



**GEF-PNUD/ONAPLAN**



CONSERVACIÓN Y MANEJO DE LA BIODIVERSIDAD EN LA ZONA COSTERA DE LA REPÚBLICA DOMINICANA

# PROYECTO BIODIVERSIDAD

OFICINA NACIONAL DE PLANIFICACIÓN

SECRETARIADO TÉCNICO DE LA PRESIDENCIA

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO

FONDO PARA EL MEDIO AMBIENTE MUNDIAL

## INFORME FINAL

### Subcontrato Apoyo a Programa de Pequeños Subsidios a ONG's del FMAM (Programas Innovativos)

*Area de Proyecto:*

**Parque Nacional Montecristi**

*Implementa:*

**Fondo Integrado Pro Naturaleza (PRONATURA)**  
Centro de Investigación para el Desarrollo  
del Noroeste, Inc. (CIDEN)

**Doc 3/5 – Anexo 6**

*Diagnóstico de Usos y Usuarios de la Laguna Saladilla*  
Junio 1998



Proyecto Conservación y Manejo de la Biodiversidad Costera en la  
República Dominicana  
(GEF-PNUD/ONAPLAN)

Subcontrato Apoyo a Programa de Pequeños Subsidios a ONGs  
(Parque Nacional Montecristi)

Proyecto:  
Diagnóstico de Usos y Usuarios  
de la Laguna Saladilla.

**Diagnóstico de Usos y Usuarios de la  
Laguna Saladilla y su Entorno, y  
Lineamientos de Desarrollo**

Leonardo Marte y Guarionex Luperon

Centro de Investigación para el Desarrollo del Noroeste, Inc.

# DIAGNOSTICO DE USOS Y USUARIOS DE LA LAGUNA SALADILLA Y SU ENTORNO Y LINEAMIENTO DE DESARROLLO.

2



CENTRO DE INVESTIGACION PARA EL DESARROLLO DEL NOROESTE, (CIDEN).  
(MARRZO, 1988)

PROYECTO: DIAGNOSTICO DE USOS Y USUARIOS DE LA LAGUNA SALADILLA Y SU ENTORNO

ELABORACION: LEONARDO MARTE Y GUARIONEX LUPERÓN.

COLABORADORES: Alberto Sánchez, Carlos Vargas Brito, Comité Desarrollo Carbonera y Junta De Regantes Juan Calvo.

AUSPICIADO: Por el Fondo Pronaturaleza (Pronatura) a través del Programa de Pequeños Subsidios (PPS), subcontrato del Proyecto Gef-PNUD/ ONAPLAN.

1- **INTRODUCCION.**

1.1- **UBICACION GEOGRÁFICA .**

11 **AREA DE ESTUDIO.**

**METODOLOGIA.**

DISEÑO Y TÉCNICAS UTILIZADAS.

ANTECEDENTES

111.- **TIPOS DE USOS Y USUARIOS.**

CARACTERISTICAS DE LOS USUARIOS.

A)-RECURSOS HUMANOS.

B)-NIVEL EDUCATIVO.

C)-NIVEL DE INGRESO.

D)-EDAD FUERZA LABORAL.

3.3- **TECNOLOGIA Y ENTORNO SOCIOTECNICO.**

A)-SISTEMA DE CULTIVOS.

B)-NÚMERO DE MANO DE OBRA.

C)-PROCEDENCIA DE LA MANO DE OBRA.

D)-CONDICIONES DE ACCESO A LOS INSTRUMENTOS .

3.4 - **SISTEMA DE COMERCIALIZACION.**

A)-PRINCIPALES CANALES DE COMERCIALIZACIÓN.

**IV-ESTADO DE LA BIODIVERSIDAD, PRINCIPALES PROBLEMÁTICAS Y CONFLICTOS DE USOS.**

**V-VALOR DE LA PRODUCCION EN EL ENTORNO Y LA LAGUNA**

**VI-PROPUESTA ESTRATEGICA DE UN PLAN DE USO Y MANEJO DE LA LAGUNA SALADILLA Y SU ENTORNO**

**VII-BIBLIOGRAFIA.**

**VIII-ANEXOS.**

## INTRODUCCION.

El Centro de Investigación para el Desarrollo del Noroeste, Inc. (CIDEN), con el auspicio del Proyecto Gef-PNUD/ ONAPLAN a través del Programa de Pequeños Subsidios (PPS) que administra el Fondo Pronaturaleza (Pronatura), tiene el placer de entregar a la comunidad de planificadores, investigadores y tomadores de decisión, los resultados del Diagnóstico de Uso y Usuarios de la Laguna Saladilla y su Entorno, ubicada dentro del área del Parque Nacional Montecristi.

En el diagnóstico, se presenta no sólo el perfil humano y productivo que caracteriza el ecosistema y su entorno, sino que se hilvana un enfoque socioambiental, en donde se destaca los diversos usos en y el entorno de la Laguna, la base económica y humana que interactúan en el medio natural, el perfil socioeconómico de los diversos actores sociales y la dimensión de sus acciones sobre el ecosistema.

Un aspecto que también recoge el trabajo se refiere a la caracterización de los sistemas agrícolas y silvopastoriles que han evolucionado en el entorno de la Laguna, destacándose la composición de los sistema de cultivos por zona.

En el documento se identifican los principales problemas y conflictos de usos en y el entorno de la Laguna, por cada zona. Se presenta una muestra de las especies de peces de aguas interiores y una muestra interesante de especies vegetales, forestales, arbustiva y rastreras. Y se elabora todo un acápite, con estimaciones económicas del valor de la producción de bienes y servicios que se genera en el ecosistema, planteándose al final un capítulo una serie de lineamientos para un Plan de Manejo, elaborado a partir de un conjunto de criterios que toma en cuenta el concepto de "zona de desarrollo" para sugerir propuestas - acciones con un carácter dual, conservacionista y productiva.

En definitiva, el presente Estudio representa un escalafón más de sistematización de datos e informaciones sobre el Ecosistema Laguna Saltadiza y un esfuerzo que sienta las bases para establecer una política pública de gestión y manejo sobre el ecosistema y su entorno.

Por último quisiéramos agradecer a un conjunto de personas y organizaciones de base que sin el concurso de ellos este Diagnóstico de Usos Y usuarios hubiese confrontado mayores dificultades, entre las que podemos citar, al Comité de Desarrollo de Carbonera, Grupos de Pescadores de Carbonera, Junta de Regantes Juan calvo, sr Carlos V. Brito, Ing. Ramón Emilio del IAD, Lic. Jhovanny Valdez de la SEA, Sr. Alberto Sánchez, coördinador Nacional Pronatura y Josefina Espaillat, por su espíritu de entrega y cooperación.

## DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO:

### 1.1- UBICACIÓN GEOGRÁFICA.

La laguna Saladilla y su entorno forman un ecosistema de alrededor de 5 km<sup>2</sup>, poseyendo la Laguna un embalse natural de aproximadamente 2.5 Km<sup>2</sup> con una configuración variable, enmarcado dentro del Parque Nacional Montecristi (Decreto 1993), específicamente en la parte más occidental del valle del Cibao, entre las provincias de Dajabón y Montecristi y en la frontera entre las repúblicas dominicana y haitiana.

La parte norte de la Laguna está bordeada por colinas que le sirven de represa a las aguas que vierten los ríos Masacre y Guajabo, la forma de desembocadura de estos ríos dieron como resultado la formación de planicies anegadizas en la parte más baja. Estas porciones de tierras planas y fértiles en la parte más inferior de la sub-cuenca provocaron la explotación por parte del hombre de ésta zona.

A lo largo de la historia, el entorno de la Laguna se ha integrado como parte de la política de reforma agraria de los diferentes gobiernos de la República dominicana, iniciándose en el año de 1958 con el asentamiento de la colonia agrícola Carbonera, donde se asentaron 208 familias en área de influencia de este ecosistema.

La infraestructura de riego que se ha levantado en el entorno la podemos dividir en dos sistemas de Riego: Guajabo Carbonera y río Masacre. El sistema Guajabo Carbonera toma sus aguas del río Guajabo. Este sistema tiene su toma de hormigón y posee un canal revestido de 9kms. de longitud, existen canales de distribución revestidos en tierra. En este sector la demanda de agua supera tres veces la oferta. En cuanto al sistema Masacre esta compuesto por tres canales que toman el agua directa del río Masacre, estos tres canales son en tierras, dificultando una eficiente operación.

### 1.2-PRINCIPALES POBLACIONES EN EL AREA DE INFLUENCIA.

#### a)-CARBONERA.

Es una colonia agrícola que como sección pertenece al municipio de Pepillo Salcedo, ubicada en la parte sureste, fundada durante el gobierno de Trujillo, en el año de 1958, como parte del Proyecto de dominicanización de la frontera. Tiene una población de alrededor de 1500 habitantes, con una clínica de atención primaria, servicio de agua potable proveniente acueducto Dajabón y acueducto múltiple, centro docente de nivel básico y energía eléctrica. Este poblado se encuentra a un 1 km<sup>2</sup> de la Laguna y su entorno inmediato, siendo la comunidad que más directamente vinculados al ecosistema.

#### b)-MANZANILLO.

##### (zona urbana de municipio de Pepillo Salcedo)

Poblado localizado al noroeste de la laguna Saladilla, a una distancia de 5 kms del embalse y su entorno, con una población de 4,200 habitantes, fundado a principios de los años cuarenta, como asiento del enclave y centro de exportación bananera, desarrollado por la Grenada Company, subsidiaria de la United Fruit Company. Esta Compañía construyó el acueducto de Manzanillo: toma de



agua, estación de bombeo y líneas matrices usando el embalse de la laguna Saltadiza. Para lo cual realizaron diversas obras hidráulicas en los Muros de la laguna.

### c)-CAÑONGO.

Este poblado esta ubicado en el sur de la Laguna, a una distancia de 3 kms del embalse y a un 1 km del entorno, con una población de alrededor de dos mil habitantes. La población esta bastante separada del ecosistema (se encuentra en el área de influencia) y la que incide es pequeña pero no por ello menos importante. Los otros lugares que aparecen alrededor de la Laguna como Sanchez y Los Cocos no tienen poblados.

## 11- METODOLOGIA.

### 2.1-AREA DE ESTUDIO.

El Área de estudio del proyecto se enmarca dentro de la Laguna Saladilla y su entorno, esto implica abarcar dos (2) y en algunos casos tres (3) kms<sup>2</sup>, en diferentes orientaciones de los puntos cardinales, a partir del embalse, en algunos casos se corresponde con las coordenadas trazadas por el Parque Nacional Montecristi (decreto 1993), en otro caso (lado Carbonera) se extiende. En definitiva comprende los sistemas agrarios y de crianzas que bordean el ecosistema, asentamiento: Carbonera, Cañongo y Manzanillo.

### 2.2-OBJETIVOS

**Los objetivos principales consisten en:**

- ① Disponer de un diagnóstico sobre los diferentes usos y usuarios de la laguna Saladilla y su Entorno.
- ③ Identificar los problemas y conflictos de usos en la Laguna.
- ④ Realizar estimaciones económicas de la producción y plantear lineamientos para un Plan de Manejo.

