

## **Descripción General**

Según el decreto creador el área protegida comprende "las lagunetas de Mecatepe, Juan Tallo, Girón, El Cacho, Laguna Verde, Santa Isabel y Laguna Blanca, incluyendo todo el bosque pantanoso a un kilómetro cuadrado alrededor de todo el conjunto, así como el río Manares y sus vegas hasta una anchura de 100 metros a ambos lados de sus riberas, hasta su desembocadura en el lago Cocibolca, continuando sobre la costa de dicho lago hacia el sur hasta el poblado de Veracruz, incluyendo pantanos e islotes adyacentes".

Esta área se encuentra al sur y al pie del volcán Mombacho, a unos 25 km. de la ciudad de Granada. Es una zona más o menos plana, con presencia de numerosas rocas y acumulaciones rocosas desprendidas del Mombacho en pretéritas avalanchas, entre las cuales han quedado entrampadas varias lagunitas. Esta son a su vez desaguadas por el corto y permanente río Manares hacia el vecino lago de Nicaragua. El río brota en el viejo cráter abierto del Mombacho, desciende en forma intermitente con el nombre de río Brujo, hasta alcanzar la llanura de Agua Agria donde forma un continuo humedal, el cual se explaya entre las lagunetas y las desagua en la costa lacustre frente a la isla Zapatera.

## **Historia**

Mecatepe es un nombre náhuatl que significa "pueblo de mecateros", posiblemente por los juncos y tules que emergían de los humedales y que en el pasado sirvieron a los indígenas para elaborar diversos artículos de fibras. En la zona de Agua Agria existió una población de 400 habitantes que en 1570 quedó sepultada por una avalancha de rocas y lodo procedentes del volcán Mombacho. Por otra parte, Manares parece una voz española que indica que en la zona "mana" o brota agua, como efectivamente se observa.

## 2. DIAGNOSTICO

### 2.1 Geomorfología

El área de Mecatepe-Manares ocupan una depresión pantanosa regada de montículos rocosos constituidos por bloques de basalto que en el pasado formaron parte de la desaparecida ladera sur del Mombacho. En las partes más deprimidas se han acumulado pequeñas lagunas de varias hectáreas de extensión entre las que circula el río Manares.

### 2.2 Ambito Geodinámico

#### 2.2.1 Condiciones geológicas

El área del Mecatepe-Manares se encuentra a orillas de la cadena volcánica del Pacífico, considerada como sísmica y volcánica. Si bien es poco probable una reanudación volcánica del Mombacho, un sismo fuerte que tuviera su epicentro en el volcán pudiera desatar otro proceso de derrumbamiento del volcán, como sucedió en 1570 en la ladera sur del mismo.

#### 2.2.2 Condiciones edafológicas:

Los suelos de la región son principalmente pedregosos con algunos materiales coluviales desparramados por toda la zona. La permanencia del humedal ha favorecida el desarrollo de cierta ganadería con sus pastos permanentes y abrevaderos, pero las condiciones del suelo no permiten una agricultura sostenida.

#### 2.2.3 Condiciones climáticas

La precipitación pluvial es de unos 1,300 mm<sup>3</sup> anuales, concentrada especialmente entre mayo y octubre. Estando a la sombra del Mombacho también es favorecida por la humedad reinante alrededor del volcán.

Dado su escasa altura sobre el nivel del lago y del mar, Mecatepe-Manares es una zona cálida, con temperatura media anual de 27° centígrado, a menudo refrescada por los vientos procedentes del vecino lago.

## **2.3 Aspectos Ecológicos**

### 2.3.1 Zonas Climáticas

En el área se determinó la existencia de una zona climática: Tropical transición a húmedo

### 2.3.2 Vegetación

Dentro de la laguna se notan la lechuga de agua y la Lemna. En las orillas de las lagunas se presentan: helecho de laguna, tule (Tipha) un poco atrás de la orilla domina el coyolito (Bactris minor). En áreas inundadas permanentemente crece la anona de río (llamada aquí chirimoya y soncoya) con sus bases tablares. En áreas que se inundan solo temporalmente, se presentan jabillo, limoncillo, uva de montaña, papaya, níspero y espavel. En este tipo de bosque la iguana (Syngonium) domina gran proporción del sotobosque y trepa sobre los troncos acompañada de la ventana (Monstera) y 2 especies de Aristolochia con sus bejucos como tallo y frutos que al abrirse parecen canastas.

- ✓ Un listado de la vegetación del área se presenta en anexo 4.2.

### 2.3.3 Fauna

La fauna en la parte baja del volcán ha sido mermada por la deforestación, incendio de sus bosques y matorrales bajos, cultivos, cazadores furtivos y los recolectores de fauna menor.

Entre los bosques alrededor de las lagunitas se observan monos congos, carablancas y el mono araña. Los pobladores informan sobre la existencia de venados, cusucos y pizotes. Entre la fauna menor figuran culumucos, gato de monte, gato ostoche, oso perico, mapachines, pizontes comadreas, mofetas. Menos frecuentes son guatusas y guardatinajas y sahínos. Durante la gira de campo se observaron Monos Congos y Ardillas Sciurus variegatoides en diferentes lugares.

