



# LA GACETA

DIARIO OFICIAL

Teléfonos: 228-3791 / 222-7344

Tiraje: 1000 Ejemplares  
44 Páginas

Valor C\$ 35.00  
Córdobas

AÑO CX

Managua, lunes 30 de octubre de 2006

No. 210

## SUMARIO

Pág.

### MINISTERIO DE GOBERNACION

Estatutos Fundación Salvador Mendoza Castillo.....	8372
Estatutos Asociación de Iglesia de Dios Pentecostal Segunda Rosa de Saron.....	8373

### MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

Acuerdo Ministerial No. 56-2006.....	8375
Acuerdo Ministerial No. 57-2006.....	8376
Acuerdo Ministerial No. 58-2006.....	8376
Acuerdo Ministerial No. 59-2006.....	8376
Acuerdo Ministerial No. 60-2006.....	8376
Acuerdo Ministerial No. 61-2006.....	8376
Acuerdo Ministerial No. 62-2006.....	8377
Acuerdo Ministerial No. 63-2006.....	8377
Acuerdo Ministerial No. 65-2006.....	8377
Acuerdo Ministerial No. 66-2006.....	8377
Acuerdo Ministerial No. 67-2006.....	8378
Acuerdo Ministerial No. 68-2006.....	8378
Acuerdo Ministerial No. 69-2006.....	8378
Acuerdo Ministerial No. 71-2006.....	8378
Acuerdo Ministerial No. 72-2006.....	8378
Acuerdo Ministerial No. 74-2006.....	8379
Acuerdo Ministerial No. 75-2006.....	8379
Acuerdo Ministerial No. 76-2006.....	8379
Acuerdo Ministerial No. 77-2006.....	8379
Acuerdo Ministerial No. 78-2006.....	8379
Acuerdo Ministerial No. 79-2006.....	8380
Acuerdo Ministerial No. 81-2006.....	8380
Acuerdo Ministerial No. 83-2006.....	8380
Acuerdo Ministerial No. 84-2006.....	8380
Acuerdo Ministerial No. 86-2006.....	8380
Acuerdo Ministerial No. 87-2006.....	8381

### MINISTERIO DE FOMENTO, INDUSTRIA Y COMERCIO

Acuerdo Ministerial No. DGRN-CONCESION-PA-086-2006.....	8381
Marcas de Fábrica, Comercio y Servicio.....	8383

### MINISTERIO DEL TRABAJO

Resolución No. 115-2006.....	8390
Resolución No. 118-2006.....	8390
Resolución No. 119-2006.....	8391
Resolución No. 141-2006.....	8391
Resolución No. 143-2006.....	8391
Resolución No. 144-2006.....	8391
Resolución No. 145-2006.....	8392

### INSTITUTO NICARAGUENSE DE TURISMO

Licitación Restringida No. 07-INTUR-2006.....	8392
---	------

### EMPRESA ADMINISTRADORA DE AEROPUERTOS INTERNACIONALES

Licitación Restringida No. 13-2006.....	8392
---	------

### INSTITUTO NICARAGUENSE DE TELECOMUNICACIONES Y CORREOS

Contrato de Concesión para la Prestación del Servicio de Telefonía Básica.....	8393
--	------

### CORPORACION DE ZONAS FRANCAS

Licitación Pública 06-2006.....	8400
Licitación Pública 07-2006.....	8401

### GOBIERNO REGIONAL AUTONOMO ATLANTICO NORTE, GRAAN

Licitación por Registro No. 04-10-06-RAAN.....	8401
Licitación Pública No. 01-10-06-RAAN.....	8402

### ALCALDIAS

Alcaldía Municipal de Camoapa	
Licitación Restringida 05-2006.....	8402
Licitación Restringida 06-2006.....	8403
Alcaldía Municipal de Ciudad Darío	
Ordenanza Municipal No. 58.....	8403

### UNIVERSIDADES

Títulos Profesionales.....	8413
----------------------------	------

**CONSULTAS Y ACLARACIONES.**

Se deberán dirigir a Ing. Lázaro Sánchez Méndez: Responsable de la unidad técnica de la Alcaldía Municipal de Camoapa, a partir del día **06 al 07 de Noviembre del 2006.**

**PRESENTACION DE OFERTAS.**

Las ofertas deberán ser presentadas el día Jueves 23 de Noviembre del 2006 a las 10:00 am en el **Auditorio de la Alcaldía Municipal de Camoapa.**

Cualquier aclaración adicional la puede solicitar a la Unidad Técnica Municipal de la Alcaldía Municipal de Camoapa, al tel: 549-2764.

Ing: Rolando Ruíz Díaz, Alcalde Municipal de Camoapa.

2-2

**ALCALDIA MUNICIPAL DE CAMOAPA**

Costado Norte del Parque Municipal de Camoapa  
Departamento de Boaco

**2DA CONVOCATORIA PARA LICITACION  
RESTRINGIDA 06-2006**

La Alcaldía Municipal de Camoapa, en su carácter de Entidad Administradora ante los fondos otorgados por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP) en representación de los beneficiarios de los proyectos, ubicados en el Municipio de Camoapa, invita a las empresas constructoras en obras verticales que se encuentran inscritas en el Registro Central de proveedores del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, que tengan interés en presentar oferta para la ejecución de las obras de los proyectos siguientes.

Nº	DESCRIPCION DEL PROYECTO	U/Medida	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO
1	Remodelación de la Alcaldía Municipal de Camoapa	89 m2	Camoapa	Boaco

**ADQUISICION DE DOCUMENTOS DE LICITACION:** Los documentos de licitación estarán a la venta y se entregaran en horas de oficinas, los días hábiles comprendido entre los días **30,31 de Octubre y 01 de Noviembre del 2006** en las oficinas de la unidad técnica de la Alcaldía Municipal de Camoapa, a un costo de **C\$500.00 (Quinientos córdobas netos)** por documento.

**CONSULTAS Y ACLARACIONES.**

Se deberán dirigir a Ing. Lázaro Sánchez Méndez: Responsable de la unidad técnica de la Alcaldía Municipal de Camoapa, a partir del día **06 al 07 de Noviembre del 2006.**

**PRESENTACION DE OFERTAS.**

Las ofertas deberán ser presentadas el día Jueves 23 de Noviembre del 2006 a las 10:00 am en el **Auditorio de la Alcaldía Municipal de Camoapa.**

Cualquier aclaración adicional la puede solicitar a la Unidad Técnica Municipal de la Alcaldía Municipal de Camoapa, al tel: 549-2764.

Ing: Rolando Ruíz Díaz, Alcalde Municipal de Camoapa.

2-2

Reg. No. 15115 - M. 1936286 - Valor C\$ 3,145.00

**ORDENANZA MUNICIPAL No. 58  
ALCALDÍA MUNICIPAL DE CIUDAD DARÍO**

El Alcalde Municipal de Ciudad Darío, hace saber a sus habitantes, que el Concejo Municipal de esta ciudad, ha dictado la siguiente:

**ORDENANZA MUNICIPAL QUE ESTABLECE EL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DEL SISTEMA LAGUNAR MOYÚA-PLAYITAS-TECOMAPA**

EL CONCEJO MUNICIPAL DE CIUDAD DARÍO, EN SESIÓN ORDINARIA NÚMERO 20, CELEBRADA A LAS DOS DE LA TARDE DEL VEINTIOCHO DE SEPTIEMBRE DEL AÑO DOS MIL SEIS, LA QUE CONSTA EN ACTA NO. 20, QUE SE LEE EN LOS FOLIOS 002 AL 042 DEL TOMO NO. CUARTO (IV), DEL LIBRO DE ACTAS QUE LLEVA ESTE CONCEJO MUNICIPAL:

**CONSIDERANDO**

**I**  
Que los Gobiernos Municipales tienen competencia en todas las materias que incidán en el desarrollo socio-económico y en la conservación del medio ambiente y sus recursos naturales en su circunscripción territorial.

**II**  
Que el Gobierno Municipal tiene el deber y el derecho de resolver bajo su responsabilidad tanto por sí mismo como por asociados la prestación y gestión de todos los asuntos de la comunidad local dentro del marco de la Constitución Política y demás leyes de la Nación,

**III**  
Que es interés de este Gobierno Local proteger el Medio Ambiente y sus Recursos Naturales en pro del beneficio de las futuras generaciones y ciudadanía del Municipio de Ciudad Darío, Departamento de Matagalpa,

**IV**  
Que el Concejo Municipal tiene la responsabilidad de cumplir y hacer cumplir el espíritu y la letra de las disposiciones destinadas a proteger la naturaleza y sus recursos naturales, para que los ciudadanos ejerzan su derecho a disfrutar de ambiente sano y apto para apoyar el desarrollo social y económico de la población,

**V**  
Que el Concejo Municipal de Ciudad Darío, en Sesión Ordinaria número Siete, acordó por unanimidad solicitar al Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales de Nicaragua, y a la Convención RAMSAR, la designación de HUMEDAL DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL para el Sistema Lagunar Moyúa-Playitas-Tecomapa, en razón que este Concejo encuentra de necesidad aprovechar y proteger el ambiente y los recursos naturales contenidos en dichas lagunas como patrimonio natural de este Municipio, y expresa su interés en apoyar iniciativas que posibiliten su rehabilitación, conservación y aprovechamiento sostenible,

**VI**  
Que en cumplimiento de este mandato, el señor Alcalde Municipal Lic. Bronley Álvarez Miranda, entregó el 31 de Enero de este año en acto público en ocasión del Día Internacional de los Humedales, bajo el lema "Humedales, salvavidas contra la pobreza", al Ministro del MARENA la documentación técnica necesaria para iniciar el proceso de Designación de Humedal de Importancia Internacional el Sistema Lagunar Las Playitas-Tecomapa-Moyúa, en Ciudad Darío, Matagalpa, con lo que se ha oficializado la gestión ante la Convención Internacional RAMSAR, y cuyo resultado apoyará el esfuerzo de este Municipio para aprovechar mejor y proteger estas lagunas y su entorno,