### 2.3-TECNICAS Y RECURSOS UTILIZADOS.

En el proceso de levantamiento de información utilizamos diferentes técnicas y recursos metodológico que nos permitieron obtener la base de datos para estructurar el diagnóstico. Dentro de estas técnicas, la aplicación de Encuesta constituyó el recurso técnico más importante. Aplicándose una muestra de 20%, en dos transectos en que se dividió el ecosistema, en función de criterios tales como uniformidad de usuarios y densidad.

Además, nos auxiliamos de una serie de Talleres Participativos y Charlas sobre problemáticas específicas que permitieron obtener las informaciones objetivas a través de los cuales se pudo inventariar iniciativas y acciones verdaderamente sostenibles con el aporte y la participación de la comunidad organizada.

Estos talleres y charlas fueron organizados, planificados y ejecutados con la participación de los grupos organizados en el entorno de la laguna: Cañongo, Carbonera, Copey y Manzanillo. Con la intención, no sólo de recabar informaciones de uso y usuarios de la laguna Saladilla, sino de promover el fortalecimiento institucional de los grupos, provocar la atención de las comunidades sobre el ecosistema laguna Saladilla, conocer los problemas y las posibles soluciones y obtener un listado de las organizaciones e instituciones con incidencia en la laguna y su entorno.

## ANTECEDENTES

Sobre el ecosistema Laguna Saldilla existe una literatura técnica y científica escasa y limitada. Sin embargo, los pocos trabajos encontrados tienen la presunción de que en este ecosistema se encuentra una de las muestras de biodiversidad más representativa del país. Entre esos trabajos consultados y que nos ha permitido realizar comparaciones de patrón de usos de suelo en el entorno de la Laguna, el del doctor Miguel Peña Fanjul, una monografía sobre laguna Saladilla, editado en la colección de la UNFHU, en el año de 1977, constituye el más valioso trabajo de la literatura escrita al respecto. Porque recoge la característica del medio natural en el momento de su recorrido y aspectos interesantes de su flora y fauna.

En esa misma década, la Organización de Estados Americanos (OEA) auspicio el Proyecto DELNO, dentro del diagnóstico regional recomendó transformar la zona sureste, implementando un basto proyecto de riego utilizando el embalse de la Laguna Saltadiza, para lo cual se elaboró todo un capitulo, describiendo en Proyecto, acción que a final de los ochenta en gran parte se realizó.

Otros trabajos encontrados, se refieren a excursiones de técnicos del Departamento de Vida Silvestre de la SEA que dan cuenta de la extinción del cocodrilo americano y reporte de la avifauna y composición florística.

Además de estos estudios, la Grenada Company realizó estudios hidrológicos para instalar acueducto de Manzanillo, e instituciones como ONAPLAN que en el año de 1983 realizó el Estudio de Base del Sector Pesquero, estimando un potencial pesquero acuícola del embalse de 26 toneladas anuales y un trabajo preparado por un conjunto de técnico del CIDEN y amigos colaboradores de la institución con la finalidad de implementar un Plan de Desarrollo del ecosistema.

### 111.- TIPOS DE USOS Y USUARIOS.

Dentro del esquema de usos del ecosistema laguna Saladilla se ha observado dos formas de usos que para fines de tratamiento estadísticos, de formulación de políticas públicas y dimensión del impacto en la biodiversidad deben de tocarse a parte: A\_ Usuarios que utilizan los entornos de la Laguna con fines de uso agropecuario y b)- Usuarios que consumen agua potable del embalse a través de acometidas legalmente instaladas por Instituto Nacional de Agua Potable y Alcantarillada (INAPA)

Con respecto a los Usuarios (A) se ha cuantificado una cantidad de 610 usuarios, estructurándose sobre ellos un cúmulo de datos básicos, como actores que actúan directamente en el ecosistema.

El Grupo (B) de Usuarios, como está tan distante del ecosistema (Alrededor de 5 k.) solamente se ha cuantificado, conociéndose que existe una cantidad de 529 acometidas (La acometida equivale a una llave), instaladas en la zona urbana de Manzanillo, con una población servida, estimada en tres mil setenta y dos (3,072) habitantes, como en la comunidad de Manzanillo la población asciende a la cantidad de 4,200 habitantes, una parte importante se abastece de los camiones de agua privado como consecuencia de la deficiencia del servicio de agua potable, a nivel de estación de bombeo, la línea matriz y de distribución.

Cuadro # 1  
TIPOS Y CANTIDAD DE USUARIOS EN EL ENTORNO  
Y FUERA DEL ENTORNO.

USUARIOS	
Agricultores.	542
Ganaderos.	48 (1)
Pescadores.	20 (2)
Población. Servida. Agua Potable.	3,072 (3)
TOTAL	3,682

(1)-Ganaderos de asentamientos de Cañongo, Manzanillo y Copey. Los de Carbonera están ligado con productores agrícolas, por que practican doble función.

(2)-Existen periodos en que la presencia de pescadores haitianos duplica esta cifra.

(3)- La población servida se calculó multiplicando las acometidas instaladas en hogares (512, por que 17 son de ganaderos) por cada seis (6) habitantes que se supone se sirve el agua en una familia.

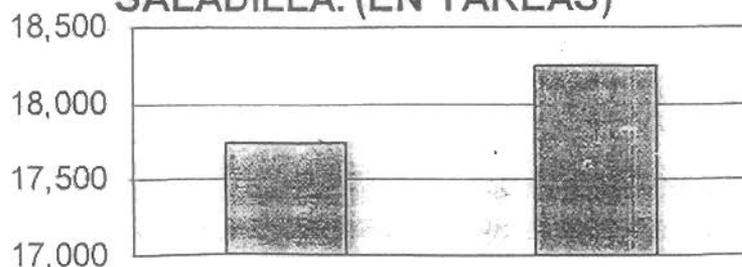
Es importante acotar que alrededor del 75 % de la población de Manzanillo no conoce el ecosistema Laguna Saladilla y que pese a que es la única fuente de agua cercana, se advierte muy poca preocupación por el estado de su biodiversidad.

En ese orden, entre los dos grupos de usuarios directos e indirectos (utilizamos el concepto para referimos a que están fuera del área de influencia inmediata) se calcula una población de 3,072 usuarios.

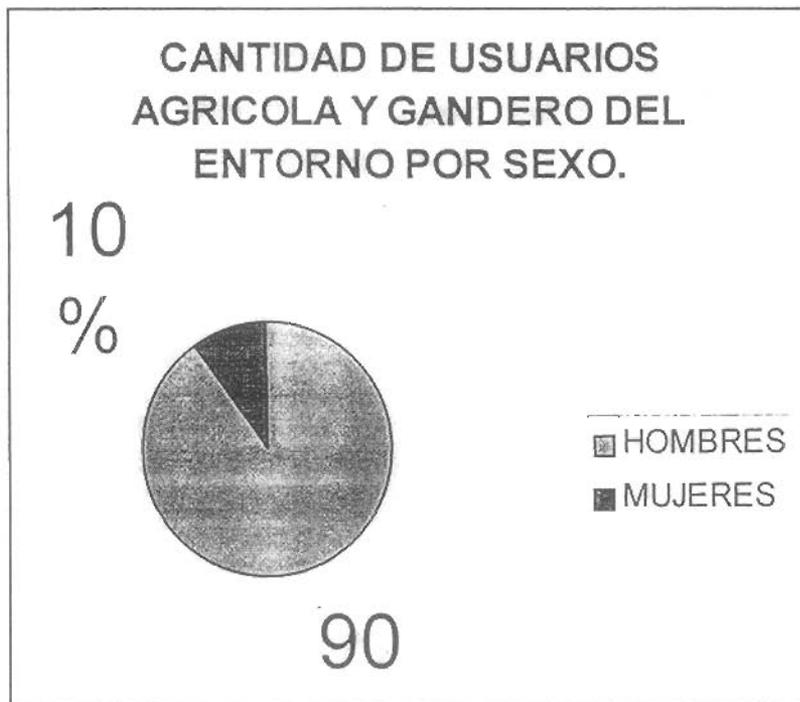
**A)- USO AGROPECUARIO Y CANTIDAD DE USUARIOS.**

Dentro del patrón de uso que se observa en el entorno y en el área de la Laguna, la agricultura intensiva y semiintensiva y la ganadería extensiva y libre constituyen las principales actividades de la base económica, ligadas directa e indirectamente al ecosistema. Existe en la actualidad un total de 4 asentamientos de la reforma agraria y productores privados que ocupan un área de 35,986 tareas de suelos agrícola y ganadero. En el caso de Carbonera, parte sureste, la agricultura y la ganadería sólo ocupan el 46 % de los suelos con capacidad productiva, el otro 54 % que tiene vocación agrícola, pastoril y forestal tiene un uso limitado, por un conjunto de factores de carácter económico, institucional, social, técnico y político. Alrededor del 50 % de los agricultores de Carbonera utiliza el agua del embalse de la Laguna para uso agrícola y el otro por ciento drena hacia el embalse.

**TIPOS DE USOS DE SUELOS EN  
EL ENTORNO DE LA LAGUNA  
SALADILLA. (EN TAREAS)**



En los sistemas agrícolas y pecuarios del entorno de la Laguna se identificaron a través de registro del IAD y visita directa a las asociaciones de productores y Junta de Regantes, la cantidad de 590 usuarios. 90 % de los cuales, son hombres y 10 % mujeres. De esta cantidad de usuarios agropecuarios, el 92 % son productores de la reforma agraria y el 8 % productores privados.



#### **B)-GANADERIA Y CANTIDAD DE USUARIOS.**

El entorno de la laguna se ha usado tradicionalmente para pastorear ganado tanto vacuno (la parte sur y norte de la Laguna y áreas de la parte sureste.) como caprino (Copey).

De modo institucional, en el año de 1982, el IAD estableció el asentamiento ganadero Cañongo I (AC- 183) beneficiando a una asociación ganadera cuyos terrenos están ubicados en la parte sur de la Laguna, con una extensión de 498 hectáreas que benefician a 25 productores incluyendo dos mujeres.

En la parte norte, que cubre la zona #4, Copey y Manzanillo, existe una ganadería vacuna importante. Estimándose alrededor de veintitres (23) ganaderos que en los periodos críticos arrear el ganado hacia los humedales de la Laguna.

De esta cantidad de ganadero, diecisiete (17) están ubicados en la franja de Manzanillo. En el caso de Carbonera, los ganaderos asocian esta actividad con la producción agrícola. Básicamente, son pequeños productores de leche, al igual que los productores del Asentamiento de Cañongo ganadero y el Agrícola.

En el caso de Manzanillo interviene esencialmente el sector privado, compuesto por pequeños, medianos y grandes ganaderos.

La producción pecuaria en el entorno y humedales de la Laguna se realiza sin ninguna innovación tecnológica, el fomento de pasto es muy precario, durante muchos años en épocas de sequía se traslada el ganado a la laguna a pastorear; ocasionando grandes daños y desbalance a la ecología por el sobre pastoreo.