Numerosas aves de hábitos acuáticos pernoctan y anidan en la vegetación flotante y emergente de las lagunitas, así como en los

árboles que crecen a sus orillas. Varias especies de garzas, corvejones, pato aguja, gallinitas de playas, Piches, martín pescador, han sido vistas concurrir a este hábitat de humedales. También se observaron loras, cotorras, chocoyo zapoyol, Zopilotes, Guiz, Urracas, Oropéndolas y Tucanes. Entre los peces se encuentran Guapote, Mojarra y Tilapia.

Entre los reptiles tenemos: boas, Iguanas y Garrobos, Tortugas de Laguna y menos frecuentes los cuajipales. Entre los insectos se observó la mariposa Morpho.

- ✓ Un listado de la fauna del área se presenta en anexo 4.2.

## **2.4 Población y uso de los recursos naturales**

### 2.4.1 Población :

Dentro de los límites del área solamente se encuentran los pobladores que cuidan las fincas de los propietarios. El núcleo de población mas importante y cercanos al área protegida es Agua Agria formado por los grupos provenientes de Waslala y el núcleo poblacional de San Juan de Mombacho.

### 2.4.2 Tenencia de la tierra:

#### 2.4.2.1 Privada

Se considera que un estimado del 88 % de la tierra es de propiedad privada la cual abarca todas las tierras de bosques, áreas de cultivos y pastizales.

Toda el área es tratada como si fuera propiedad privada, no obstante que la leyes de Nicaragua señalan que los lagos y lagunas y ríos navegables son patrimonio del Estado.

#### 2.4.2.2 Estatal

Se estima que un 12 % de la tierra corresponde al Estado, ésta comprende el área de las lagunas, el cauce del río Manares y otros humedales permanentes.

### 2.4.3 Uso actual del suelo

Los diferentes usos del suelo tanto en el área protegida como los cinco kilómetros de la zona adicional de estudio analizada se presenta en el cuadro # 1. (Ver mapa LM-1)

**Cuadro # 1 Uso Actual del suelo (1999)**

| ÁREA PROTEGIDA   |           |            | ZONA ADICIONAL DE ESTUDIO (5 KM) |                  |
|--|-----------|------------|----------------------------------|------------------|
| USO ACTUAL   | EXTENSIÓN | % DEL ÁREA | EXTENSIÓN                        | % ÁREA ADICIONAL |
| Bosque latifoliado alto cerrado                        | 107.9     | 3.0        | 588.6                            | 4.8              |
| Bosque latifoliado bajo cerrado                        | 2,009.0   | 57.6       | 2,569.6                          | 21.1             |
| Bosques latifoliado de Inundación y javillo            | 127.5     | 3.6        | 0                                | 0                |
| Plantaciones Perennes (forestales, frutales, musáceas) | 0.7       | 0          | 30.9                             | 0.3              |
| Vegetación arbustiva                                   | 68.1      | 2.0        | 510.2                            | 4.2              |
| Lagunas de agua dulce                                  | 62.4      | 1.8        | 22.4                             | 0.2              |
| Humedales Permanentes del Interior                     | 78.3      | 2.2        | -0                               | 0                |
| Humedal Lacustre                                       | 135.8     | 3.9        | 46.3                             | 0.4              |
| Malezas  | 0         | 0          | 325.0                            | 2.7              |
| Pastos + Malezas                                       | 540.1     | 15.5       | 2,058.7                          | 16.9             |

| USO ACTUAL         | EXTENSIÓN      | % DEL ÁREA  | EXTENSIÓN       | % ÁREA ADICIONAL |
|--------------------|----------------|-------------|-----------------|------------------|
| Pastos + Árboles   | 228.2          | 6.5         | 918.0           | 7.6              |
| Cultivos agrícolas | 128.9          | 3.7         | 4,004.1         | 32.9             |
| Centros poblados   | 0              | 0           | 17.8            | 0.1              |
| Mar/Lago           | 1.6            | 0           | 556.9           | 4.6              |
| Área rocosa        | 0              | 0           | 507.3           | 4.2              |
| <b>TOTAL</b>       | <b>3,488.5</b> | <b>99.8</b> | <b>12,155.8</b> | <b>100</b>       |

## 2.5 Aspectos socioeconómicos y presión sobre los recursos naturales

Solo el 28 % del área protegida esta dedicada a la agricultura y a la ganadería, el área se encuentra resguarda en sus recursos naturales ya que los propietarios privados están más dedicados a sus labores agropecuarias.

Alrededor del área protegida la principal actividad es la ganadería extensiva y el cultivo de arroz y otros granos básicos.