**POR TANTO**

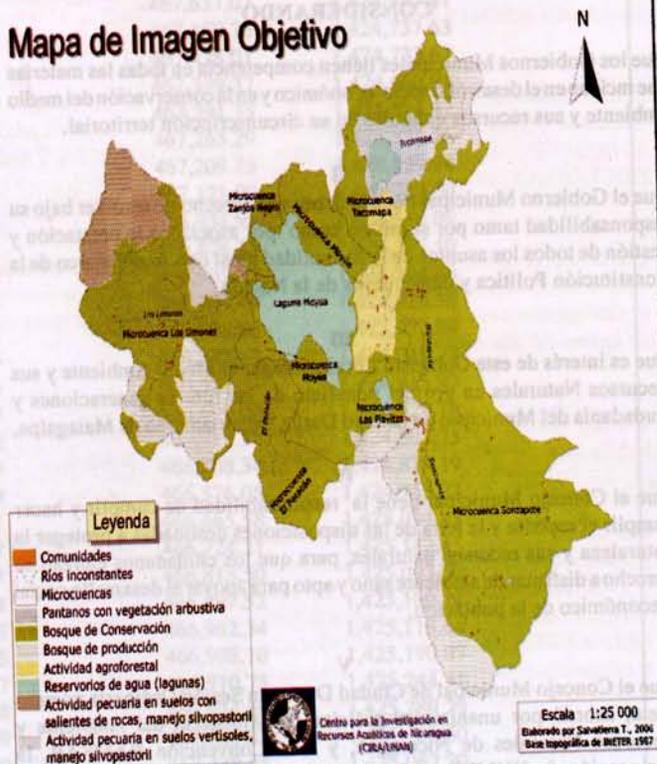
En uso de las facultades que le conceden los Artos. 177, 59 y 60 de la Constitución Política; Artículos 2,6, Inciso 8 del 7, 10,12, Incisos 4, 6, 8 y 26 del 28; inciso 5, 8, 21 y 27 del artículo 34 de La Ley de Municipios, Ley 40-261, Inciso 2, 5 Y 7 del Artículo 3, Incisos 1,2 Y 7 Del Artículo 4, Artículo 12, Artículo 27 Y Artículo 73 De La Ley General Del Medio Ambiente y de Los Recursos Naturales, Ley 217; Artículo 25,26,27, 74 Y 76 Del Reglamento a la Ley 217,

**ORDENA**

**Artículo 1.**

Todas las personas naturales o jurídicas que realicen actividades relacionadas con el aprovechamiento de los recursos naturales, extractivo o de cualquier índole, en el área referida en esta Ordenanza, deben cumplir con los requisitos que establezca el Gobierno Municipal, mediante la presente Ordenanza y sus aplicaciones.

**Mapa de Imagen Objetivo**



**Artículo 2.**

Adoptar como meta a alcanzar, la rehabilitación del territorio de acuerdo con la IMAGEN OBJETIVO siguiente:

El ordenamiento del territorio se basa fundamentalmente en la utilización correcta de los suelos, en dependencia del tipo de suelo, pendiente, relieve, drenaje, uso actual, vocación, potencial de los suelos y cobertura forestal. Tiene que ver con el uso óptimo del territorio, en dependencia de los recursos existentes (potencial) y la prestación de bienes a los actores sociales.

Las propuestas que buscan la solución de problemas actuales, a través del aprovechamiento máximo de los recursos potenciales del territorio se recogen en un mapa que contiene la imagen objetivo entendido ésta como una referencia para el uso óptimo del territorio y sus recursos.

**Coordenadas geográficas (latitud / longitud):**

Las coordenadas de 55 puntos externos que se ubican en el polígono del área. El sistema lagunar Moyúa-Playitas-Tecomapa se localiza entre las coordenadas: latitud Norte 12°39'22" y longitud Oeste 86°05'52". Se acompaña tablas con coordenadas geográficas del área objeto de esta Ordenanza.

**Ubicación general:**

El sistema lagunar Playitas-Moyúa-Tecomapa, objeto de esta Ordenanza, se localiza en el Departamento de Matagalpa, en el Municipio de Ciudad Darío. Las comunidades aledañas al humedal son: San Martín, Puertas Viejas, El Papayal, San Vicente y la Comarca las Playas de Moyúa. Este sistema lagunar forma parte de la cuenca de drenaje del Río Grande de Matagalpa, segundo río más largo de Nicaragua con 368 km de longitud, y área drenada total de 18 309 km<sup>2</sup>.

Debido que en el sitio donde están ubicadas las lagunas, el relieve varía de escarpado a plano se hace difícil unificar las tres lagunas como una sola área, entonces serán separadas para no incluir extensiones amplias de suelo, entonces se abordaran los aspectos por humedal que corresponde a cada una de las lagunas, esta separación es solamente por cumplir con los conceptos de áreas de humedales, más sin embargo las lagunas presentan conexión por un flujo subterráneo y cuando hay precipitaciones prolongadas con intensidades mayores a la norma del área (797 mm al año) hay conexión superficial.

**Altitud media:**

Las lagunas de Moyúa y Tecomapa están localizadas a 416.20 metros sobre el nivel medio del mar y Playitas a 440 metros sobre el nivel medio del mar.

**Área: (en hectáreas)**

La laguna de Moyúa (552 hectáreas), Tecomapa (63 hectáreas), y Las Playitas (23 hectáreas). En total el sitio seleccionado incorporando las tres lagunas y áreas anegadas tiene 1,161 hectáreas.

**Descripción general/resumida:**

Las Lagunas de Playitas, Moyúa y Tecomapa están cubiertas con vegetación de la región neotropical, asociada con zonas pantanosas, la topografía es variada, sus suelos tienen alto contenido de arcilla y materia orgánica. Moyúa y Playitas han sido utilizadas para la pesca y riego en la agricultura. Tecomapa ha sufrido desecación artificial por drenaje deliberado, y especialmente en el estiaje se seca completamente.

**Coordenadas geográficas de Las Playitas :**

No.	Sitio	Coordenadas UTM		Coordenadas Geográficas	
		Este	Norte	Latitud	Longitud
1	Las Playitas	603639	1390823	12° 34' 49"	86° 02' 45"
2	Las Playitas	603660	1390855	12° 34' 50"	86° 02' 45"
3	Las Playitas	603660	1390900	12° 34' 52"	86° 02' 45"
4	Las Playitas	603678	1390924	12° 34' 52"	86° 02' 44"
5	Las Playitas	603709	1390924	12° 34' 52"	86° 02' 43"
6	Las Playitas	603712	1390914	12° 34' 52"	86° 02' 43"
7	Las Playitas	603742	1390875	12° 34' 51"	86° 02' 42"
8	Las Playitas	603760	1390838	12° 34' 50"	86° 02' 41"
9	Las Playitas	603767	1390824	12° 34' 49"	86° 02' 41"
10	Las Playitas	603793	1390780	12° 34' 48"	86° 02' 40"
11	Las Playitas	603615	1390791	12° 34' 48"	86° 02' 46"
12	Las Playitas	603487	1390795	12° 34' 48"	86° 02' 50"
13	Las Playitas	603465	1390761	12° 34' 47"	86° 02' 51"
14	Las Playitas	603422	1390715	12° 34' 46"	86° 02' 53"
15	Las Playitas	603418	1390634	12° 34' 43"	86° 02' 53"
16	Las Playitas	603433	1390573	12° 34' 41"	86° 02' 52"
17	Las Playitas	603520	1390485	12° 34' 38"	86° 02' 49"
18	Las Playitas	603622	1390289	12° 34' 32"	86° 02' 46"
19	Las Playitas	603742	1390111	12° 34' 26"	86° 02' 42"
20	Las Playitas	602844	1390893	12° 34' 45"	86° 02' 39"
21	Las Playitas	602873	1390536	12° 34' 40"	86° 02' 38"
22	Las Playitas	603906	1390344	12° 34' 33"	86° 02' 36"

## Coordenadas geográficas de Moyúa :

No.	Sitio	Coordenadas		Coordenadas	
		UTM		Geograficas	
		Este	Norte	Latitud	Longitud
1	Moyúa	602058	1393257	12° 36' 08"	86° 03' 37"
2	Moyúa	602209	1393243	12° 36' 08"	86° 03' 32"
3	Moyúa	602423	1393280	12° 36' 09"	86° 03' 25"
4	Moyúa	602724	1393137	12° 36' 04"	86° 03' 15"
5	Moyúa	602905	1392479	12° 35' 43"	86° 03' 09"
6	Moyúa	601578	1393577	12° 36' 19"	86° 03' 53"
7	Moyúa	601036	1394163	12° 36' 38"	86° 04' 11"
8	Moyúa	600043	1394130	12° 36' 37"	86° 04' 44"
9	Moyúa	600076	1393042	12° 36' 02"	86° 04' 43"
10	Moyúa	600003	1392820	12° 35' 54"	86° 04' 46"
11	Moyúa	600145	1393377	12° 36' 13"	86° 04' 41"
12	Moyúa	600762	1391470	12° 35' 10"	86° 04' 21"
13	Moyúa	601656	1391754	12° 35' 20"	86° 03' 51"
14	Moyúa	602504	1391053	12° 34' 57"	86° 03' 23"
15	Moyúa	602973	1391802	12° 35' 21"	86° 03' 07"
16	Moyúa	603020	1392120	12° 35' 31"	86° 03' 06"

## Coordenadas geográficas de Tecomapa :

No.	Sitio	Coordenadas		Coordenadas	
		UTM		Geograficas	
		Este	Norte	Latitud	Longitud
1	Tecomapa	603486	1394820	12° 36' 59"	86° 02' 50"
2	Tecomapa	603435	1395222	12° 37' 12"	86° 02' 52"
3	Tecomapa	603076	1395751	12° 37' 30"	86° 03' 03"
4	Tecomapa	603132	1396168	12° 37' 43"	86° 03' 01"
5	Tecomapa	603427	1396230	12° 37' 45"	86° 02' 52"
6	Tecomapa	603562	1396190	12° 37' 44"	86° 02' 47"
7	Tecomapa	603881	1396108	12° 37' 41"	86° 02' 37"
8	Tecomapa	604317	1396136	12° 37' 42"	86° 02' 22"
9	Tecomapa	604392	1396129	12° 37' 42"	86° 02' 20"
10	Tecomapa	604900	1396017	12° 37' 38"	86° 02' 03"
11	Tecomapa	604861	1395824	12° 37' 32"	86° 02' 04"
12	Tecomapa	605081	1395630	12° 37' 25"	86° 01' 57"
13	Tecomapa	605059	1395257	12° 37' 13"	86° 01' 58"
14	Tecomapa	604771	1394961	12° 37' 04"	86° 02' 07"
15	Tecomapa	604584	1394873	12° 37' 01"	86° 02' 14"
16	Tecomapa	604470	1394530	12° 36' 50"	86° 02' 17"
17	Tecomapa	604087	1394439	12° 36' 47"	86° 02' 30"

## Zonificación del territorio

En la imagen objetivo se proyecta el futuro deseado en el territorio, contempla áreas destinadas a la recuperación ambiental, utilizando el potencial de la zona que es fundamentalmente forestal. La cobertura boscosa ya restaurada, permitirá la estabilización de los suelos que, de otra forma, serían de alto riesgo, tanto por su improductividad en los llanos como por deslaves en áreas escarpadas, que disminuirá la erosión hídrica, infiltrará agua para recarga de los acuíferos, que constituirá hábitat para refugio y desarrollo de la vida silvestre, que prestará servicios ambientales, tales como el secuestro de carbono y la producción de oxígeno, que permitirá la producción de maderas finas y leña, el manejo y control de inundaciones y el aprovechamiento ecoturístico.