En un 90% el propósito de la ganadería es la producción de leche, bien que se comercializa, principalmente con la industria Codal y las queserías de la zona.

## • USO PESQUERO

La pesca cuenta con una fuerza laboral de 20 pescadores y una flota de 8 embarcaciones pequeñas, propulsadas por puya. Es una actividad artesanal, donde las dos principales artes de pescas son el chinchorro de ahorque y la nasa.

En el "Estudio Base del Sector Pesquero" publicado por ONAPLAN en el año de 1983 se estima que la producción capturada en la Laguna para esa época era de 26 toneladas anuales y en función de los datos levantados por el CIDEN, en la actualidad esa cifra se ha duplicado, estimándose que la producción por captura ha ascendido a 67.5 toneladas anuales.

Aunque los pescadores dan muestras de respeto por el medioambiente, es notorio que dentro de la diversidad de especie de aguas interiores que alberga la Laguna, algunas están siendo sobre explotadas.

Acción que se puede detectar en el mismo sistema de venta que se ha desarrollado, que es vender las especies pequeñas en paquetes de a libra, formados por cuatro y cinco unidades. De acuerdo a las opiniones de los pescadores dentro de la laguna existen sábalos, robalos y otras especies que pueden alcanzar un peso superior al quintal y como se puede observar en el cuadro # 2, la composición de especie al interior de la Laguna tiene una gran variedad.

Un ingrediente que de vez en cuando afecta la pesca, es la presencia de grandes cantidades de pescadores haitianos, que pescan sobre unas embarcaciones que ellos llaman "Pui Pui" y los dominicanos "Masuya" construida de dos tipos de hierbas: "Eneas y platanitos". Los haitianos pescan a cordel especies de peces extremadamente pequeño utilizando camarones como carná.

Pese a que dentro de los usuarios de la Laguna, los pescadores son un grupo importante, estos actores productivos no se encuentran organizados ni tienen asesoramiento técnico, pero tampoco los organismos estatales competentes realizan un trabajo de vigilancia o de control estadísticos de la producción pesquera al interior de la Laguna.

**Cuadro # 2**  
**ESPECIES ACUATICAS**  
**EN LA LAGUNA SALADILLA.**

<b>PECES, MARISCOS Y REPTIL</b>
1. GUAVINA
2. RÓBALO
3. TRUCHA
4. SABALO
5. ANGUILA
6. DAJAO
7. CABO
8. CARPA AFRICANA
9. CARPA MORENA
10. CARPA OTRO TIPO
11. PEJE BOZO
12. ANGUILA
13. CAMARON
14. LANGOSTIN
15. HICOTEA.

De acuerdo a los pescadores se capturan muchas hicoteas y se reportan grandes cantidades de aves de diferentes especies.

Desde su punto de vista, la deforestación del bosque palmar amarillo (Sureoeste) y la rotura del muro son los problemas que más afectan a la Laguna.

**B)-SERVICIOS DE AGUA POTABLE.**

Del embalse de la laguna Saladilla se suministra el agua de consumo humano a la población de Manzanillo, zona urbana del municipio Pepillo Salcedo. La estación de bombeo posicionada en la parte noroeste de la Laguna, cuenta con dos plantas, con capacidad de 40 litros/seg, un aireador, dos tinas sedimentadoras, dos filtros de presión. y dos reservorios de desinfección con capacidad de 500,000 y 300,000 galones, respectivamente.

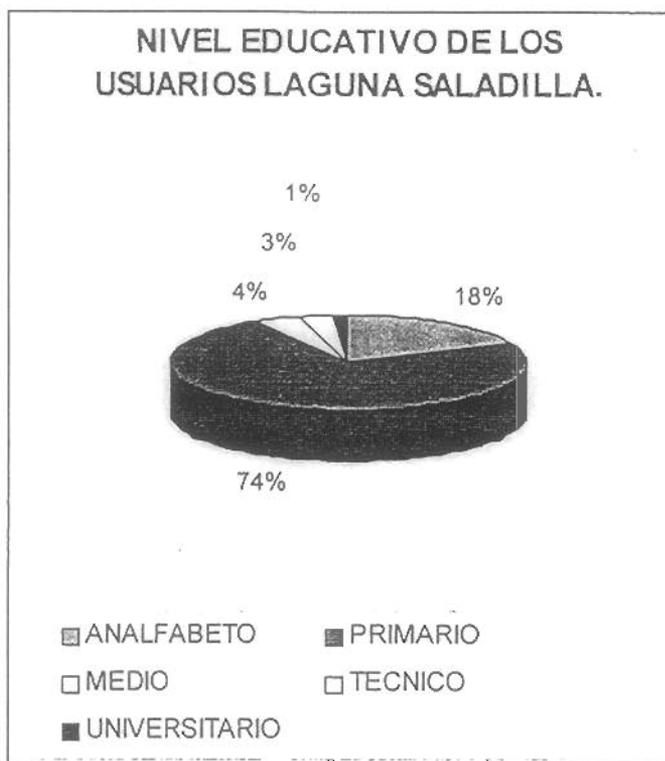
La población servida se estima en alrededor de cuatro mil habitantes que logran el servicio de agua potable a través de 529 acometidas instaladas en los hogares de la ciudad, conectados a una línea de conducción que atraviesa una distancia de alrededor de cinco kilómetros, desde el embalse hasta la ciudad.

Para la población de Manzanillo, como principales usuarios del recurso agua, la estabilidad del ecosistema es fundamental. Sin embargo, los habitantes de esta ciudad guardan muy poca (por no decir ninguna) relación cognoscitiva con el ecosistema. Desconocen características físicas y el estado de la flora y la fauna.

### 3.2 - CARACTERISTICAS DE LOS USUARIOS (A).

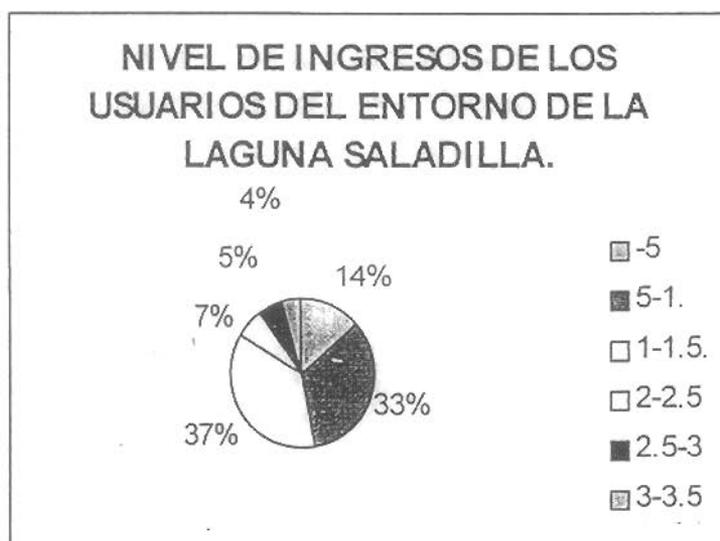
#### A)-NIVEL EDUCATIVO.

El 74 % de los usuarios del entorno de la laguna Saladilla tiene un grado de instrucción de nivel primario, el 18 % es analfabeto que no sabe leer ni escribir, el 4 % ha alcanzado un nivel medio, el 2 % un nivel técnico y el 1 % es universitario.



#### C)-NIVEL DE INGRESO.

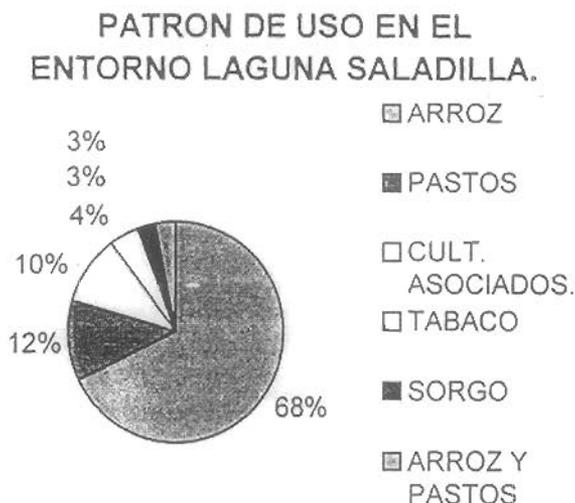
De acuerdo a la muestra levantada, el 37 % de los usuarios reciben ingresos en un rango de RD\$ 500 y RD\$ 1,000; el 33 % entre RD\$ 1,000 y RD\$ 1,500. Y el 16 % en un rango de RD\$ 2,000 y RD\$ 2,500.



### 3.3- TECNOLOGIA Y ENTORNO SOCIOTECNICO.

#### A)-SISTEMA DE CULTIVOS.

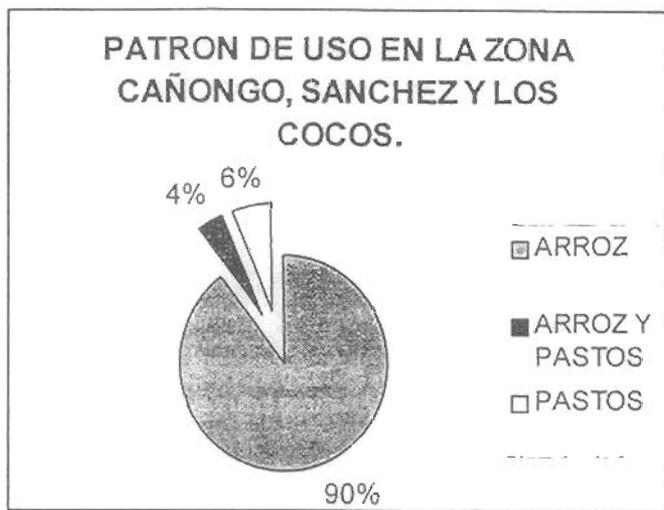
El patrón de uso que predomina en el entorno de la Laguna Saladilla, como consecuencia del proceso de deforestación y del crecimiento de las acciones antrópicas, dirigida por un conjunto de políticas agrarias ejecutadas por diversos gobiernos, han propiciado la evolución del paisaje inmediato, en dos grandes zonas, la parte suroeste (Cañongo, Sanchez, los Cocos, colindando con Haiti), donde predomina una agricultura de monocultivo, intensiva, con alto consumo de insumo y una mano de obra básicamente haitiana, y en la parte sureste (Carbonera, Copey y Manzanillo) la lógica de producción se estructura a través de sistemas de cultivos, practicándose, una agricultura de carácter semiintensiva. De la muestra levantada, el arroz constituye el 68% del uso de suelo, seguido de la siembra de pastos para ganadería con un 12 % y los cultivos asociados un 10 %.



