトの灌漑用水として使用されることになっており、一年の大半が当プロジェクトに水を供給できるような水量の余裕がないと思われる。カオバ川は水量はずっと少ないが、プロジェクト地域内で、堰をつくって貯水し、農耕に適切な水利用をすることが可能である。

2) 土壌

(1) 地質と地形

地質学的にはプロジェクト対象地域は大小の沈殿物の堆積や重粘土、あるいは湖沼起源の粘土によって形成された中程度の高さ、あるいは低地の堆積地である。これらがプロジェクト対象地域の土壌の母質となっている。

当地区はモンテ・プラタ山脈南部の成層地帯の高、中、低のテラスの位置を形成し、オサマ川、ミホ川の冠水平野と一帯の川や沢の河床を含む。

(2) 土壌の性質

プロジェクト対象地域はインセプティソル系の土壌で、oxico、plinitico、fluvaquéniticoの土壌が混ざり合い、多種多様な土壌となっている。第III級、第IV級、第V級の土壌も存在する。

(3) 土壌管理と土壌保全

プロジェクト対象地域の土壌はその土壌管理、土壌保全能力により、3つのグループに分けることができる。第1のグループは短期作物の栽培に適している土壌、4,559.21ヘクタールで、プロジェクトサイト総面積の34.54%に相当する。

第2のグループは時々つくる作物か、限られた作物、果樹や用材の生産に適している5,847.06ヘクタールで、プロジェクトサイト総面積の44.30%に相当する。第3のグループは短期作物の栽培には適さないが、永年牧草、砂糖きび、ジャウティア・ココと呼ばれる里芋の栽培、また、適切な条件づくりをすれば稲作にも適していると考えられる。このタイプの土壌は2,793.73ヘクタールで、プロジェクトサイト総面積の21.16%に相当している。

第1グループは第III級の土壌で、オサマ川、ミホ川の両河川に沿って帯状に分布している。

第2グループは第IV級の土壌で、当地域を横切っている沢に谷間に沿ってグアスマーモンテ・プラタ間、エストレージャラ・ビクトリア間の道路沿いに位置している。

第III級の土壌：この土壌は深さは15~40cmで、粘土質分は土壌の24~58%である。オサマ川の川岸では土壌が最も深く、0~150cmになる。pHは5.5~6.8である。勾配が0~3%の平地である。

第IV級の土壌：この土壌は深さ20~25cmである。地区内では最も粘土質の土壌で、粘土分を36~72%含んでいる。勾配は3~15%で、pHは5.5~5.9である。土壌肥沃度からいうと「普通程度」である。

第V級の土壌：サバンナ土壌で、表層は35cmの厚みがある。粘土質分は42~66%である。深さが0~150cmで、非常に深い土壌である。勾配は0~1%、pHは5.1~5.3である。

(4) 土壌の制約要因

第III級の土壌：多孔性の土壌で、粘土分が多いこと、飽和度が高いことが地表水の排水に関する制約要因になっている。

第IV級の土壌：この土壌は可塑性と粘着性に富む粘土分を多く含んでおり、排水が悪く、天然の肥沃度からいうと非常にやせた土壌であることが制約要因である。

第V級の土壌：プリンサイトと可塑性、粘着性に富む粘土分が多く含まれているため、肥沃度がかなり低い。

(5) 適切な作物と管理方法

第III級の土壌：全ての短期作物の栽培が可能であるが、深い鋤起こし、排水溝の造成、有機物施用が必要である。

第IV級の土壌：短期作物の一部、牧草、果樹、用材の栽培に適している。排水溝や畝立て、深い鋤起こし、深耕、緑肥、ミネラル肥料施用が必要である。

第V級の土壌：作物の栽培には大きな制約要因を抱えている。牧草しか育たない。排水溝の造成、深耕、サブソイリング、ミネラル肥料施用が必要である。

6) 作物

以前の調査によると、調査地域は第Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ級の土壌に多様な作物が栽培されていることがわかった。単年作物、短期作物のいずれもあり、必要とする栄養成分や水分も異なる。調査地域で栽培されている作物は砂糖きび、インゲン豆、とうもろこし、かぼちゃ、里芋、用水、牧草、果樹などである。

開発の戦略

1. コミュニティの参加による飲料水供給の改善。
2. コミュニティのインフラ整備のための排水路、幹線道路や圃場内道路整備。
3. モデル入植地は排水路、幹線道路、圃場内道路、ロットの柵および倉庫の建設を含む。
4. プロジェクトは灌漑システム設置を含まない。
5. プロジェクトは地区内の労働力に支障を来さない程度の農業機械化を図る。
6. 入植者は農業機械を共同使用する。

調査項目

1. プロジェクトサイトの現状診断

1) コミュニティへの飲料水供給

1. pH
2. 電気伝導率
3. 化学的酸素要求量 (COD) 又は生物学的酸素要求量 (BOD)
4. アンモニア態窒素 ($\text{NH}_4\text{-N}$)
5. 硝酸態窒素 ($\text{NO}_3\text{-N}$)
6. 磷
7. カリウム
8. 懸濁物質
9. 微生物による汚染度

(2) 稼動していない水源、その状況、水供給の可能性

2) 地形図の作成 (縮尺: 2 千分の 1)

(1) プロジェクトサイト全面積

プロジェクトサイトを囲む約30km²の地形図（縮尺：2千分の1）の作成。等高線の間隔は0.5mで、平地では0.25m。精度はB級。

（2）コミュニティ

既存の排水溝、幹線道路、圃場内道路を示す。

（3）入植地

- 鉄道、幹線道路、圃場内道路を示す。
- 係争問題のない土地の境界を示す。
- 耕作可能な土地の境界を示す。
- 耕作不可能な土地の境界を示す。

2. 提 案

1) 飲料水の供給

- （1）既存の異なった水源を水質レベルに基づいて示す。
- （2）既存の水源の整備の可能性について調査する。
- （3）既存の水源を考慮しながら、10~15世帯にひとつの水源を設置する。
- （4）コミュニティの参加により、新規あるいは改修した水源設備の維持管理について関心のある者の認識を高め、維持管理費を徴収できるようなメカニズムを見出す。
- （5）新しい水源設置や既存水源の修理の概算を出す。

2) 排水路

必要な排水路を設計し、工事費の概算をする。

3) 道路

幹線、圃場内道路を設計し、工事費の概算をする。

4) ロット割り

- （1）モデル入植地の設計と囲い作りの経費の概算
- （2）ロットごとの土壌の化学分析の実施

5) 農業生産支援として井戸掘削

4ロットごとに1本の共同井戸を設計し工事費の概算。

6) 倉庫

- （1）次の用途のための倉庫の建設と工事費の概算

- 資材倉庫
- 機材置き場
- 修理場
- 事務室
- 製品の倉庫

(2) 倉庫のための井戸とポンプの設置、工事費の概算

7) 以下の作物の収益性を概算し営農計画を立てる：

- (1) 乳と肉両用牛の飼育
- (2) 養鶏 (鶏鶏)
- (3) 豚の飼育
- (4) メロン
- (5) ピーマン
- (6) グアバ
- (7) かんきつ類
- (8) パッション・フルーツ
- (9) サボータ
- (10) カシュー
- (11) グアナバナ
- (12) マンゴ
- (13) アカシア (用材)

8) 農業資機材

排水溝や道路の維持管理、および上記作物の管理に必要な農業資機材を計算 (台数と経費) する。

9) 冠水面積

オサマ川、ミホ川が5年、10年、25年周期で起こる冠水予想地域を縮尺2千分の1の地形図に示す。

以上