Los bosques de producción se desarrollarán alrededor de los bosques de conservación, como estrategia de protección. Estos bosques de producción, tienen la función de proveer leña y madera para la comercialización y el consumo doméstico, así como propiciar la infiltración de las aguas pluviales para la recarga de los acuíferos. En el corto tiempo este bosque tendrá capacidad de producción de leña, para consumo doméstico de las comunidades aledañas, y los productores podrán comercializar parte de la producción sin tener que dañar el bosque de conservación interno.

En cuanto a las fuentes de agua se prevé la recuperación, protección y mantenimiento de los caudales ecológicos, mediante la rehabilitación de los bosques de galería: en la ribera de los ríos.

Los suelos también se recuperarán amortiguando la erosión mediante la introducción y establecimiento de cobertura vegetal perenne y semiperenne en áreas boscosas y pastizales, favoreciendo la producción agropecuaria a través del sistema silvopastoril, así como también la aplicación de obras de conservación de suelos, disminuyendo las escorrentías, los riesgos de deslizamientos y aumentando la infiltración de agua a la zona saturada. Debido a las condiciones actuales y al potencial de los suelos, la actividad ganadera se desarrollará ventajosamente aplicando sistemas agrosilvopastoriles y silvopastoriles, con manejo semi intensivo a intensivo.

## Usos de la tierra según imagen objetivo

Uso de la tierra	Km <sup>2</sup>	Ha	%
<b>Forestal</b>			
<i>Bosque de conservación</i>			
<i>Bosque de galería</i>			
<b>Bosque de producción</b>	67.12	6 712	80.57
<b>Agropecuario mixto</b>			
<i>Sistemas agroforestales</i>			
<i>Sistemas silvopastoriles</i>			
<i>Sistemas agrosilvopastoriles</i>			
<b>Cultivos orgánicos limpios</b>	9.83	983	9.84
<b>Reservorios de agua</b>			
<i>Ecoturismo, pesca</i>			
<b>artesanal, riego</b>	6.35	635	7.62

Fuente: Modificado de Salvatierra, T. 2003

La calidad de las aguas, tanto superficiales como subterráneas, se protegerán actuando sobre la contaminación por aguas residuales domésticas y agrícolas por uso de agroquímicos, así como el manejo de desechos sólidos.

Con la puesta en marcha del proyecto Desarrollo Social y Económico Comunitario en Ciudad Darío mediante Rehabilitación Ambiental (2005-2006), con apoyo del Programa de Pequeñas Donaciones del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, se establecieron actividades a corto plazo que disminuirán los procesos de destrucción de los recursos naturales que dan valor al territorio, iniciando la rehabilitación y conservación de los mismos. La concepción de un esquema de ordenamiento territorial implica definir aplicaciones o usos propuestos para las zonas de acuerdo al mencionado esquema de ordenamiento, que se corresponde con la imagen objetivo. En el territorio, se propone usar zonas específicas para uso forestal, uso agropecuario mixto, y manejo de los reservorios de agua superficial, asentadas a rehabilitar servicios ambientales del territorio como suelos, agua, forestales, ecoturismo, captación de carbono y biodiversidad. Estos usos son:

## Uso Forestal propuesto

- Bosque de Conservación
- Bosque de Galería
- Bosque de Producción

**Bosque de Conservación:** rehabilitación natural del bosque, cuya función es la de protección de los recursos de suelo y agua -superficiales y subterráneas, la reducción de riesgos de deslaves y el suministro de otros servicios ambientales, como hábitat de flora, fauna y captura de carbono y restauración de sitios con potencial recreativo. También se incluye la replantación (reforestación) de especies forestales en peligro de extinción propias de las zonas secas.

**Bosque de Galería:** repoblamiento y/o siembra de especies forestales en ambas márgenes de los ríos. De acuerdo a condiciones particulares microlocalizadas, puede tener características de bosque de conservación o de producción, según el caso. En ambas situaciones, su función es la protección de los recursos de agua superficiales e impedir daños sobre asentamientos y cultivos con el crecimiento cíclico de los ríos. Con

distancias de 200 a 400 metros en ambas márgenes de los ríos, también juegan roles de importancia como corredores biológicos.

**Bosque de Producción:** siembra de especies forestales para leña, combinada o no con variedades maderables. Con los bosques de producción se obtendrá una barrera de protección a los bosques de conservación y zona de amortiguamiento del riesgo de inundación.

#### Uso Agropecuario Mixto propuesto

Como parte de la estrategia agropecuaria debe fomentarse una producción orgánica en la que desaparezcan los agroquímicos (insecticidas y fertilizantes) y promover el control biológico de plagas y la fertilización del suelo con productos orgánicos.

- Sistemas agroforestales
- Sistemas silvopastoriles
- Sistemas agrosilvopastoriles
- Cultivos orgánicos limpios: sorgo, frijol y hortalizas (sin uso de agroquímicos)

**Sistemas agroforestales**, implica también la diversificación de las actividades productivas y la ocupación de los recursos del suelo y del bosque mediante el establecimiento de áreas de especies energéticas (leña), maderables y árboles frutales en combinación con cultivos anuales (maíz, frijol, sorgo) y hortalizas (pipián y ayote).

**Sistema silvopastoriles**, implica la diversificación de las actividades productivas mediante el establecimiento de bosques en combinación con ganado de doble propósito, producción de leche y carne.

**Sistemas Agrosilvopastoriles**, implica la diversificación de las actividades productivas y la conservación de los recursos suelos y bosques, mediante el establecimiento de áreas de leña, maderables y frutales, en asociación con pastoreo semi extensivo con especies de doble propósito, y siembra de granos básicos de ciclo corto (fríjol mungo, maíz y frijol precoz).

**Cultivos orgánicos limpios:** *sorgo, frijol y Hortalizas (sin uso de agroquímicos o tóxicos)*, la producción orgánica agilizará la rehabilitación de la biodiversidad y se tendrá mejores mercados para la producción. Con los cultivos orgánicos limpios se fomentará el uso de insecticidas y fertilizantes orgánicos (compost y lombriabono), rotación de cultivo, irrigación por goteo, certificación verde, entre otras alternativas de manejo sostenible en el territorio.

Como medida de apoyo a la producción se fomentará el uso y rehabilitación de suelos erosionados, mitigando la erosión en suelos vertisoles áridos, y otros suelos erosionados, introduciendo y manteniendo la cobertura vegetal sempervirente en áreas usadas como pastizales por ganadería extensiva, y zonas yermas. La introducción de especies forestales de rápido crecimiento como *Leucaena*, *Madero Negro* con el fin de obtener leña con el raleo y asegurando el control de la erosión hídrica, como consecuente el aumento en la infiltración.

#### Manejo de los reservorios de agua superficial

El sistema lagunar Moyúa-Playitas-Tecomapa como futuro humedal Ramsar se fomentará la protección y uso racional del mismo, se establecerán algunas actividades que no perjudiquen la calidad y cantidad de las lagunas, se habla entonces de ecoturismo, pesca artesanal y deportiva, riego y conservación de la biodiversidad, realizadas todas de manera tal que no alteren la estabilidad natural de las lagunas. Las lagunas presentan un atractivo turístico que hay que aprovechar de manera sostenible, sin comprometer la calidad del ecosistema acuático.

La referencia del plan es la *imagen objetivo o esquema de ordenamiento territorial de la subcuenca*, que entendida como *uso óptimo del territorio y sus recursos*, y definida con el concurso de los actores locales, se postula como el futuro deseado, construyéndose a partir de las condiciones existentes, ya sea como problemas o como potenciales. La *imagen objetivo o esquema de ordenamiento territorial* es la expresión física del futuro deseado, sin horizonte de tiempo determinado, que constituye una guía de la vía hacia el desarrollo del territorio. Así como los términos de referencia para enfocar los plazos del plan, que será a largo plazo.

Como *uso óptimo del territorio y sus recursos*, la imagen objetivo o esquema de ordenamiento territorial incorpora propuestas de:

· *Uso perspectivo del suelo*, que conlleva propuestas *económicas, sociales y de medio ambiente*.

· Actividades económicas según usos perspectivos del suelo

A los *usos perspectivos* definidos ya presentados, corresponden *actividades económicas* en los diferentes sectores:

- primario: explotación de la tierra

- secundario: procesamiento de la producción primaria y/o establecimiento de industrias

- terciario: servicios, comercio y gobierno

**Al uso forestal**, le corresponden las siguientes actividades económicas:

**Bosque de conservación, y bosque de galería:** actividades de ecoturismo y recreación en el área rural y servicios turísticos.

**Bosque de producción:** actividades de explotación de madera en el área rural

-especies comercializables energéticas y de construcción, y procesamiento de la madera -aserríos, mueblerías, artesanías en madera -en el área semiurbana.

**Al uso agrícola mixto**, le corresponden las siguientes actividades económicas:

**Uso agropecuario, sistemas agrosilvopastoriles y silvopastoriles:** explotación combinada, para autoconsumo y excedente comercializable, de granos básicos de ciclo corto -maíz y frijol precoz, frijol mungo, especies energéticas y frutales, ganado de carne y de doble propósito y acopio de leche en el área rural; procesamiento de leche, procesamiento de frutas y comercialización en el área urbana.

**Cultivos orgánicos limpios**, explotación de cultivos de sorgo industrial, frijol y hortalizas, con alternativas de manejo integrado de plagas, así como también el procesamiento de hortalizas y frutas así como de comercialización en el área urbana.

**Uso agroforestal**, explotación combinada, para autoconsumo y excedente comercializable, de granos básicos de ciclo corto, especies energéticas y frutales en el área rural, y comercialización en el área urbana.