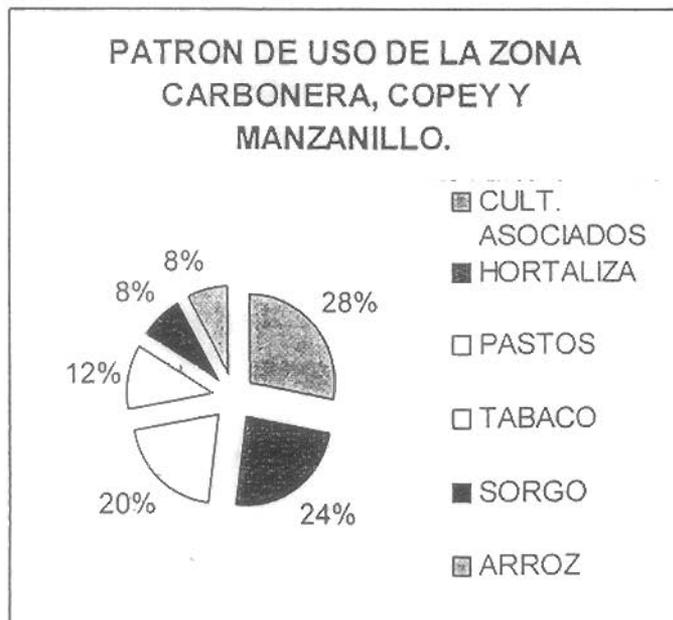
**Cuadro # 3**  
**Sistema Agrícola en Entorno Laguna Saladilla.**

CULTIVOS	SISTEMAS	%
Arroz	Monocultivo	68
1-Tuberculos, cereal y hortaliza 2-Tuberculos y hortaliza. 3-Cereal y hortaliza. 4-Tabaco y hortaliza. 5-Cereal y pastos naturales. 6-Frutales y hortaliza.	Cultivos asociados.	13
Pastos	Monocultivo	12
Tabaco	Monocultivo	4
Sorgo	Monocultivo	3

En el suroeste, zona Cañongo, Sanchez y Los Cocos, el patrón de uso, tiene un comportamiento bastante uniforme, el arroz ocupa el 90 % de los suelos sembrados, el pasto para ganadería el 6 % y los cultivos asociados (arroz y pastos) representan sólo un 4 %. En esta parte, la agricultura y el cultivo de arroz surgieron sólo con la destrucción de áreas de humedales y de bosques húmedos subtropicales.



En el patrón de uso de la zona de Carbonera, el sistema agrícola esta estructurado a través de diferentes sistemas de cultivos, entre los cuales los cultivos asociados representan un 28 %, agrupándose en cinco grandes categorías: a) Tubérculos, cereal y hortaliza, b) Frutales y hortaliza, c) Cereal y Hortaliza, d) Tabaco y Hortaliza, y e) Pastoreo de ganado. Dentro de estos sistemas agrarios, los cultivos asociados representan el 28 % del uso del suelo, siendo estos principalmente, yuca, maíz, hortaliza, tabaco y lechoza. En esta zona, básicamente de Carbonera, los sistemas de producción se encuentran bien diversificados, en el uso de suelo, la hortaliza representa la segunda actividad agrícola de mayor importancia con un 24 %, seguida de la siembra de pastos para la ganadería vacuna y ovinocaprina con un 20 % y la producción de tabaco con un 12 %. En la zona de Copey y Manzanillo predomina esencialmente la ganadería vacuna y ovinocaprina extensiva que pastan en el bosque seco y humedales del entorno de la laguna Saladilla. El 50 % de los productores de Carbonera son usuarios directos del embalse de agua de la laguna Saladilla, en tanto utilizan el agua para irrigar con bomba y gravedad las principales áreas del Asentamiento.



**Cuadro # 4**  
**Sistema de Cultivos en la parte sureste (Carbonera) de la Laguna.**

CULTIVOS	SISTEMAS	%
1-Yuca, maiz y hortaliza. 2-Yuca y hortaliza. 3-Maiz y hortaliza. 4-Lechoza y hortaliza. 5-Tabaco y hortaliza.	Cultivos asociados.	28
<b>Hortaliza:</b> Ajies, molondrones, pepino y berenjena.	Diversidad de cultivos hortícolas.	24
Gramínea para ganado	Monocultivo	20
Tabaco	Monocultivo	12
Arroz	Monocultivo	8
Sorgo	Monocultivo	8

En el caso del área de Carbonera se estima que sólo se está usando alrededor del 46% de las tierras disponibles para diversos usos, como lo señalan distintos estudios de carácter regional.

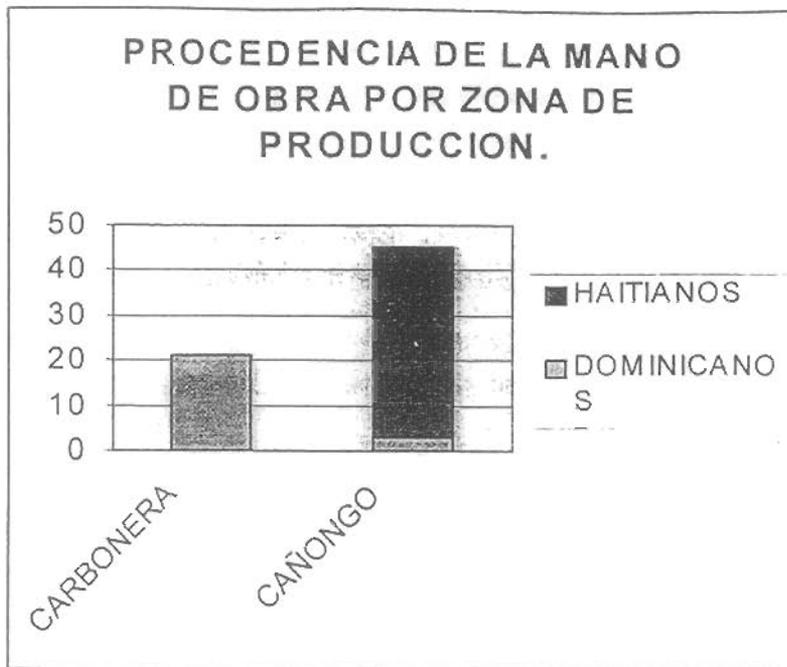
**B)-NÚMERO DE MANO DE OBRA.**

En cuanto a la mano de obra que trabaja en los sistemas agrícolas, el 36 % de los usuarios contratan más de seis por día (en periodo alto), 25 % de usuarios cuatro por día y 28 % de usuarios entre 2 y 3 jornaleros.



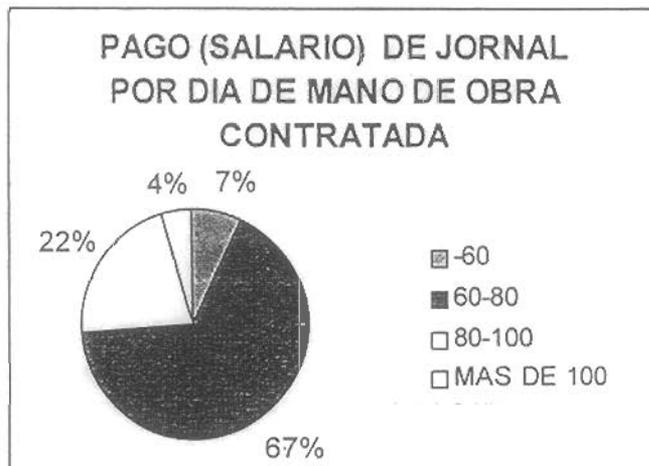
**C)-PROCEDENCIA DE LA MANO DE OBRA.**

En la composición del origen de la mano de obra, en el caso de la franja suroeste (Cañongo, Sanchez y Los Cocos, colindando con Haití) predomina la contratación de la fuerza de trabajo haitiana y en el caso de la zona sureste (Carbonera) predomina la contratación de la fuerza de trabajo dominicana.



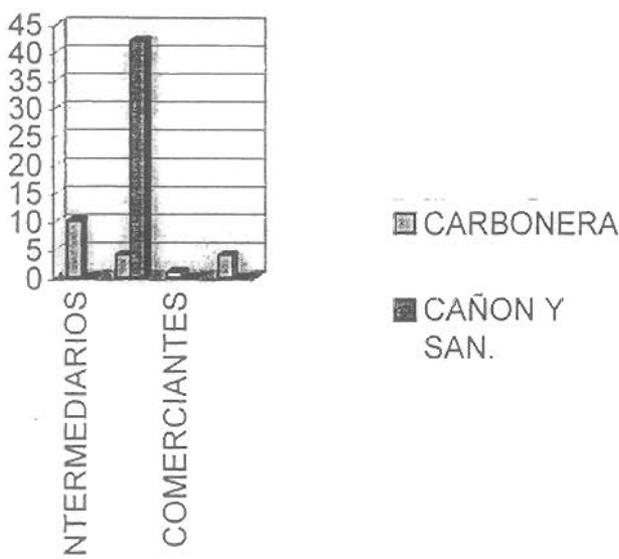
#### D)-PRECIO DE LA MANO DE OBRA.

La mano de obra que sustenta la dinámica de la producción en el entorno de la Laguna Saladilla, el 67 % recibe un salario diario que fluctúa entre un rango de RD\$ 60 y 80 pesos, un 22 % que vende su fuerza de trabajo a un precio que va entre RD\$ 80 y 100 pesos, 4 % más de RD\$100 y un 7 % entre RD\$ 60.00.



### 3.4-SISTEMA COMERCIALIZACION POR ZONA DE PRODUCCION.

Entre los usuarios del entorno de la laguna Saladilla existen cuatro canales de comercialización que manejan la producción, ellos son: a)- las factorías que manejan el 95 % de la comercialización del arroz que se produce en la parte suroeste de la Laguna y b) La producción de los sistemas de cultivos que una agricultura de bajo insumo e intensidad que se comercializa a través de los Intermediarios, el mercado de Dajabón y los comerciantes.