A *otros usos*, le corresponden las siguientes actividades económicas

**Centros poblados**, actividades de acopio y procesamiento de producción de hortalizas, procesamiento de la madera -aserríos, mueblerías, artesanías en madera, actividades industriales -fabricación de paneles u otros-, servicios y comercio de la producción local, comercio en general y gobierno.

**Cuerpos de agua:** actividades de pesca, turismo con manejo sostenible del recurso, riego por sistema de goteo (eficiente y racional).

#### Artículo 3.

**Establecer el Plan de Gestión Integral del Sistema Lagunar Moyúa-Playitas-Tecomapa como instrumento para alcanzar la IMAGEN OBJETIVO y sus beneficios.**

La información básica del territorio a través del diagnóstico, ha permitido identificar matrices de solución a los problemas encontrados, organizadas en programas y subprogramas del plan de gestión a largo plazo. Dentro de la estructura del plan se han incluido una gama de proyectos que darán solución a la situación actual en el territorio.

La propuesta del plan contempla la participación de los diferentes actores sociales en las estrategias de acción que se abordarán en el territorio. La recuperación ambiental y social del entorno es la base fundamental que se aborda en el plan de gestión, como plataforma de desarrollo. La organización del plan permitirá tomar en cuenta las acciones en correspondencia con el tiempo y las estructuras de índole territorial, sectorial e institucional, garantizando la coordinación y organización. El objetivo general o de desarrollo que se logrará con el plan será, *Organizar e implementar el Plan de Gestión Integral del Sistema Lagunar Moyúa-Playitas-Tecomapa, para la rehabilitación de los suelos, aguas, bosques, su diversidad biológica, la armonización de políticas y regulaciones para el manejo de contaminantes orgánicos persistentes.*

Los objetivos específicos que se logran alcanzar con el plan serán:

\* Concebir y elaborar el plan general de largo plazo, Gestión Integral del

Sistema Lagunar Moyúa-Playitas-Tecomapa, sustentado técnicamente y planificado para desarrollarlo de forma modular, destinado a orientar y guiar la rehabilitación ambiental, promoviendo el aprovechamiento racional y la protección ambiental del sistema lagunar.

\* Validar el Plan de Gestión Integral como instrumento de referencia para la ordenación y desarrollo del área focal, impulsando su apropiación por los ciudadanos comunitarios, productores agropecuarios, líderes comunales y el Gobierno Municipal, así como donantes y otros actores involucrados.

\* Contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de los pobladores y a la restauración ecológica del sistema lagunar Moyúa-Playitas-Tecomapa y su entorno a través de la intervención agronómica - productiva sustentable, que conlleve al ordenamiento ambiental del territorio y mejoramiento de la seguridad alimentaria y sanitaria.

La implementación del plan de gestión será inmediata aunque de ejecución a largo plazo, algunos proyectos estarán enfocados a la obtención de resultados a mediano plazo, el orden de prioridad para ejecutar cada uno de los proyectos estará en dependencia de las necesidades locales, disponibilidad de financiamiento externo y los objetivos y metas propuestos. La participación de los diferentes actores sociales y la sostenibilidad económica para cada uno de los proyectos, harán posible la obtención de los objetivos propuestos en el plan de gestión.

#### Programas del Plan de Gestión

La necesidad de aprovechar las potencialidades del territorio para satisfacer las demandas de la población y asegurar así su bienestar y desarrollo, tanto social como económico, se considera esencialmente ligado a la necesidad de proteger esos activos ambientales tanto para recuperar parte del potencial perdido como para asegurar la sustentabilidad de ese desarrollo social y económico. Por estas razones, el plan de gestión se compone de tres programas: el programa económico, el programa de conservación y el programa de educación y sensibilización ambiental.

Aunque por razones prácticas, organizativas y operativas de estos programas, los subprogramas y proyectos que los componen se consideran como entidades separadas, lejos de ser independientes, existe una relación funcional y fundamental que liga globalmente a cada uno de estos esfuerzos desarrollados a los diferentes niveles de organización, de forma compleja pero armonizada.

#### /Programa Económico

El Programa económico es el motor que hará posible a largo plazo la rehabilitación ambiental en la medida que las necesidades de la población sean satisfechas. La economía local, hoy deprimida y sumamente destructiva de los recursos en que la misma se basa, mediante el desarrollo de los proyectos que aprovechan y protegen los activos ambientales con que cuenta este territorio, se transformará en un mecanismo que posibilite el desarrollo social y bienestar económico de la población, aprovechando racionalmente y de forma sostenida los recursos ambientales.

#### SubPrograma de desarrollo del Turismo sostenible

La subcuenca presenta un alto potencial para el desarrollo ecoturístico y, paralelamente, el agroturismo o turismo de finca, con características muy particulares para un desarrollo diferenciado con calidad mundial. Particularmente la zona cuenta con un perfil exclusivo para desarrollar un destino turístico de importantes dimensiones, que podría explotarse en el mediano plazo, por sus cualidades escénicas. Particular resulta la cercanía de la subcuenca con la ciudad capital, (unos 70 km) ya que permite mediante un corto viaje servir de esparcimiento a la mayor población del país.

De mucha importancia es el patrimonio con que cuenta Ciudad Darío, gracias al legado cultural dejado por Rubén Darío, entre los que se cuenta la casa en donde nació. Este legado es muy atractivo para un segmento importante del turismo internacional, principalmente el originario de Europa y los países del continente Sudamericano, culturas con las que

tuvo mucha relación y en las que el poeta marcó patrones de cambio.

Para explotar todos estos potenciales, es necesario realizar acciones que permitan a los pobladores de las diferentes zonas apropiarse de este concepto estratégico y crear las condiciones físicas y gestiones que permitan hacer atractiva la actividad a los inversionistas, sean nacionales o extranjeros.

Al desarrollo del turismo en la subcuenca deberá prestársele mucha atención, y usar este interés como motivación ya que es alto generador de ingresos y empleo.

El potencial de mayor perspectiva económica está claramente ligado al establecimiento y desarrollo turístico en la zona. La modalidad de turismo cultural y ecológico se logrará mediante:

- La exaltación del patrimonio histórico, en especial lo relacionado con la figura cultural de Rubén Darío (museo casa natal del poeta en Ciudad Darío, a 20 kilómetros)

- La rehabilitación de bosques, flora y fauna, y del aprovechamiento de los accidentes geográficos para el turismo contemplativo y de aventura, que incluye acampar y recorrer el área.

- Observación e investigación científica de aves acuáticas residentes y migratorias coordinada por la municipalidad.

- El aprovechamiento de la diversificación agropecuaria y de artesanías así como las formas organizativas de producción y el patrimonio histórico para el agroturismo y el turismo cultural.

- El desarrollo ecoturístico del Cerro Guisil, zona agreste colindante a menos de quince kilómetros, facilitaría la creación de un corredor biológico en ambas localidades, así como también atractivo ecoturístico.

#### \* Proyectos propuestos dentro del subprograma

##### Desarrollo del turismo sostenible en el sistema lagunar Moyúa, Tecomapa y Playitas

Este territorio constituye la puerta de entrada al norte del país. Este sitio se encuentra al acceder, a través de la Carretera Panamericana, al lugar donde se asienta la subcuenca de estas tres lagunetas. Los valores físicos naturales y ambientales presentan suficiente atractivo para desarrollar el lugar y transformar su economía de subsistencia en otra que brinde bienestar a su población y sostenibilidad a la economía, rescatando tanto el ambiente como valores culturales y arqueológicos.

Se busca con este desarrollo aprovechar los usos turísticos del sistema lagunar, apoyando la rehabilitación del bosque propio de las zonas secas, disminuir las escorrentías y sedimentación hacia las lagunas, controlar la erosión hídrica, desarrollar la pesca deportiva y fortalecer la pesca artesanal, rescatar los valores arqueológicos contenidos en las islas Honda y Seca (Laguna de Moyúa).

La construcción de facilidades turísticas, como senderos, mirador turístico, restaurantes, servicios de canotaje, ciclismo, cabañas, resultan sumamente convenientes y necesarias. Esto constituye un plan microlocalizado de desarrollo socioeconómico y ambiental, basado en el ambiente natural de las lagunas y el potencial de las comunidades.

El gobierno municipal, MARENA, INTUR e inversionistas privados, serían los responsables de coordinar el desarrollo. Al involucrar a los propietarios en la zona en el desarrollo turístico, se prevé transformación de la economía local, de producción de granos básicos hacia prestación de servicios ecoturísticos.

##### Observación e investigación científica de la avifauna residente y migratoria

En el sistema lagunar Moyúa-Playitas-Tecomapa se puede encontrar una amplia diversidad de especies de aves acuáticas, entre las que se mencionan zarcetas, piches, garzas, entre otras. Estas aves acuáticas residentes y migratorias tienen un alto potencial para la observación e investigación científica. La observación de las aves puede ser una fuente de ingreso económico a los pobladores que viven en los alrededores de las lagunas. Los extranjeros y nacionales que lleguen a las laguna serán atendidos por los comunitarios, que los llevarán en sus lanchas a los sitios donde hay más aves acuáticas reunidas, con el propósito de realizar la observación con binoculares y poder fotografiarlas.

Es necesario mantener las mejores condiciones de seguridad y comodidad a los visitantes en las zonas de las lagunas, para esto es fundamental el adiestramiento de los comunitarios que estarán involucrados, así como también proveerlos de los materiales necesarios para el buen desempeño de sus acciones.

Fundamental será la protección de las lagunas, manteniendo la calidad y caudales de agua. Esto será atractivo para los estudiantes o investigadores que deseen realizar investigación aplicada o pura en el sistema lagunar. Los temas a investigar son variados desde calidad, cantidad, balance hídrico, estudio de la fauna, flora, estudio hidrogeológico, hidrológico, entre otros. El entorno es tan fascinante y diverso que temas de investigación abundan.

El Instituto de Turismo (INTUR), el gobierno municipal, Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), universidades, organismos no gubernamentales e inversionistas privados, serían los responsables de coordinar el desarrollo. Los propietarios de las tierras serán aliados estratégicos para llevar a cabo las acciones contenidas en el proyecto.

#### **Fortalecimiento de la pesca artesanal y desarrollo de la pesca turística en las lagunas**

En el área existe una cooperativa de pescadores que aglutina aproximadamente a 40 pescadores de diferentes comunidades. El aprovechamiento de esta estructura organizativa, ayudará a fortalecer la actividad pesquera en las lagunas de manera sostenible y cumpliendo con disposiciones ambientales para la protección de los recursos pesqueros existentes, entre ellas se mencionan:

- \* Establecer los tamaños adecuados del pescado (aproximadamente 20 cm) y variedad del mismo.