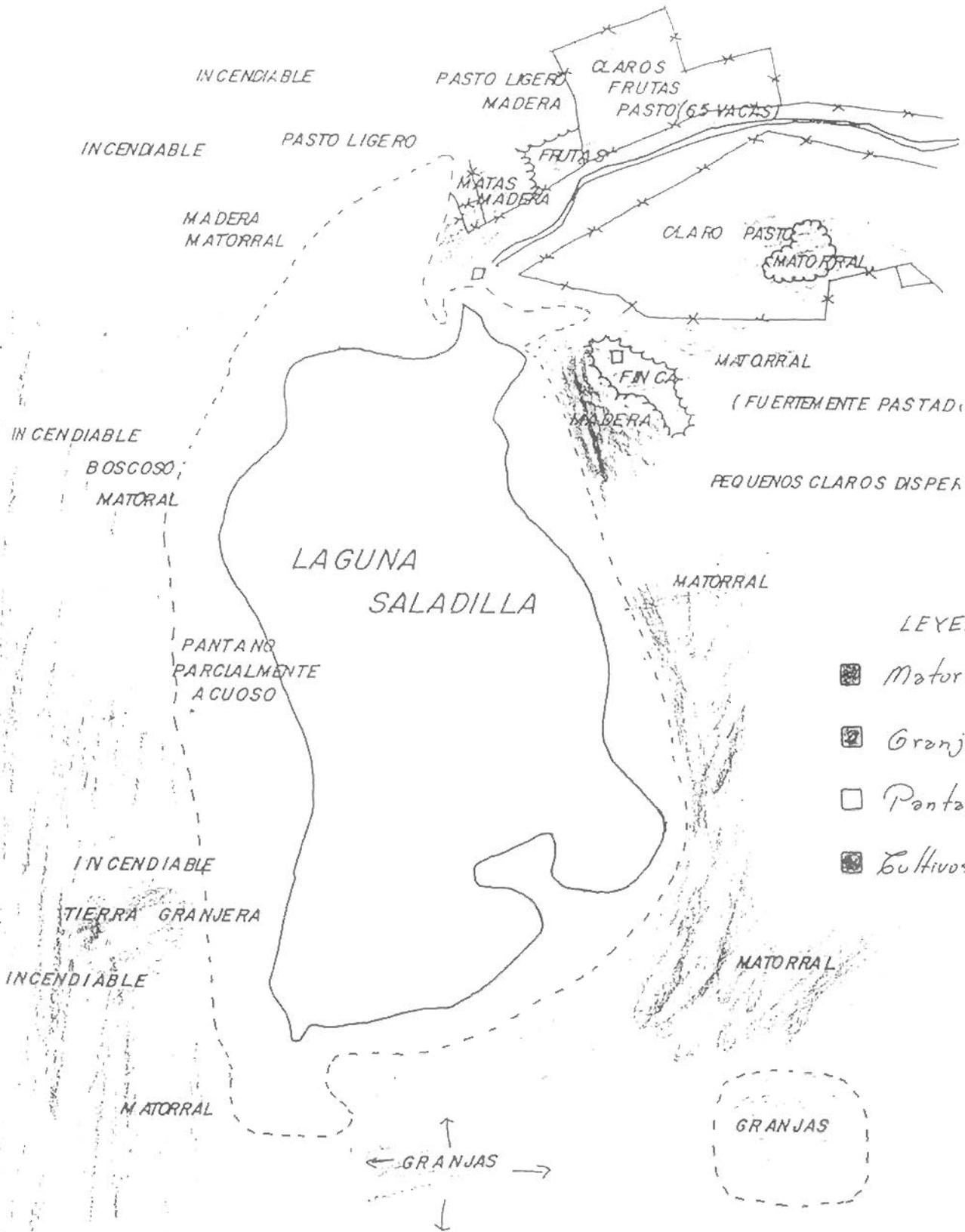
## IV-ESTADO DE LA BIODIVERSIDAD, PRINCIPALES PROBLEMÁTICAS Y CONFLICTOS DE USOS.

### 4.1-Estado de la Biodiversidad.

En los pocos estudios que se han realizado sobre la Laguna Saladilla y su entorno, entre ellos, el de Miguel Peña Fanjul, en el año de 1976, se registra la transformación del medio natural del ecosistema. En el trabajo que elabora este investigador, se encuentra el patrón de uso que predominaba en el entorno, destacándose la presencia de matorrales, áreas pantanosas, pastos ligeros y además algunos bosques de especies forestales con una alta biodiversidad.

En la actualidad, en la parte suroeste, a partir de los ochenta se inició un proceso de transformación del medio natural, propiciándose el drenaje de los pantanos y talándose con bulldozer amplias zonas de bosques húmedo subtropical, intervenido por dos hacendados y cientos de productores de la reforma agraria para dar paso a la producción de arroz. Se extiende la frontera agrícola a expensa del entorno de la Laguna, desplazándose productores privados desde otras zonas, proceso que al inicio lo motorizó la expropiación privada de tierra del Parque Nacional Montecristi.

PATRON USO DE TIERRA  
 ALREDEDOR DE LA LAGUNA SALADILLA  
 (1976)



Como se había planteado en otros estudios, se cambió el curso del río Masacre, para regular su desbordamiento en tierras anegadizas. En la parte sureste, (Carbonera) se ejecutaron un conjunto de obras hidráulicas (Sistema de irrigación) sugeridas en el Proyecto DELNO, auspiciado por la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, que contribuyeron a extender las fronteras agrícolas en la zona.

En la parte norte- noroeste, aunque la ganadería vacuna ha impactado, básicamente en los periodos de sequía, se conserva una importante reserva de bosques húmedo subtropical, bosque seco y con una alta biodiversidad de especies vegetal, una muestra de las cuales, se presenta en el cuadro # 5, identificada a través de sus nombres comunes, por el equipo técnico del CIDEN y la participación de productores y lugareños de la zona. En el sur, después de un área desierta, que toca el embalse y las eneas, se encuentra la segunda zona de bosque más importante de Laguna Saladilla, una especie de "javilla criolla" amenazada por el avance de la ganadería vacuna.

#### CUADRO # 5

Muestra de diversos tipos de Bosques  
en la parte norte y noroeste del Entorno Laguna Saladilla.

Bosque Húmedo Subtropical	Bosque Seco Subtropical y bosque en transición.
Campeche	Guayacán
Guama	Guaconejo
Guácima	Aroma
Bagá (Anon de perro)	Cambrón
Juan Prieto	Frijol
Jobo de Puerco	Baitoa
Guárana	Mostaza
Mara	Guayabillo
Corazón de paloma.	Escobones (diferentes especies).
Palo de Burro.	Sinazo.
Caya	Brucón.
Limoncillo	Cicharron.
Ceyba.	Arrejón (Escobón).
Ciguamo.	Sopalpo.
Higo.	Cadillo tres pies.
Guao	Hierba de gallina.
Canelilla.	
Samán	
.....	
Uña Guaragua. ( Bejuco)	
Pabellón.	
Jaquimey.	
Amansa Guapo.	
Pega palo	
Vara de Coche.	
Bejuco Blanco.	
Bejuco Caro.	

PATRON DE USO DE SUELO ALREDEDOR DE LA LAGUNA SALADILLA  
1998

BAHIA DE  
MANZANILLO

MANGLE

GANADERIA

COPEY

REP.  
AITI

LAGUNA  
SALADILLA

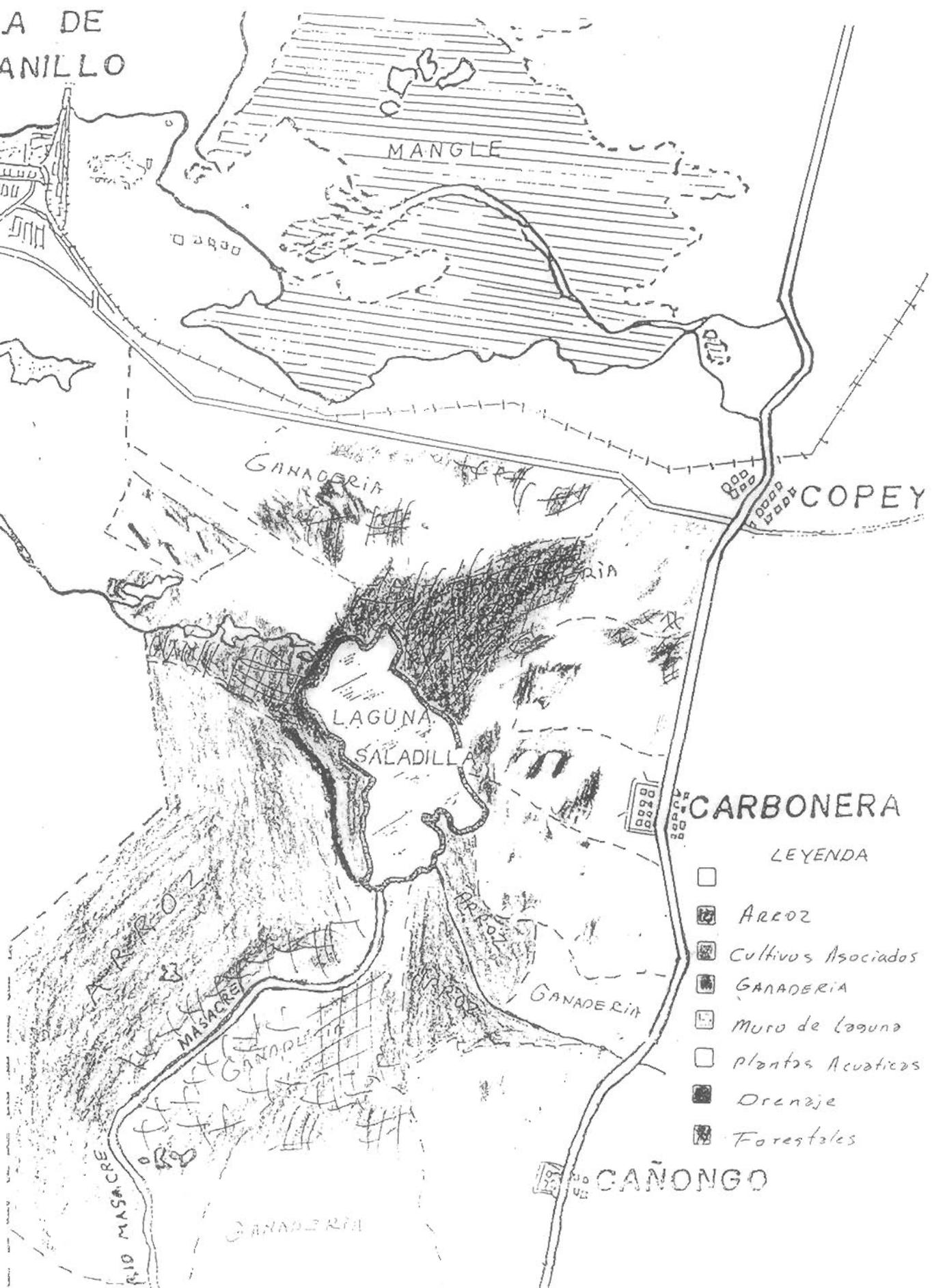
CARBONERA

LEYENDA

- 
- ▣
- ▣
- ▣
- ▣
- ▣
- ▣
- ▣
- ▣
- ▣

RIO MASACRE

CAÑONGO



En cuanto, a las especies animales, se reporta en la zona norte-noroeste, la presencia de una alta cantidad de aves, de diversas especies, que comienzan a anidar a partir de mayo.

En estas mismas áreas son criaderos naturales de hicotetas, con una alta cantidad de especies de este tipo, afectadas su reproducción por el impacto depredador no sólo de la mano del hombre sino de los hurones que destruyen sus huevos. Esto se puede observar, a lo largo de todo el muro de la Laguna Saladilla. Sobretudo en el periodo 15 de mayo hasta 15 de septiembre periodo de fertilización de esta especie. Con relación a biodiversidad íctica, en el cuerpo de agua se ha reportado una pesquería, con alrededor de 15 especies de peces comerciales que demuestra una alta variedad de especies. Una especie, que en años recientes fuera abundante y que prácticamente ha desaparecido del ecosistema, es el reptil cocodrilo americano. Mientras estuvimos realizando este proyecto. Sólo hemos obtenido información de un solo informante que nos ha asegurado que en el canal de llamada del acueducto Manzanillo se ha visto a un ejemplar que habita en esa área.