- \* Utilización de redes de pesca (trasmallo) de tres o cuatro pulgadas de diámetro.

- \* Utilización de boyas u otro tipo de flotadores en los trasmallos.

- \* Regulación de la pesca respetando los periodos de veda, establecidos por el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA).

- \* Establecer horarios por grupo de trabajo, según las comunidades.

Una vez fortalecida la pesca artesanal se trabajará en desarrollo de la pesca deportiva, para esto los cooperados estarán a cargo y se fomentarán los incentivos a la pesca recreacional deportiva o turística, ligado a proyectos turísticos.

El aprovechamiento de los recursos pesqueros en las lagunas tiene que basarse en la disponibilidad del recurso y el beneficio hacia los comunitarios. Siempre y cuando el bienestar económico de los pobladores no provoque la sobre explotación de los recursos pesqueros, que traería como consecuencia la pérdida parcial o total de la fauna ictica. La armonía entre los recursos naturales y el hombre está en dependencia de la sostenibilidad y racionalidad, pensando en el bienestar de las generaciones futuras.

El Ministerio de Fomento, Industria y Comercio a través de la Administración de Pesca (AdPesca), el Gobierno Municipal, Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), organismos no gubernamentales e inversionistas privados, serían los responsables de coordinar el desarrollo de este proyecto y los pescadores involucrados serán los ejecutores.

#### **Mejoramiento de los servicios básicos**

Una vez desarrollado el turismo rural sostenible en las áreas adecuadas en el territorio, es necesario contar con el acceso a servicios básicos como son: energía eléctrica, agua de consumo humano de fácil acceso y calidad, mejorar los caminos, construcción de senderos, entre otros.

El establecimiento del turismo rural requiere condiciones de comodidad en la zona, procurando que los visitantes nacionales y extranjeros tengan buen acceso a las zonas turísticas, instalaciones con acceso a energía eléctrica y agua potable, así como también seguridad y buenos guías locales capacitados y adiestrados en diferentes temas de turismo rural sostenible.

La municipalidad jugará un papel importante en el territorio para alcanzar todas las previsiones necesarias para desarrollar el turismo rural sostenible. El gobierno municipal, Unión Fenosa, Enacal, inversionistas privados y cooperación internacional serían los responsables de coordinar el desarrollo y comunitarios los ejecutores.

#### **SubPrograma de alternativas productivas**

La economía del área se basa fundamentalmente en la producción de granos básicos (maíz, frijoles y sorgo) y hortalizas (pipián, ayote, tomate), con rendimientos productivos muy bajos, ocasionados por la falta de financiamiento, falta de tecnologías adecuadas, recursos económicos limitados y un marcado déficit hídrico. El cambio sustantivo en la cultura productiva de los agricultores y el manejo de la tierra estarán orientadas a lograr una mejoría en la calidad de vida de los pobladores, harán aportes importantes a la sostenibilidad de la producción agropecuaria, a la conservación de la capacidad productiva de la tierra y a reducir el volumen de sedimentos que se depositan en las lagunas y que reducen su capacidad de almacenamiento de agua.

Los cambios en los sistemas productivos tienen que estar enfocados en la conservación de los suelos, restauración de la cobertura forestal y protección de las fuentes de agua. La búsqueda de alternativas productivas estará ligada a la recuperación económica de los pobladores, enfocado a la utilización de áreas destinadas a la producción agroforestal y forestal como economía de patio y para la venta de servicios ambientales. La transformación de los sistemas productivos en el área es la base fundamental para la obtención de bienes económicos que beneficien a los comunitarios.

#### **\* Proyectos propuestos dentro del subprograma**

##### **Alternativas de desarrollo sustentable para el fomento de la producción agroforestal, orgánica, sistemas silvopastoriles y agrosilvopastoriles**

La necesidad de un cambio de visión en el uso irracional y desorganizado de los diferentes recursos existentes en la subcuenca (suelos, agua, bosque, biodiversidad) es fundamental para obtener un desarrollo económico deseable, por consiguiente la disminución de la pobreza. Este deterioro de los recursos ha provocado la pérdida parcial y total de especies endémicas del sector, excesiva erosión, carencia de agua, en casi todos los sectores de la subcuenca. Para rehabilitar los recursos de la subcuenca es necesario la puesta en marcha de alternativas de desarrollo sustentable que promuevan la producción agroforestal, orgánica, así como también la implementación de los sistemas silvopastoriles y agrosilvopastoriles, promoviendo el desarrollo económico y social, al mismo tiempo se conserva y protege los recursos existentes en la zona. Se busca con estas alternativas de desarrollo cambiar los sistemas productivos que tradicionalmente y culturalmente se vienen realizando en el territorio.

Los responsables de coordinar estas actividades serán la municipalidad, MARENA, INTA, MAGFOR, inversionistas privados y dueños de las tierras (que son los que utilizan los sistemas de producción tradicionales).

##### **Restauración y diversificación de fincas**

La crisis económica del área trae como consecuencia los bajos rendimientos productivos a nivel de las fincas y la pérdida del valor agregado de los productos obtenidos. Con la diversificación de las fincas se fomentará un mejor ingreso económico de los propietarios, se comercializan los productos, y bajarán los índices de pobreza. La economía de patio se basará en la introducción de frutales como transformación productiva, y apoyo a la seguridad alimentaria y a la restauración ambiental. La venta de los productos generará ingresos económicos adicionales a los propietarios.

Los responsables de coordinar estas actividades serán la municipalidad, MARENA, INTA, MAGFOR, inversionistas privados y dueños de las tierras (que son los que utilizan los sistemas de producción tradicionales).

##### **Desarrollo local mediante la venta de servicios ambientales**

La mejoría económica en el territorio y por consiguiente la disminución de la pobreza será a través de la utilización correcta de los recursos existentes en la zona. Las actividades agrícolas sin un manejo sostenible de los recursos (suelo, agua, bosque, biodiversidad) traen como consecuencia el deterioro ambiental y el incremento de la pobreza, la solución a estos problemas será

la conservación y protección de los recursos que se están perdiendo poco a poco en el territorio. La venta de servicios ambientales (venta de oxígeno, captura de CO<sub>2</sub>, producción de agua) sería una alternativa de solución para mejorar las condiciones socioeconómicas del lugar.

La municipalidad, MAGFOR, INAFOR, inversionistas privados, estarán a cargo de coordinar estas actividades y los ejecutores serán los propietarios de la tierra.

#### **Desarrollar la creación de viveros y/o huertos familiares**

Lo que se pretende con este proyecto es la obtención de mejorías económicas a través de la creación de viveros y/o huertos familiares, el producto final será destinado para el autoconsumo y el resto para el comercio. La incorporación de productos no tradicionales como frutales en los patios desocupados traerá como consecuencia la obtención de ganancias económicas adicionales a los pobladores, en particular a las mujeres que serán las encargadas del mantenimiento y venta de los productos obtenidos en los huertos y viveros.

La municipalidad, INTA, AGROFOR, serán los responsables de coordinar este proyecto, y los propietarios de la tierra, mujeres, y niños/as serán los encargados de poner en marcha el proyecto y las acciones a seguir.

#### **Venta de productos agrícolas en feria local**

Una alternativa económica para los agricultores será la venta de productos agrícolas que se obtienen en los patios o parcelas destinadas a la producción de granos básicos, hortalizas, frutales, entre otros, así como también la venta de pescado de las lagunas.

Se busca con este proyecto organizar una feria o mercado local una vez por semana en el casco urbano (Ciudad Darío) en donde los productores venderán los productos que obtienen de la agricultura, así como otros que obtienen de los humedales sin alterar las condiciones de calidad y disponibilidad de las lagunas. Serán los productores de la zona en coordinación con la municipalidad quienes buscarán el lugar adecuado para establecer la feria de productores.

La municipalidad, MAGFOR, IMPIME, inversionistas privados, cooperación internacional serán los encargados de coordinar, y los productores de la zona serán los ejecutores.

#### **Programa de Conservación**

La imagen espejo del programa económico, es el programa de conservación ambiental. Resulta claro que en ausencia de medidas que den valor a los activos ambientales, es sumamente difícil desarrollar esfuerzos viables que protejan los suelos, bosques, aguas y diversidad biológica en la subcuenca. La población organizada, empresarios privados, agencias del estado y el Gobierno Municipal, una vez conscientes y apropiados de su papel, se convierten en actores activos de los proyectos y subprogramas del programa de conservación. En anexo No. 1 aparece el plan de gestión enfocado al programa de conservación, que incluye los subprogramas y proyectos.

#### **SubPrograma de recuperación y protección de las fuentes de agua**

El fin es el de rehabilitar, proteger y enriquecer la cantidad y calidad de los recursos hídricos subterráneos y superficiales existentes en el área. Es urgente iniciar mediante proyectos específicos el proceso de estabilización del ciclo hidrológico mejorando la infiltración del agua de lluvia, disminuyendo la erosión, aumentando cobertura vegetal natural en áreas críticas destinadas a bosques de conservación y regeneración de fauna y flora disminuyendo la intervención agropecuaria destructiva. La recuperación de la cantidad y calidad de las aguas subterráneas y superficiales depende de cómo se administre los suelos, la agricultura y ganadería, los bosques, y cómo la población utilice los servicios ambientales que presta la naturaleza en el territorio.

Una vez más, resulta evidente que la calidad y cantidad de las aguas superficiales y subterráneas es una consecuencia de la gestión o administración adecuada de la cuenca de drenaje.

#### **\*Proyectos propuestos en el subprograma**

##### **Control de contaminación de las aguas superficiales y subterráneas**

Se busca alcanzar el cumplimiento de normas de calidad de agua potable, aguas residuales a nivel de comunidades, mediante el tratamiento de aguas servidas. En algunas comunidades de la subcuenca no existen letrinas esto ocasiona serios problemas de origen bacteriológico por el fecalismo al aire libre. Los proyectos de letrificación en las comunidades son fundamentales, para disminuir la contaminación, así como también del aprendizaje de los comunitarios del buen uso de las letrinas.

Es necesario destinar áreas de protección de los pozos existentes en las comunidades. Hay serios problemas en la calidad de las aguas subterráneas, debido a la presencia de bacterias patógenas de origen fecal tanto de animales como humana. La protección de las fuentes de agua subterránea es indispensable para mitigar los problemas de contaminación bacteriológica de origen fecal, así como también la enseñanza de los pobladores sobre las buenas prácticas higiénico-sanitarias. Además, se mejorará o desarrollará técnicas adecuadas de saneamiento en los pozos existentes en la zona, para disminuir las bacterias patógenas presentes en el agua (clorinación adecuada, tapar los pozos, construir brocal, entre otras actividades).

Tomando todas las previsiones necesarias se logrará disminuir los problemas de salud relacionados a las enfermedades diarreicas.

Los responsables de su ejecución serán la municipalidad, INAA, ENACAL y MINSA. Es necesario contar con ordenanzas municipales para aplicar las normas existentes.

##### **Eliminación de uso de tóxicos persistentes en la subcuenca hidrológica**

El proyecto busca eliminar el uso de agroquímicos, especialmente plaguicidas, a través de técnicas orgánicas limpias (uso de plaguicidas orgánicos como: nim, madero negro, chile, etc.). Experiencias bien establecidas en el país, como el manejo integrado de plagas, formarán parte de este esfuerzo.

En el área el uso de contaminantes orgánicos persistentes (COP) es frecuente en las áreas adyacentes a las lagunas. La utilización de compuestos organofosforados y carbamatos que son altamente tóxicos, pueden provocar intoxicaciones agudas al hombre, llegando a causar hasta la muerte si la exposición al compuesto es intensa. El cambio de visión de los productores de eliminar estos compuestos químicos por alternativas orgánicas estarán contempladas dentro de este proyecto.

La eliminación de plaguicidas en las áreas de las lagunas y el resto de las zonas agrícolas estará en correspondencia con los lineamientos establecidos en la Convención Ramsar sobre protección y uso racional de los humedales. Esto tiene que ver con la incorporación del sistema lagunar Moyúa-Playitas-Tecomapa a humedales de importancia internacional a través de la Convención Ramsar.

La coordinación permanente del proyecto estará a cargo de la municipalidad, MARENA, MINSA, MAGFOR. Es necesaria la coordinación intermunicipal y ordenanzas municipales específicas.

##### **Almacenamiento y manejo de aguas pluviales**

Se trata de mejorar la hidroeconomía en esta zona seca, mediante la construcción de obras hidráulicas artesanales para almacenar y retener agua, tales como: presas artesanales a baja escala construidas con materiales de la zona (tobas, basalto), pilas caseras y zanjas de infiltración, cubetas, diques, barreras naturales con espadillo para detener o disminuir las escorrentías desde las partes altas hacia las más bajas. Se espera lograr un aumento en la infiltración del agua, reducción de las escorrentías pluviales, disminuir la erosión de los suelos, y lograr el aprovechamiento del agua represada para uso doméstico, riego, abrevadero y recreación.

Los encargados de coordinar este proyecto serán la municipalidad, alcaldes auxiliares, líderes comunales y propietarios de la tierra.

##### **Aprovechamiento de los sistemas de riego artesanales o de bajo costo**

La recuperación de los niveles de agua de las lagunas dependerá de los aportes en las precipitaciones de lluvia y de la utilización de los pobladores del recurso. Uno de los usos más intensos y frecuentes es la irrigación de los campos cultivados, agregándole a esto la falta de tecnologías adecuadas para un uso eficiente del agua en los sistemas de riego.

La necesidad de proteger los caudales ecológicos de las fuentes de agua, nos llevará a incluir en este esfuerzo la implementación de los diferentes sistemas de riego por goteo a bajo costos económicos para los usuarios que utilizan las aguas de la laguna de Moyúa y Playitas para el riego de hortalizas, y por supuesto para muchos otros usuarios que carecen de facilidades de abastecimiento.

La coordinación permanente del proyecto estará a cargo de la municipalidad y MAGFOR. Los responsables serán los beneficiarios directos los propietarios de las tierras.

#### **Producción de papel vegetal y abono orgánico utilizando plantas acuáticas**

En las tres lagunas (Moyúa, Playitas y Tecomapa) se encuentra una amplia variedad de plantas acuáticas tanto flotantes como fijas a los sedimentos. Esta riqueza de vegetación acuática puede ser aprovechada por los comunitarios para producir papel vegetal y abono orgánico y así obtener ingresos económicos adicionales. La obtención de papel vegetal y la producción de abono orgánico no solamente brinda una alternativa económica a los pobladores también facilita la eliminación de las plantas acuáticas de las lagunas que en algunos momentos cuando se prestan condiciones favorables (nutrientes, luz) proliferan tanto que se convierten en un problema ambiental, dejando a las lagunas en un estado crítico y con riesgo a perderlas. Con la eliminación de las plantas acuáticas se conserva la calidad de las lagunas y se mantiene el acceso a los diferentes sitios.

Los responsables de coordinar este proyecto serán la municipalidad, IMPYME, organizaciones no gubernamentales y cooperación internacional. Los responsables de ejecutarlo serán los comunitarios, específicamente las mujeres.

#### **SubPrograma de rehabilitación y conservación de suelos**

El fin es el de optimizar el aprovechamiento de los suelos de acuerdo con su potencial, conservando las características y productividad de los suelos, para que el sustento humano por la actividad agropecuaria y forestal conserve la base natural que asegure su sostenibilidad, posibilitando fuentes seguras y sostenibles para el bienestar de la población.

En la zona de estudio, las mejores opciones de producción agropecuaria corresponden a las de siembra de cultivos limpios en tierras de vocación agrícola, agroforestería y manejo silvopastoril del ganado, limitando inicialmente y luego erradicando progresivamente la ganadería extensiva y el cultivo de granos básicos, en tierras de fuertes pendientes que es realizado hasta ahora de forma tradicional, con rendimientos muy bajos y alto impacto en bosques y agua.

Proyectos específicos de este subprograma deben controlar la continua deforestación de arbustos y árboles jóvenes usados para comercialización de leña, y la acentuada erosión resultante. En suelos vertisoles muy degradados tanto por sucesivos fuegos intencionales y ocasionados, como por el pastoreo extensivo de ganado, resulta necesario rehabilitarlos mediante el uso de medidas de conservación:

- 1) Construcción de terrazas de camellón, barreras muertas, diques de piedras y prendedizos, acequia de infiltración,
- 2) Uso de abonos verdes: aloca, frijol mungo, Vetiveria zizanoide,
- 3) Rotación de cultivos,
- 4) Siembra al espeque
- 5) Sistemas silvopastoriles, agrosilvopastoriles, agroforestales, agropastoriles

#### **\* Proyectos propuestos en el subprograma**

##### **Mitigación de la erosión hídrica de los suelos**

El grave daño causado a suelos de laderas, consiste en pérdida de cobertura vegetal, fractura y consecuente erosión y pérdida de materia orgánica y nutrientes.

La incorporación de cobertura vegetal en áreas desprovistas y la incorporación de medidas intensivas de conservación de los suelos como terrazas de muro vivo, de formación sucesiva, individuales (cajeteo); zanjas de infiltración (de trinchera, bordo, derivadoras de escorrentías); barreras muertas y vivas, presas para controlar la erosión en cárcavas

(de malla de alambre ciclón, piedra acomodada, gaviones, morillos, ramas, costales, llantas, entre otras) e implementación de los sistemas agroforestales, permitirá la mitigación de la erosión hídrica, retener y favorecer la infiltración del agua de lluvia, reducción del contenido de suelos en el agua de escorrentía, aumento en la humedad del terreno e incorporar la regeneración natural. El uso correcto de los suelos en el área no solamente incorpora beneficios económicos a través de la venta de servicios ambientales, también conserva y restaura los recursos contenidos en el territorio, lo que conlleva a un equilibrio entre los recursos existentes y las necesidades de los pobladores, sin comprometer las generaciones futuras.

La municipalidad, MAGFOR estarán a cargo de coordinar acciones y los propietarios de las tierras se encargaran de llevar a cabo las diferentes acciones contempladas en este proyecto.

#### **Desarrollo de sistemas agroforestales**

La agroforestería es el nombre con el que se asigna a los sistemas y tecnologías de uso de la tierra donde las especies leñosas (árboles, arbustos, palmas, bambúes, etc.) son usados deliberadamente dentro de las mismas unidades de manejo de la tierra, junto con cultivos agrícolas y/o animales, con un arreglo espacial o secuencial temporal, de tal manera que hay interacción ecológica y económica entre los diferentes componentes (Comisión Nacional Forestal, México, 2004).

Existen varios criterios para la clasificación de los sistemas agroforestales de acuerdo al arreglo temporal y espacial de sus componentes, la importancia y rol de estos, los objetivos de la producción del sistema, y el escenario económico-social. Sin embargo, se presenta una clasificación que puede ser más entendible y practica en campo, basada en los aspectos estructurales y funcionales para agruparlos en cuatro categorías:

- 1) Sistemas agrosilvopastoriles (árboles con cultivos y ganadería)
- 2) Sistemas silvopastoriles (árboles asociados con ganadería)
- 3) Sistemas agropastoriles (cultivos combinados con ganadería)
- 4) Sistemas agroforestales o agrosilvoculturales (árboles combinados con cultivos)

Este proyecto busca consolidar la producción campesina de granos básicos, árboles y animales, bajo los cuatro sistemas mencionados anteriormente, en las áreas que se han identificado como aptas para este tipo de alternativas de desarrollo, lo que permitirá la siembra de granos básicos asociada con árboles maderables de la región con rotación del bosque, con frutales (marañón, limones, mango, entre otros) y animales.

Este sistema permite reducir las pérdidas de áreas sembradas de granos básicos, mejorando el rendimiento productivo de los granos básicos. Esto supone establecer programas de capacitación permanente a los productores de granos básicos acerca de los mecanismos de cultivo y las épocas apropiadas para siembra, adoptar el uso permanente de semilla mejorada y establecer programas de asistencia técnica permanente para mejorar los rendimientos productivos de los cultivos de granos básicos, de frutales y crianza de animales.

Los responsables de coordinar este proyecto serán la municipalidad, AGROFOR, INAFOR, INTA, y los propietarios de la tierra serán los ejecutores.

#### **SubPrograma de restauración y desarrollo de los recursos forestales**

A largo plazo, la recuperación de los bosques de conservación y desarrollo de los bosques de producción constituye una de las mayores riquezas del territorio, y es la variable que contribuye a mejorar el desarrollo socioeconómico, disminuyendo el deterioro ambiental en el territorio. Dentro de este subprograma se pretende fomentar la vocación forestal y los niveles de cobertura que existía en la zona en los años 80.