#### 4.2- Principales Problemas y Conflictos de Uso.

En la laguna Saladilla y su Entorno, dentro de la diversidad de usos, los principales problemas ambientales y de conflicto de uso se resumen **del siguiente modo:**

A)- La violenta transformación del paisaje en la zona suroeste, que implicó que en un periodo de quince años, se haya cambiado el patrón de uso, deforestando de modo indiscriminado cientos de hectáreas de humedales (Palma Reales, Mara, Corazón de Paloma, Campeche, Guama, Guácima, Bagá, Juan Prieto, Jobo de Puerco, Guárana, Palo de Burro, Caya, Limoncillo, Ciguamo, Ceyba.entre otras especies) para dar paso a la producción de arroz y al asentamiento de proyectos de la Reforma Agraria y productores privados, y en los humedales de la parte noroeste quema de especies como la guama (), Bagá() y palma real(), entre otras especies forestales, para dar paso a la ganadería, que permanece pastando todo el periodo de sequía.

B)-La deforestación de importantes áreas de bosque seco en la zona noroeste para uso de poste, travieso y carbón.

C)- Deterioro del Muro de contención de la Laguna Saladilla en la parte noroeste que permite que se escurra el agua hasta el Masacre y se sedimente esa parte. Acción que de acuerdo a las opiniones externadas por un porcentaje alto de los participantes en los talleres ha sido propiciada por empresarios arroceros privados, asentados en la zona suroeste y ganaderos de la parte noroeste.

D)-La deforestación del río Masacre, trayendo en los periodos de lluvia grandes avenidas que arrastran grandes cantidades de sedimento, generando una sedimentación progresiva de la laguna. Aunándose a esto, la virtual disminución de los caudales de las fuentes de abastecimiento de agua para riego del Masacre y Guajabo.

E)- La contaminación de las aguas por el drenaje del sistema de riego Juan Caivo.

F)-La presencia de ganadería bovina pastando entre los humedales y flora de la parte sur y noroeste.

H)- La pesca indiscriminada realizada por dominicanos y básicamente por pescadores haitianos.

I)- Inadecuada preparación de las tierras agrícolas bajo riego y uso de métodos de riego poco eficiente.

J- Incendios forestales entre la enea ( ) para capturar hicoetas y permitir, también acceso del ganado al cuerpo de agua.

K)-La pequeña cobertura boscosa que existe en el entorno de la Laguna Saladilla ("Javilla criolla" en parte sur, finca de los Socias ubicada al noroeste área conserva precariamente la mayor diversidad de especies forestales existentes en el entorno y el triángulo noroeste- suroeste que conserva una muestra de bosque húmedo) se encuentra seriamente amenazada por la presencia cada vez más numerosa de productores agrícolas y ganaderos de la reforma agraria y del sector privado.

l)-Se observó que a diferencia de tiempos atrás (18 años) la avifauna se encontraba concentrada básicamente en la parte noroeste. A la fecha sólo se reportó un relato de existencia de Cocodrilo americano, una especie que en este cuerpo de agua en años recientes era abundante, y M)-Los hurones presionan la reproducción de las tortugas en la parte norte y noroeste de la laguna, destruyendo su habitación y capturando sus huevos.

## V-VALOR DE LA PRODUCCION EN EL ENTORNO Y LA LAGUNA.

### 5.1-INGRESOS POR ACTIVIDADES.

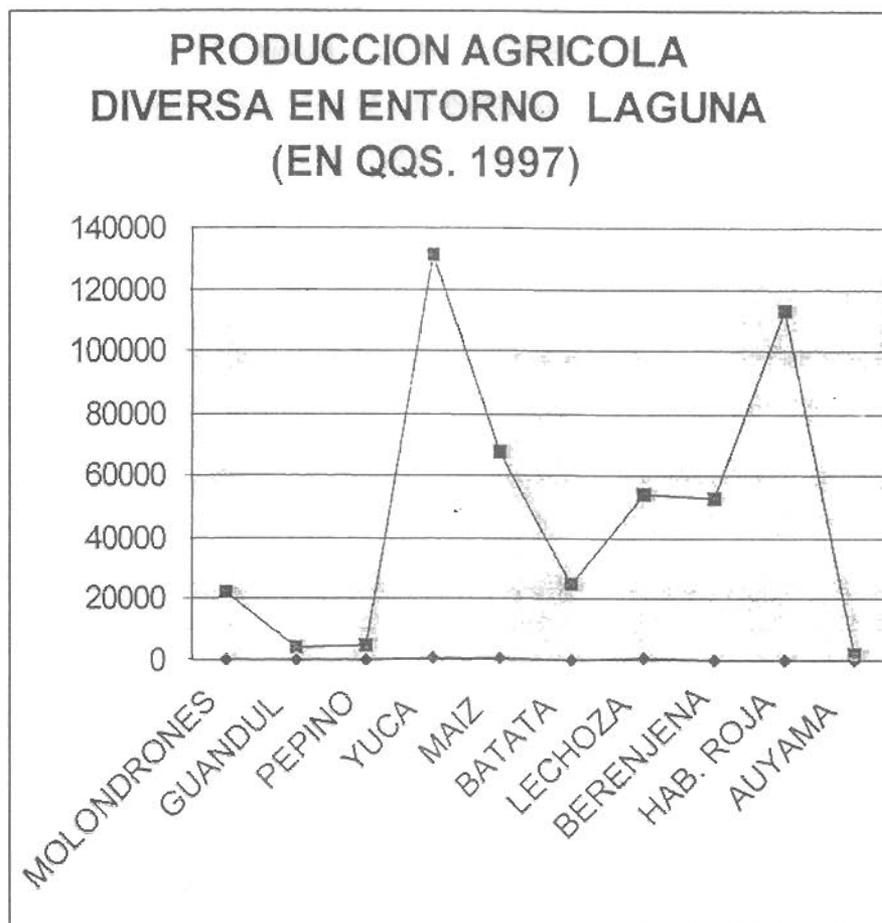
#### a)-Agricultura.

La agricultura es la principal actividad económica que se realiza en el entorno de la laguna, generando en los proyectos de reforma agraria en el año de 1997, una producción de 102,709,9 quintales de diversos cultivos y 53.1 millares de plátanos y sandia, con un valor de RD\$. 26,569,476. Que representa el 94.9 % del valor total de la producción en y el entorno de la laguna Saladilla.

PRODUCCION VALOR	
CULTIVOS	
ARROZ	97,265 23,806,061
AJIES	2,029 278,700
PLATANO	50.5 63,737.50
MOLONDRONES	112 22,000
GUANDUL	12 3,900
PEPINO	12 4,800
YUCA	745 131,225
MAIZ	364 67,697
BATATA	151 24710
LECHOZA	520 54,020
BERENJENA	338 52,925
HAB. ROJA	137 112,750
AUYAMA	15 1,950
SANDIA	2.8 28,000
TABACO	1,010 1,917,000
	102,763 26,569,476

El cultivo que mayor ingreso genera es el arroz, producto que como hemos señalado se cultiva, básicamente en la parte suroeste de la Laguna, registrándose en esta zona una productividad de 153.6 QQ de arroz en cáscara/ hectárea, la más alta del país.

Para ello, en estas áreas agrícolas, se practica una agricultura intensiva, de alto consumo de insumos (fertilizantes, herbicida, plaguicida, abonos químicos y maquinarias agrícolas). En la parte sureste, se desarrolla una agricultura más familiar y diversificada y los niveles de ingresos, como se puede observar en los cuadros y gráficos es mucho más bajos.



#### b) Ganadería.

La ganadería vacuna de doble propósito, lechero y cárnico, en el Entorno de la Laguna Saltadiza e segunda actividad económica que genera más ingresos, básicamente, la destinada para la producción lechera, que de acuerdo a los datos compilados en las estadísticas en la Gerencia # 3 del instituto Agrario Dominicano (IAD) y datos recolectados por nuestra institución en la parte de Manzanillo, se ha podido establecer que existe una producción de alrededor de 169,244.2 litros de leche vacuna, que reporta un valor ascendente a los RD\$ 864,047.5 pesos dominicanos.

**Cuadro # 5**  
**PRODUCCIÓN Y VALOR DE LECHE EN LITRO.**

ASENTAMIENTO	PRODUCCION LITROS DE LECHE	VALOR
Cañongo ganadero	51,842.1	264,654.00
Cañongo agricola	2,600	14,560.00
Carbonera	14,516.4	130,977.00
Manzanillo	100,857.	453,856.5
<b>TOTAL</b>	<b>169,244.2</b>	<b>864,047.5</b>

Estos datos sin lugar a dudas, se acercan a la realidad, tomando en cuenta que se han recopilado con excepción de la parte de Manzanillo, datos que responden a los asentamientos del IAD. Por lo que es posible que la producción lechera registre un volumen superior a lo compilada en este estudio, sin que ello, supere el 15 % por ciento de la producción.

#### c)-Pesquería

La tercera actividad económica más importante es la pesquería de aguas interiores, que anualmente se estima que se realiza una captura de 67,5 toneladas de diversas especies de peces y mariscos, con un valor anual de RD \$ 540,000 pesos dominicanos.

#### d)-Agua Potable.

La cuarta actividad que reporta ingresos importantes como consecuencia de uso del recurso agua del embalse, es el servicio de agua potable que sirve la oficina municipal del Instituto nacional de Agua Potable y Alcantarillado ( INAPA). De acuerdo a los datos suministrados por esta entidad gubernamental, existe una infraestructura que cuenta con 438 acometidas instaladas, al día (paga el servicio), que reporta ingresos mensuales de alrededor de RD\$ 12,500- 12,900 (Primer trimestre de 1998) que proyectado se estima que generará al finalizar el año de 1998, ingresos que rondan por los RD\$ 151,200.00.

### 5.2-VALOR POR CONCEPTO DE PRODUCCIÓN Y SERVICIO EN LA LAGUNA Y ENTORNO.

El valor de la producción de bienes y servicios en la laguna Saladilla y su Entorno se estima en una suma que alcanza los RD \$ 28,124,726.00 millones de pesos anuales. Distribuido como se observa en el cuadro # 6, predominando en el patrón de generación de ingresos, el subsector agrícola con un 94,4 %, seguido del subsector pecuario: Producción lechera y captura de peces de agua dulce, representa un 4.9 % y el servicio de agua potable, pese a la cobertura de población servida sólo representa un 0.53 %.

Dentro de la composición del ingreso, es indiscutible que la producción de arroz tiene una importancia capital en la estructura de la generación del ingreso de los pequeños y grandes productores que manejan la economía agrícola del entorno.