#### **\* Proyectos propuestos**

##### **Rehabilitación y manejo de áreas boscosas**

La vocación forestal en el territorio es la clave para el desarrollo económico, aprovechar de manera sostenible las riquezas existentes de los bosques y enriquecer el ambiente con nuevas especies o en peligro de extinción serian la clave para mejorar las condiciones ambientales, sociales y económicas del entorno.

Los bosques brindan una alternativa económica a los pobladores por los servicios ambientales que prestan como productores de oxígeno, captura de carbono, infiltración de agua, disminución de las escorrentías, mejoran el paisaje, favorecen el hábitat ideal para el refugio y desarrollo de la vida silvestre, entre otros.

Con este proyecto se atenderá prioritariamente los núcleos boscosos existentes (bosques de galería y bosques secos de lomeríos) para mejorar sus funciones ambientales y de suministro de leña y madera. Por medio de la regeneración natural se fortalecerá la rehabilitación de los bosques en áreas de vocación forestal, y también se busca alcanzar la protección de los bosques de conservación y su posterior restauración.

Muy importante en este proyecto consiste en la preparación de planes de manejo forestal para la rehabilitación de las zonas forestales.

Los organismos responsables por su ejecución serán la municipalidad, INAFOR, INTA y MARENA. Los propietarios de las tierras serán los encargados de implementar este proyecto con sus diferentes acciones. Son necesarias ordenanzas municipales específicas para la protección de estas áreas y la coordinación con autoridades del gobierno central para protección de la fauna silvestre, así como para facilitar la explotación ecoturística.

#### **Mejoramiento de la cobertura vegetal con siembra de frutales**

La introducción de frutales en zonas adecuadas beneficiará a los productores y pobladores en general, obteniendo ganancias económicas adicionales. Además mejorará las condiciones ambientales del territorio a través de la disminución de la erosión hídrica, aumento en la tasa de infiltración de agua para recarga de los acuíferos, disminución de suelo suelto, aumento en la diversidad de especies.

El establecimiento de frutales se fomentará como apoyo a la seguridad alimentaria y a la restauración ambiental. Se establecerán una gran variedad de especies frutales adaptadas a suelos vertisoles, como mango, papaya, nancite, mamón, pitahaya, marañón, limón, naranja agria, entre otros.

Los responsables serán la municipalidad, INTA, MAGFOR, MARENA y los propietarios serán los ejecutores.

#### **Implementación de medidas de conservación hidrológica- forestal**

La deforestación y la consecuente degradación de los suelos es producto también de las malas prácticas agrícolas (quemadas, exceso de labranza, riego excesivo e ineficiente) y la falta de prácticas de conservación de suelos y agua.

Con este esfuerzo se quiere implementar medidas de conservación relacionadas a la conservación de los recursos forestales e incremento de la cobertura boscosa. Estas medidas de conservación ayudarán a incorporar material vegetal en el área, disminuir la sedimentación hacia las fuentes de agua, se infiltrará más agua para recarga de los acuíferos, mejora el paisaje, disminuye la erosión hídrica, favorecen la regeneración natural, lo que beneficia a los propietarios para que sus tierras tengan mejor valor económico.

Entre las medidas de conservación hidrológica-forestal que se incluirán para la protección y restauración de las áreas forestales tenemos: terrazas de formación sucesiva, sistema de zanjas bordo, manejo agroforestal, cercas vivas, restitución del bosque de galería (protección de fuentes de agua), reforestación, entre otras.

Los responsables de coordinar serán la municipalidad, INTA, MAGFOR, y los responsables de ejecutar las acciones en el territorio serán los propietarios de las tierras a intervenir.

#### **Conservación de los reservorios forestales en peligro de extinción**

En el territorio se encuentran reservas forestales en vías de extinción, entre la especie que está desapareciendo y que representa a la zona seca se encuentra el Guayacán (*Guaiacum sanctum*), que por su madera

preciosa es buscada por los depredadores de la floresta para su extracción de las pocas áreas de bosque que aun quedan en el territorio.

La necesidad de establecer disposiciones legales a nivel municipal a través de la aplicación de ordenanzas municipales para frenar la extracción del bosque y contar con planes de manejo forestal a nivel territorial. Se busca conservar las áreas boscosas existentes en el territorio a través de la regeneración natural y la replantación de especies propias del lugar. La repoblación del Guayacán, así como de otras especies en peligro de desaparecer del territorio será parte de la estrategia de protección y rehabilitación del bosque autóctono.

Los encargados de coordinar el proyecto serán la municipalidad, INTA, MAGFOR, INAFOR, y los encargados de ejecutarlo serán los dueños de las tierras.

#### **Control de incendios forestales**

Los cambios de uso de la tierra de forestales a agrícolas es practicada comúnmente en el territorio, para esto grandes extensiones de cobertura boscosas son arrasadas por las quemadas descontroladas ocasionadas por los mismos dueños de las tierras o por cazadores imprudentes e ilegales de la fauna silvestre.

Las campañas de educación ambiental dirigidas hacia la protección de los recursos forestales existentes todavía en el territorio, así como también el fomento a la cultura de no ocasionar incendios forestales para los cambios de uso de la tierra para fines agrícolas y pecuarios, estarán contempladas en este proyecto.

Hacia la búsqueda de alternativas más amigables con los recursos naturales y el ambiente, este proyecto logrará mitigar los incendios forestales, obteniendo como resultados más nutrientes en el suelo, aumento en la infiltración del agua, disminución de las escorrentías, incremento de la fauna y flora silvestre, entre otros.

La municipalidad, INAFOR, MARENA, estarán a cargo de coordinar este proyecto, y los propietarios de las tierras serán los responsables de ejecutar este proyecto.

#### **Desarrollo de la investigación científica en el campo forestal**

Los atractivos con que cuenta la zona relacionados estos con la vegetación arbustiva, bosque secundario, matorrales, entre otros, abren una puerta para la investigación científica y la relación de estos con los otros recursos existentes en el territorio, como son, fuentes de agua, fauna terrestre y acuática, suelo y belleza escénica.

Las universidades y centros de investigación pueden interesarse en la ejecución de trabajos monográficos o de tesis en la zona, por los atributos que el territorio contempla.

Los responsables de coordinar serán la municipalidad, universidades, Centros Regionales y los pobladores estarán involucrados en las acciones que sean necesarias para la realización de este proyecto.

#### **SubPrograma de rehabilitación y desarrollo de la biodiversidad**

Este subprograma busca rehabilitar y conservar la biodiversidad existente en el territorio, disminuyendo la pérdida parcial o total de las especies de flora y fauna silvestre, incrementando el número y variedad de especies. Con la conservación de la biodiversidad se obtendrán beneficios económicos con el comercio controlado de las especies que no están en peligro de extinción y fomentar su reproducción. Una alternativa de desarrollo económico será la creación de criaderos de garrobos verdes y otras especies (zoocriaderos) para exhibición y venta.

#### **\* Proyectos propuestos**

##### **Protección y restauración del potencial de la biodiversidad**

En el territorio existe una amplia variedad de especies de flora y fauna, específicamente en el área de las lagunas se pueden observar avifauna migratorias y residentes. La sobre explotación de la fauna silvestre por cacería descontrolada ha provocado la disminución y en algunos casos extremos la desaparición de especies.

Anteriormente se podía encontrar en la zona venados y cusucos en cantidades favorables, pero en la actualidad la desaparición de estos ha sido de tal magnitud, que solamente se encuentran unos cuantos representantes. La protección y rehabilitación de la diversidad biológica en el territorio son la base fundamental de este proyecto.

Es necesario establecer a través de ordenanzas municipales la protección de los recursos de flora y fauna existentes en el territorio.

Los responsables de coordinar serán la municipalidad, MARENA, y los propietarios de la tierra estarán a cargo de ejecutar las acciones necesarias.

#### **Creación de criaderos de garrobos y otras especies (zocriaderos)**

Un potencial que hay que aprovechar en la zona es la crianza de garrobos, iguanas, cusucos, y otras especies de fauna silvestre (zocriaderos) para la reproducción, exhibición y venta. Es una excelente oportunidad de multiplicar las poblaciones existentes de garrobo, iguanas, cusucos, entre otras especies. Los pobladores de la zona podrán comercializar algunos individuos, así como también fuente de alimento. Se incluirá en este proyecto que cierta cantidad de individuos sean regresados a su hábitat natural para el repoblamiento de las especies. Con esto se pretende restablecer las poblaciones existentes de garrobos, iguanas, cusucos, en años anteriores.

Hay que cumplir con las disposiciones que establece el Ministerio del Ambiente y lo Recursos Naturales (MARENA) sobre los periodos de veda establecidos para los garrobos, iguanas, cusucos, venados, entre otras especies. Se incluirá en este proyecto la aplicación de ordenanzas municipales para la protección de las especies devueltas a su hábitat, evitando la cacería descontrolada.

Los responsables de coordinar serán la municipalidad, MARENA, universidades, organismos no gubernamentales y cooperación internacional, los responsables del mantenimiento de los zocriaderos serán los pobladores dispuestos a trabajar.

#### **Aprovechamiento de Bromelias y Orquídeas silvestres**

La flora exótica existente en el territorio es otro atractivo que se puede aprovechar de manera sostenible en la zona, la presencia de especies silvestres como las orquídeas y bromelias pueden ser utilizadas para regeneración natural, en los patios de algunas mujeres que quieran involucrarse en el proyecto.

Las orquídeas y bromelias se encuentran asociadas con los remanentes de bosques que aun quedan en la zona. Hay variedades bellísimas de orquídeas y bromelias, una vez que se reproduzcan en los lugares establecidos se pondrán a la venta, y así las mujeres obtendrán un beneficio económico.

La capacitación y posterior adiestramiento a las mujeres estará incluido en el proyecto como parte del fortalecimiento local y cultural.

La municipalidad, INTA, MARENA, organismos no gubernamentales serán los responsables de coordinar este proyecto, y las mujeres interesadas en trabajar serán las encargadas de ejecutar el proyecto.

#### **Promoción de la Investigación científica**

Las lagunas de Moyúa, Playitas y Tecomapa son los únicos reservorios de agua en el territorio, eso las convierte en el potencial hídrico que generará el desarrollo sostenible en la zona. En las lagunas se pueden encontrar toda una gama de organismos acuáticos que las enriquecen. Una diversidad de algas, insectos, peces, moluscos, gusanos, plantas acuáticas, avifauna, entre otros, se encuentran en las aguas y en los sedimentos de las lagunas. Esta riqueza de especies y abundancia de individuos hacen posible el interés hacia la investigación científica de primer orden.