**Cuadro # 6**  
**Valor de Bienes y Servicios en Laguna Y Entorno**

<b>CONCEPTO</b>	<b>VALOR</b>
<u>Produccion Agricola</u>	26,569,479.
<u>Produccion Lechera</u>	864,047.5
<u>Servicio de Agua Potable</u>	151,200.
<u>Pesca Aguas Interiores</u>	540,000
<b>TOTAL</b>	<b>28,124,726.</b>

**VI-PROPUESTA ESTRATEGICA DE UN PLAN DE USO Y MANEJO  
DE LA LAGUNA SALADILLA Y SU ENTORNO**

AREA COMPLETA	ACCIONES GLOBALES.	ACTORES
<p>Comprende la Franja Verde de Conservación propuesta y explicada más adelante (Incluye parte de las áreas que contempla la superficie del Parque actual), pero además, esta propuesta incluye todo el sistema lagunar (La Garza, los Valles etc,) lateral al río Masacre (incluyendo este curso de agua y su entorno) hasta su desembocadura en el Océano Atlántico.</p>	<p>Establecer un <u>Marco Legal</u> adecuado que contemple la separación de la Laguna Saladilla del Parque Nacional Montecristi, que contenga los instrumentos legales para que este escenario paisajístico se declare como <u>Area de Uso Múltiple o Area de Recurso Bajo Manejo</u>.</p>	<p>Actuantes: Dirección Nacional de Parques, Dirección General Forestal, IAD, Grupos comunitarios y Organizaciones No Gubernamentales.</p> <p>EFFECTO ESPERADO. Crear las bases técnico-jurídicas que permita el uso sostenido del ecosistema y su entorno. Propiciar mayor interés en la conservación de la zona y contribuir al desarrollo local.</p>
	<p>Establecimiento de un <u>Organismo de Cogestión Interinstitucional</u> que sirva de espacio no sólo para dirigir, formular y aplicar la política de gestión y manejo del ecosistema, sino que sirva de espacio de reflexión y discusión participativa de las problemáticas referidas a la Laguna Saladilla y a los actores productivos que pueblan su entorno.</p>	<p>Dirección Nacional de Parques, Dirección General Forestal, Indrhi, IAD, INAPA, Junta de Regante Juan Calvo, Comité de desarrollo de Carbonera y Organizaciones No Gubernamentales que trabajan en el área.</p>
<p>En las cuencas alta, media y baja de los ríos</p>	<p>Implemento Programa de Educación Ambiental.</p>	<p>Grupos organizados y de usuarios.</p>

Masacre y Guajabo,		
Comunidades haitianas adyacentes a la Laguna.	Inclusión de intervenciones binacionales en los <b>Programas de biodiversidad transfronterizo</b> que discute el Gobierno dominicano con Haití. Que tomen en cuenta la recuperación de la parte suroeste y noroeste de la Laguna y de educación ambiental en las poblaciones adyacentes al Ecosistema.	ACTUANTES: Gobiernos dominicano y haitiano.  Efecto Esp. Integrar grupos de pescadores y comunidades adyacentes al ecosistema, que se beneficien de los recursos del entorno.
	Aplicación <b>Programas de investigaciones:</b> Inventario de cobertura y especies vegetal terrestre y acuática (Estudio Botánico). Inventario de fauna terrestre y acuática y estudio de potencial acuícola e hídrico.	<b>Actuantes:</b> Dirección Nacional de Parques, Dirección de Vida Silvestre de la Secretaría de Estado de Agricultura (SEA), Dirección de Recursos Pesqueros de la SEA y Organizaciones No Gubernamentales.  Efecto Esperado: Especificar especies (vegetal y animal) que conserva el ecosistema y el grado de degradación, estableciendo posibles líneas de manejo. Reorientar la captura de peces y generar las tecnologías acuícolas compatibles con el balance ecológico del ecosistema Lagunar y el desarrollo local de las comunidades de pescadores.

ZONA DE DESARROLLO	ACCION	ACTORES/ EFECTOS ESP.
ZONA 1.-Suroeste, comprende Cañongo, los Cocos y Sanchez, colindando con Haití.  <b>-OBJETIVO:</b> Mejoramiento y conservación hidroambiental.	Establecimiento de una <b>FRANJA VERDE de CONSERVACIÓN</b> que bordé toda la parte suroeste de la Laguna, desde la entrada del Masacre al embalse hasta tocar con Haití, paralela al drenaje que construyó el Indrhi, con una anchura a partir de ésta obra hidráulica, de 8 a 10 hectáreas.	Dirección Nacional de Parques, Indrhi, IAD, Diversas asociaciones de agricultores, empresarios privados, Organizaciones No Gubernamentales.  En base a una negociación consensual con los diversos actores, se espera restablecer un

	<p>El establecimiento de esta franja protectora debe respetar la biodiversidad, por lo que nosotros sugerimos que la composición de la flora a sembrar debe estar compuesta por especie del ecosistema. En ese sentido, sugerimos, iniciar con especies forestales altamente promisorias como son la guama (), el bagá, la palma real, guácima, Juan Prieto, Jobo de Puerco, Guávana, Mara, Corazón de paloma, Palo de Burro, Caya, Limoncillo, Ceyba, Ciguamo, Higo Guao, Jobobán, frutales entre otras especies.</p>	<p>microclima que fortalezca la infraestructura hidráulica de la laguna, controle los desbordamientos e inundaciones y disminuya el proceso de sedimentación y erosión e iniciar un proceso de recuperación de su flora.</p>
	<p><b>Conclusión reforestación y reconstrucción del Muro</b> que separa el embalse de la Laguna de las áreas arroceras. Continuar la reforestación con especies de bambú(), con la finalidad de controlar las grandes avenidas del río Masacre y disminuir los daños a las obras hidráulicas, a la agricultura y al microclima lagunar como consecuencia de las inundaciones.</p>	<p>Dirección Nacional de Parques, Indrhi, IAD, Diversas asociaciones de agricultores, empresarios privados, Organizaciones No Gubernamentales.</p> <p>Cubrir todo el muro con especie de bambú para apoyar una iniciativa del sector productivo privado que ha sembrado una buena área.</p>
	<p>Eliminación pastoreo de animales en el área de la Laguna.</p>	<p>Ganaderos que pastan sus ganados en el área de influencia de la desembocadura del Masacre en la Laguna.</p> <p>Evitar que la ganadería estrope y cause daños a la flora acuática y terrestre.</p>

ZONA DE DESARROLLO #1	ACCION	ACTORES
	<p>Jornadas de <b>capacitación en metodologías y manejo</b> del recurso agua.</p> <p>a)- Eficiencia en el uso del agua.</p> <p>b)-Diversas metodologías de</p>	<p>Usuarios de la reforma agraria y productores privados.</p> <p>Evitar la degradación del recurso suelo y el uso innecesario de</p>

	irrigación.	agua.
	Jornadas de capacitación en manejo de suelos.	Usuarios de la reforma agraria y productores privados.  Evitar la degradación del recurso suelo.
	Jornadas de Educación Ambiental.  a) Uso de pesticidas, fertilizantes y abonos químicos.  b)	Usuarios de la reforma agraria y productores privados.  Proteger el medioambiente, la fauna del ecosistema, la flora, y las personas que interactúan en el área de influencia y los usuarios de la Laguna.

ZONA DESARROLLO #2	ACCION	ACTORES/ EFECTO ESP.
Parte sur de la Laguna. Área de influencia de desembocadura del río Masacre en la Laguna Saladilla. (Enea- Desierto y bosque de especie parecida a la javilla criolla).	Implemento plan de manejo bosque de especies, repoblamiento y recuperación del entorno del río Masacre.	<u>ACTUANTES:</u> Direccion Nacional de Parques, Dirección General forestal, Indrhi, IAD, Asociaciones de productores pecuarios, Organizaciones No Gubernamentales etc.  <u>Efecto Esp.</u> Conservar una muestra de flora de la zona. Recuperar el balance ecológico en la zona del entorno y entrada del río Masacre.
Parte sur.	Eliminación de la ganadería y asentamiento ganadero en esa área, para evitar que se tale el bosque de especie que caracteriza esa pequeña zona de vida.	<u>ACTUANTES:</u> Direccion Nacional de Parques, Dirección General forestal, Indrhi, IAD, Asociaciones de productores pecuarios, Organizaciones No Gubernamentales etc.  <u>Efecto Esp.</u> Detener intento de grupos organizados e instituciones del estado interesados en ocupar estas tierras de modo definitivo.
Parte sur.	Regular el flujo migratorio de pescadores haitianos, que	<u>Actuante:</u> Organismos de seguridad del Estado, la

	penetran constantemente al embalse y pescan peces pequeños, moviéndose entre el cuerpo de agua en balsas construida de enea ( ),	Dirección General de Migración y los Guardas parques de la Dirección Nacional de Parques.  <b>Efecto Esp.</b> Disminuir la captura indiscriminada y sobre explotación de especies en edad juvenil.  Controlar entrada y pesca de pescadores haitianos en la Laguna Saladilla.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ZONA DE DESARROLLO # 3	ACCION	ACTORES/EFFECTOS ESPER.
Comprende la zona sureste, específicamente el área de Carbonera.	Establecimiento de Sub-organismo de Cogestión.	
zona sureste	Establecimiento <b>Franja Verde de Conservación.</b> Con una extensión a partir de los bordes del embalse de dos (2) a tres (3) hectáreas. Establecimiento de una franja donde se fomente una sucesión de especies forestales existentes en la zona y plantaciones de árboles frutales.	
Sector Bomba de Carbonera. (Parte baja).	Desarrollo <b>Programa de agricultura orgánica</b> (horticultura), con agricultura tradicional.	Pequeños productores de la reforma agraria, que representan alrededor del 60 % de los productores de Carbonera.  Se espera: Fortalecer la producción hortícola de la zona y disminuir al mínimo los agrotóxicos que vierte este sector agrícola al embalse de la Laguna Saladilla.
Sector electrobomba (Parte alta), Alrededor de 350 hectáreas.	Implemento <b>Programa de agroforestería:</b> A)-Desarrollo de plantaciones forestales y de frutales. B)-Desarrollo ganadería menor ovicaprina. D)-Jornada de Capacitación en Metodología de manejo de suelos.	40% productores de Carbonera.  Se espera: Establecer modelo desarrollo sostenido del sector. que integre tierras de vocación forestal a usos múltiples. Mejorar la calidad de vida de los Productores y la comunidad..
	Implemento Programa de capacitación Manejo recurso	

	agua y agrotóxicos.	
Todos se encuentran en muy mal estado, que imposibilita que se pueda apreciar a plenitud este ecosistema.	Implemento <b>programa de mejoramiento estructura vial</b> de acceso a la laguna Saladilla. Dos (2) caminos en el Sector Bomba y dos (2) en Sector Electrobomba (parte alta)	Secretaria de Obras Públicas, Indrhi, IAD, Dirección Nacional de Parques.  Se espera: Fomentar el ecoturismo, las excursiones científicas y pedagógicas. Y crear mayor facilidad para su vigilancia.
	Formar la Asociación de Pescadores.	Actuantes Idecoop, Dirección Nacional de Parques, Pescadores, Organizaciones de base y Organizaciones no Gubernamentales.  Efectos esperados: Integrarlo a la protección del ecosistema. Mejorar sus artes de pesca. Establecer un sistema de información pesquero.
Zona Carbonera, tres o cuatro hectáreas a partir de la orilla del embalse.	Establecimiento de una <b>pequeña estación experimental acuícola</b> : a) Mejorar infraestructura biofísica de la laguna. b)-Mejoramiento de las especies existentes en el cuerpo de agua.  C)-Fomento experimental de crianza acuícola en cajicultura.	Actuantes: Asociación de pescadores, Dirección de Recursos Pesqueros de la SEA, Indrhi, IAD, Dirección Nacional de Parques, Organizaciones No Gubernamentales etc.  Sé Espera: Mejorar productividad íctica de la Laguna. Integrar los pescadores a modelo de producción y conservación de la biodiversidad del ecosistema.
	Implementar un Programa de Educación Ambiental.	Actuantes: Sociedad Civil de Carbonera, Asociaciones de Agricultores, Comité de Desarrollo, Centro de Madres y Junta de Regantes Juan Calvo, Organizaciones No Gubernamentales.  Efectos Esperados: Vincular y sensibilizar a la población a la problemática de la Laguna Saladilla. Promover usos sostenidos del ecosistema.

--	--	--

<b>ZONA CUATRO # 4</b>		
Comprende la zona norte y noroeste, donde está ubicado Manzanillo, la zona urbana del Municipio Pepillo Salcedo.	<b>Aplicación de Plan de manejo</b> de la única zona de bosque seco significativa que se observa en el área. (Finca de Los Socias). Ubicado entre La Estación de bombeo del acueducto de Manzanillo y el Cuartel de la Guardia Nacional, localizado al norte.	
<b>Zona</b> norte, colindante propiedad del señor Lozano.	<b>Reconstrucción</b> del Muro.	
<b>Zona</b> norte, final de embalse cubierto de eneas y otras especies acuáticas.	<b>Recuperación</b> de pequeños bosques de guamas, asociadas a otras especies tales como el annon de perro, afectadas por los incendios de los ganaderos.	
<b>Zona Norte, humedal al final de la Laguna</b> , separado del embalse por el muro que construyó el Indrhi, conocido con el nombre del paso del "caimán" porque en ésta área hace veinte años abundaba un reptil parecido a esta especie, que en realidad era cocodrilo, no caimán. Este humedal colinda con Haití.	Repoblamiento de humedal.  Implemento programa de uso eficiente del recurso agua destinado a los ganaderos de la zona.	
Zona norte, tres caminos (3):	- <b>Mejoramiento estructura vial:</b> Tres caminos (3): Estación de Bombeo acueducto, Camino Finca Los Socias y cuartel Masacre. -Señalización del ecosistema.	<b>ACTUANTES:</b> Secretaria de Obras Públicas. Indrhi, IAD, Dirección Nacional de Parques.  <b>Se Espera:</b> Fomentar el ecoturismo, las excursiones científicas y pedagógicas. Y crear mayor facilidad para su vigilancia.
	Implemento programa de manejo de agua para uso ganadero.	<b>Actuante:</b> INAPA, Indrhi, IAD, Dirección Nacional de Parques, Organizaciones no Gubernamentales, Ayuntamiento Pepillo Salcedo.  Se Espera: Mejorar el uso del

		agua. Disminuir desperdicios.
	Implementar un Programa de protección criaderos de hicoteas en la zona norte y noroeste.	Actuantes : Vida Silvestre de la SEA, Dirección Nacional de Parques, Organizaciones comunitarias y Organizaciones No Gubernamentales. Efecto Esperado: Ayudar en el proceso de reproducción de las hicoteas 15 de mayo hasta 15 de septiembre.  Controlar la plaga de hurones con coco seco y otros métodos.
	Implemento Programa de Educación Ambiental.	<b>Actuantes:</b> Grupos organizados de la sociedad civil de Manzanillo, Población estudiantil, Juntas de Vecinos y Centro de madres, etc.  Efecto Esp. Vincular a los grupos organizados de Manzanillo en la conservación del ecosistema Laguna Saladilla. Sensibilizar a la población en la importancia de la preservación del ecosistema para el desarrollo de Manzanillo.
	Eliminación del pasto libre del ganado bovino dentro de los humedales.	<b>Actuantes:</b> Dirección General Forestal, Dirección General de Parques, Indrhi y Asociaciones de Ganaderos.

## V11-BIBLIOGRAFIA.

Pena Fanjul, Miguel: Monografía Laguna Saladilla. Colección Fauna. UNPHU, 1977.

Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos: Plan de Acción para el Desarrollo Regional de la Línea Noroeste. (DELNO). 1977.

Oficina Nacional de Planificación (ONAPLAN): Estudio Base del Sector Pesquero. Noviembre, 1983.

Centro de investigación para el Desarrollo del Noroeste: Propuesta para la Ejecución de un Proyecto de Protección y Manejo de la laguna Saladilla. 1993.

Oficina Nacional de Planificación (ONAPLAN): Recursos Hídricos. Fase 1. 1983.

# VIII-ANEXOS.

## ANEXO I

### CUADRO # 1

<b>LISTADO DE ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES que inciden en el ecosistema laguna Saladilla</b>
- Dirección Nacional de Parques.
- Instituto Agrario Dominicano.
- Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos
- Banco Agrícola.
- Dirección Nacional Forestal
- Secretaria de Estado de Agricultura.
- Instituto Nacional de Agua Potable.

### CUADRO # 2

<b>LISTADO DE LAS ORGANIZACIONES COMUNITARIAS:</b>
- Comité Pro-desarrollo Carbonera.
- Asociaciones Agrícolas.
- Comité Padres y Amigos de la escuela.
- Clubes Juveniles y Comunitarios.
- Juntas de vecinos.
- Comité de salud.
- Centro de madre.
- Grupos religiosos
Asociaciones: San José, Los Triunfadores, Camino Hacia el Progreso, Rosa Julia 1,y 2, San Antonio, Nueva Esperanza, Santa Ana, El Higo, Metz, Francisco Peralta, de Mercadero, El Coco, Mella, Hermanos Socias, Luis Rivas, 10 de abril, Los Valientes, Desiderio Arias, La fe, Salimos para Llegar 1 y 2, Unión Campesina Autónoma, Bienvenido Grullón, Fco. Del Rosario Sánchez, Pedro Reyes y asociación de ganadero de Manzanillo.

### CUADRO # 3

<b>LISTADO DE ORGANIZACIONES PRIVADAS COLABORADORAS</b>
-Centro de Investigación para el Desarrollo del Noroeste, Inc (CIDEN)
- Servicio Social de Iglesias.
- Cuerpo de Paz.

## ANEXO # 2

### ACTIVIDADES DE PRODUCCION DURANTE EL AÑO 1997 EN EL ASENTAMIENTO AC-81 CARBONERA

CULTIVOS	TAREAS SEMBRADAS	TAREAS COSECHADAS	PRODUCCION	UNIDA DE MEDIDAS	REND/TAREA	VALOR DE LA PRODUCCION (RDS)
Arroz	594	485	2,272	QQs	4.7	565,972.00
Tabaco	1,322	605	908	QQs	1.5	2,815,000.00
Ajies	200	537	2,029	QQs	3.8	278,700.00
Plátano	8	33	32	Mlls	0.9	48,037.50
Molondrones	15	52	112	QQs	2.2	22,000.00
Guándul	12	-	-	-	-	-
Pepino	12	-	-	-	-	-
Yuca dulce	276	147	563	QQs	3.8	87,275.00
Maíz	55	75	121	QQs	1.6	22,000.00
Batata	30	32	61	QQs	1.9	8,760.00
Lechoza	30	60	520	QQs	8.7	54,020.00
Berenjena	23	291	338	QQs	1.2	52,925.00
Hab. Roja	-	18	26	QQs	1.4	18,200.00
Prod. de leche	-	-	20,323	Botellas	-	130,974.00
Totales	2,577	2,335	6,950	QQs	-	33,103,863.50

- a. En la columna de la producción, no están sumadas las producciones expresadas en Mlls y Botellas.  
b. La producción de arroz fue vendida en quintales en cascara.

ACTIVIDADES DE PRODUCCION DURANTE EL AÑO 1997 EN EL ASENTAMIENTO AC-372  
CAÑONGO III

CULTIVOS	TAREAS SEMBRADAS	TAREAS COSECHADAS	PRODUCCION	UNIDA DE MEDIDAS	REND/TAREA	VALOR DE LA PRODUCCION (RD\$)
Arroz	2,756	4,759	45,557	QQs	9.6	11,029,250.00
Maíz	15	119	243	QQs	2.0	45,697.00
Hab. Roja	161	72	111	QQs	1.5	94,550.00
Plátano	-	15	18.5	Mlls	1.2	15,700.00
Tabaco	51	-	-	-	-	-
Yuca dulce	16	21	180	QQs	8.6	43,950.00
Batata	-	12	90	QQs	7.5	15,950.00
Auyama	8	8	15	QQs	1.9	1,950.00
Sandia	40	40	2.8	Mlls	0.07	28,000.00
Prod. de leche	-	-	3,640	Botellas	-	14,560.00
Totales	3,039	5,046	46,196	QQs	-	11,289,607.00

- a. La producción de arroz fue vendida en quintales en cascara de 100 libras a razón de \$244.38.  
 b. Durante el año 1997, se retornaron 2,003 tareas de arroz.  
 c. En la columna de la producción, no están sumadas las producciones expresadas en Mlls y Botellas.

ACTIVIDADES DE PRODUCCION DURANTE EL AÑO 1997 EN EL ASENTAMIENTO AC-334  
CAÑONGO II

CULTIVOS	TAREAS SEMBRADAS	TAREAS COSECHADAS	PRODUCCION	UNIDA DE MEDIDAS	REND/TAREA	VALOR DE LA PRODUCCION (RD\$)
Arroz	1,793	2,496	16,424	QQs	6.6	3,936,024.00
Total	1,793	2,496	16,424	QQs	6.6	3,936,024.00

- a. Durante el año 1997, se retornaron 703 tareas de arroz.  
 b. La producción de arroz fue vendida en quintales en cascara de a razón de \$239.65.

ACTIVIDADES DE PRODUCCION DURANTE EL AÑO 1997 EN EL ASENTAMIENTO AC-183  
CAÑONGO I AGRICOLA

CULTIVOS	TAREAS SEMBRADAS	TAREAS COSECHADAS	PRODUCCION	UNIDA DE MEDIDAS	REND/TAREA	VALOR DE LA PRODUCCION (RD\$)
Arroz	2,337	3,595	33,012	QQs	9.2	8,274,815.00
Total	2,337	3,595	33,012	QQs	9.2	8,274,815.00

- a. Durante el año 1997, se retornaron 1,256 tareas de arroz.  
b. La producción de arroz fue vendida en quintales en cascara de a razón de \$250.66.

UBICACION	AREA (Tareas)	USUARIO	%
Cañongo I	7.920	25	41.66
Carbonera	1.530	15	25.00
Manzanillo	3.800	20	33.33
<b>TOTALES</b>	13,250	60	100.00

ACTIVIDADES DE PRODUCCION DURANTE EL AÑO 1997 EN EL ASENTAMIENTO AC-183  
CAÑONGO GANADERO

	CANDIDAD	UNIDAD	VALOR DE LA PRRODUCCION (RD\$)
Producción de leche	72,579	Botellas	264,654.00
Total	72,579	Botellas	264,654.00

# PROPUESTA FRANJA VERDE DE CONSERVACION