La presencia o ausencia de ciertos individuos en los ecosistemas acuáticos nos brindan información sobre la calidad del mismo, que nos servirá posteriormente para la toma de decisiones correctas en el territorio, a través de la ejecución del plan de gestión.

Las universidades y centros de investigación podrán interesarse en un tema en particular sobre los componentes físicos, químicos y biológicos contenidos en las lagunas y áreas adyacentes, para futuras investigaciones académicas. Los responsables de coordinar serán la municipalidad, universidades, centros de investigación, centros regionales.

#### **Protección y uso racional de los humedales (Moyúa-Playitas-Tecomapa) a través del sitio Ramsar**

El sistema lagunar Moyúa-Playitas-Tecomapa está considerado como uno de los humedales de importancia nacional en Nicaragua. Actualmente esta en proceso de designarse sitio Ramsar, sitios que se caracterizan por ser humedales de importancia internacional.

#### **La Municipalidad, MARENA, Convención Ramsar, propietarios de las tierras y pobladores de las comunidades, serán los responsables de coordinar este proyecto.**

#### **Programa de educación y sensibilización ambiental**

El cambio de visión de los pobladores de la zona hacia la protección y rehabilitación de los recursos contenidos en el territorio, va encaminado a la enseñanza sobre la importancia de conservar los recursos naturales y culturales, cuidando el medio ambiente en general. La educación ambiental va a la par de la sensibilización, la necesidad de proteger los recursos hídricos, suelo, bosques y biodiversidad, es indispensable para obtener un futuro más prospero, sin comprometer el bienestar de las generaciones futuras. En anexo No.3 aparece el plan de gestión enfocado al programa de educación y sensibilización ambiental, que incluye los subprogramas y proyectos.

#### **SubPrograma de conocimiento y organización comunitaria**

La protección de los recursos naturales existentes en el territorio y la restauración ambiental tiene que estar acompañada de un sistema de capacitaciones dirigida a los diferentes actores del territorio. Si hay desconocimiento entre los comunitarios sobre la importancia de cuidar los recursos naturales y de la necesidad de rehabilitarlos, no podrán entonces trabajar por un ambiente más estable y un bienestar socio - económico sostenible.

Una base organizativa sólida comunitaria nos permitirá validar e implementar el plan de gestión en el territorio.

#### **Capacitación y fortalecimiento local**

Este proyecto consiste en la apropiación de conocimientos generales y específicos sobre temas relacionados a la restauración y protección de los recursos contenidos en el territorio. Esta dirigido a los propietarios de tierras, productores, amas de casa, niños/as, adolescentes, maestras/os, entre otros, hacia un cambio de visión sobre los recursos naturales y el ambiente en general.

Es necesario incluir temas relacionados a restauración y protección ambiental en las escuelas de enseñanza pública en el territorio y zonas aledañas, hay que inculcar a la población estudiantil la importancia de preservar los recursos naturales existentes para provecho de las generaciones presentes y futuras.

Los responsables de coordinar serán la municipalidad, Ministerio de Educación y Deporte (MECD) y los involucrados directos serán todos los pobladores.

#### **Desarrollo de estructura comunitaria de gestión**

Una base comunitaria sólida permitirá que la ejecución del plan sea posible, para esto es necesario formar una estructura organizativa en el territorio, en la cual se puedan operativizar las acciones contempladas en el proyecto. Esta organización comunitaria puede ser un comité comunal, de vecinos, una junta de pobladores, una asamblea comunal.

Los responsables de la coordinación será la municipalidad y los integrantes del comité comunitario serán los pobladores que sean electos.

Creación de un centro de información, capacitación y coordinación como base operativa en el territorio

En el territorio no se cuenta con una base operativa que facilite el trabajo organizativo en la zona. Contar con una oficina o estación biológica permitiría un mejor involucramiento con los comunitarios, así como también la ejecución de las acciones contempladas en cada uno de los proyectos del plan de gestión.

#### DE LA APLICACIÓN DE LA PRESENTE ORDENANZA

##### Artículo 4

La municipalidad liderizará, promoverá, apoyará y realizará actividades dirigidas al cumplimiento de la presente ordenanza, cuya meta principal es el mejoramiento continuo de la salud de la población y de las condiciones ambientales, a través de aprovechamiento racional de los recursos naturales.

#### DISPOSICIONES FINALES

##### Artículo 5.

El responsable de la aplicación de la presente ordenanza, será el Gobierno Municipal, a través de su Unidad de Gestión Ambiental Municipal. Se establecerá un Plan Estratégico para la Implementación de esta Ordenanza, en asociación y coordinación con el Centro para la Investigación de los Recursos Acuáticos de Nicaragua, de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, que permita armonizar la implementación de la nominación de Humedal de Importancia Internacional Convención RAMSAR, el Plan de Gestión contenido en esta Ordenanza, sus Programas y Proyectos, desarrollando capacidades locales y el liderazgo endógeno. Los recursos humanos, financieros y físicos necesarios para implementar esta Ordenanza serán generados por iniciativa municipal, cooperación local e internacional, avalada por el Gobierno Municipal. El valor de esta Ordenanza es la de directriz para el aprovechamiento y protección de los recursos naturales contenidos en el territorio objeto de la misma, y se apoya en la legislación nicaragüense para todos aquellos aspectos no referidos explícitamente en el texto.

##### Artículo 6.

La presente Ordenanza entrará en vigencia desde el momento de su publicación por cualquier medio y deroga las anteriores Ordenanzas sobre el mismo tema.

Dado en la Sala de Sesiones del Concejo Municipal de Ciudad Darío, a los dieciocho días del mes de Septiembre del año Dos Mil Seis. Lic. Bronley Manuel Alvarez Miranda, ALCALDE MUNICIPAL.- Dagoberto Manzanares Matus, SECRETARIO DEL CONCEJO MUNICIPAL.

#### UNIVERSIDADES

##### TITULOS PROFESIONALES

Reg. No. 14426 - M. 1935628 - Valor C\$ 85.00

##### CERTIFICACION

El Suscrito Director de Registro de la Universidad Nacional de Ingeniería, certifica que bajo el No. 488, Página 244, Tomo I del Libro de Registro de Títulos de la Universidad, correspondiente a la Facultad de **Electrotecnia y Computación**. Y que esta instancia lleva a su cargo, se inscribió el Título que dice: **REPUBLICA DE NICARAGUA, AMERICA CENTRAL. POR CUANTO:**

**MARTHA LUCILA ESPINOZA URIARTE**, natural de Managua, Departamento de Managua, República de Nicaragua, ha cumplido con todos los requisitos académicos exigidos por la Facultad de **Electrotecnia y Computación**, para obtener el grado correspondiente. **POR TANTO:** En virtud de lo prescrito en las disposiciones orgánicas y reglamentos

universitarios vigentes le extiende el Título de **Ingeniero Eléctrico**, para que goce de las prerrogativas que las leyes y reglamentos del ramo le conceden.

Dado en la ciudad de Managua, República de Nicaragua, a los veintinueve días del mes de noviembre de mil novecientos noventa y nueve.- Rector de la Universidad, Ing. Mario Caldera Alfaro.- Secretario General, Lic. Jorge Morales Sequeira.- Decano de la Facultad, Ing. Manuel Arcia Salmerón.

Es conforme. Managua, diecinueve de septiembre de 2006.- Lic. René Brenes Alvarado, Director de Registro UNI.

Reg. No. 15452 - M. 1291775 - Valor C\$ 85.00

##### CERTIFICACION

La o (él) Suscrita (o) Directora de la Oficina de Registro y Control Académico de la Universidad Centroamericana, certifica que bajo del Folio No. 0467, Partida No. 9443, Tomo No. V del Libro de Registro de Títulos de Graduados en la Universidad Centroamericana, que esta Oficina lleva a su cargo se inscribió el Título que dice: **LA UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA. POR CUANTO:**

**TANIA VALESKA SANCHEZ CASTILLO**, natural de Managua, Departamento de Managua, República de Nicaragua, ha cumplido con todos los requisitos académicos del Plan de Estudio de su Carrera y las pruebas establecidas en las disposiciones vigentes. **POR TANTO:** Le extiende el Título de **Licenciada en Administración de Empresas**, para que goce de los derechos y prerrogativas que las leyes y reglamentos del ramo le conceden.

Dado en la ciudad de Managua, República de Nicaragua, a los 13 días del mes de octubre del año 2006.- El Rector de la Universidad, Mayra Luz Pérez Díaz.- El Secretario General, Miguel Angel Ruiz Vicario, S.J.- El Decano de la Facultad, Guillermo Adolfo Bonermann Martínez.

Es conforme. Managua, República de Nicaragua, trece de octubre de 2006.- Yolanda Céspedes Rugama, Directora.

Reg. No. 15453 - M. 1085886 - Valor C\$ 85.00

##### CERTIFICACION

La o (él) Suscrita (o) Directora de la Oficina de Registro y Control Académico de la Universidad Centroamericana, certifica que bajo del Folio No. 0433, Partida No. 9341, Tomo No. V del Libro de Registro de Títulos de Graduados en la Universidad Centroamericana, que esta Oficina lleva a su cargo se inscribió el Título que dice: **LA UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA. POR CUANTO:**

**NADIA ALEJANDRA FLORES BAEZ**, natural de Managua, Departamento de Managua, República de Nicaragua, ha cumplido con todos los requisitos académicos del Plan de Estudio de su Carrera y las pruebas establecidas en las disposiciones vigentes. **POR TANTO:** Le extiende el Título de **Licenciada en Administración de Empresas**, para que goce de los derechos y prerrogativas que las leyes y reglamentos del ramo le conceden.

Dado en la ciudad de Managua, República de Nicaragua, a los 06 días del mes de octubre del año 2006.- El Rector de la Universidad, Mayra Luz Pérez Díaz.- El Secretario General, Miguel Angel Ruiz Vicario, S.J.- El Decano de la Facultad, Guillermo Adolfo Bonermann Martínez.

Es conforme. Managua, República de Nicaragua, seis de octubre de 2006.- Yolanda Céspedes Rugama, Directora.

Reg. No. 15454 - M. 1085864 - Valor C\$ 85.00

##### CERTIFICACION

La o (él) Suscrita (o) Directora de la Oficina de Registro y Control Académico de la Universidad Centroamericana, certifica que bajo del Folio No. 0439, Partida No. 9359, Tomo No. V del Libro de Registro de Títulos de Graduados en la Universidad Centroamericana, que esta Oficina lleva a su cargo se inscribió el Título que dice: **LA UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA. POR CUANTO:**