## 2.6 Facilidades (accesibilidad, infraestructura y servicios)

El acceso al área solo es posible con vehículos particulares de tracción sencilla, ya que el sistema de transporte es irregular. Se puede llegar al área desde la carretera pavimentada Granada-Nandaime, tres kilómetros después de pasar el empalme del Guanacaste se desvía a la izquierda en un camino de todo tiempo que dirige al sector conocido como Pancasán, continuando unos 12 Km. hasta la entrada de la hacienda Las Plazuelas donde se solicita autorización para pasar, continuando por esta 1.5 kilómetros hasta interceptar con el Río Manares.

No hay ningún tipo de infraestructura a excepción de la casa hacienda y de los vigilantes. El tendido eléctrico pasa a orillas de la entrada de la Hacienda Las Plazuelas.

## 2.7 Marco institucional en el manejo del area protegida

En el área protegida y sus alrededores no hay presencia de oficinas que representen al gobierno central o municipal. Tampoco hay presencia institucional de MARENA, MAGFOR, o INTUR.

El área protegida no cuenta con:

- Plan de manejo
- Personal de campo y administrativo
- Instalaciones y equipamiento
- Presupuesto anual disponible

## 2.8 Amenazas a la integridad del área protegida

Entre los principales problemas y amenazas que afectan la conservación de la Reserva Natural podemos resumirlos en:

- a) **Recursos Naturales:** extracción ilegal de madera, leña, fauna con fines comerciales. Eventual cacería sin control.
- b) **Poblamiento:** Invasión espontánea y colonización de los alrededores a lo largo del camino Agua Agria -Mecatepe- San José del Mombacho.

**Otros problemas que deben ser considerados en el futuro plan de manejo del área:**

- Insuficientes Estudios de Base
- Falta de Información Administrativa y Protección
- Falta de personal calificado
- Presupuesto deficiente
- Difícil acceso al área
- Bajo nivel de coordinación institucional
- Bajo nivel de coordinación infrainstitucional
- Ausencia de personal de campo
- No reconocimiento de la Categoría del área protegida
- Falta de límites definidos bien claros

## 2.9 Potencial del área

### 2.9.1 Biodiversidad

En el área ha sido determinadas por diferentes estudios y observaciones de campo un total de 31 especies identificadas de las cuales el 39 % son de flora y 61 % pertenecen a la fauna, en el cuadro # 2 se detallan los diferentes clases mas representativas.

**Cuadro # 2 Biodiversidad de flora y fauna**

| BIODIVERSIDAD FLORISTICA | Nº de Especies identificadas | Especies en peligro ó amenazadas  |
|--------------------------|------------------------------|---|
| Especies vegetales       | 12                           | No se reportaron  |
|                          |                              |   |
| BIODIVERSIDAD FAUNISTICA | Nº de Especies identificadas | Especies en peligro ó amenazadas  |
| Mamíferos                | 6                            | Nueve de las especies reportadas se encuentran en los listados de CITES |
| Aves                     | 10                           |   |
| Reptiles                 | 3                            |   |
| <b>Totales</b>           | <b>19</b>                    |   |

### 2.9.2 Hábitats

El cuadro # 3 presenta los diferentes tipos de hábitat importantes para la conservación que encontramos en el área protegida. (Ver mapa N° LM-2)

**Cuadro # 3 Diversidad de hábitat**

| DIVERSIDAD DE HÁBITAT LAGUNAS DE MECATEPE Y | EXTENSIÓN (HAS) | % DEL ÁREA PROTEGIDA | % EN RELACIÓN A LO EXISTENTE EN EL ÁREA DE ESTUDIO |
|---|-----------------|----------------------|--|
|   |                 |                      |  |



| RÍO MANARES                         |                |             | DEL PACIFICO |
|-------------------------------------|----------------|-------------|--------------|
| Bosque Tropical transición a húmedo | 2,116.9        | 60.7        | 3.0          |
| Lagunas de agua dulce               | 62.4           | 1.8         | 4.2          |
| Humedal Lacustre                    | 135.8          | 3.9         | 23.0         |
| Bosque Inundados y Javillo          | 127.5          | 3.7         | 100.0        |
| Humedales Permanentes del Interior  | 78.3           | 2.2         | 3.4          |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>2,520.9</b> | <b>72.3</b> | --           |

### 2.9.3 Paisajes

El paisaje que presenta el área es de una serie de lagunitas pintorescas, cada una de las cuales encierra su propio microhábitat para la vida silvestre. Un paisaje de costa lacustre salpicada de islotes y desembocadura de ríos, playas arenosas con interesantes opciones para el turismo y deportes acuáticos.

### 2.9.4 Potencial del uso del suelo para la conservación.

En el cuadro # 4 se presenta el análisis del uso actual versus diversidad de hábitat y encontramos que el 72.3 % del área protegida se encuentra con un nivel de intervención mínimo y con aptitudes para la conservación de la biodiversidad. Un 27.7 % es utilizado para actividades agropecuarias y forestales y un 4. % que se encuentra con una vegetación arbustiva y que si es manejada adecuadamente sería recuperable para el resurgimiento del bosque.

**Cuadro # 4 Potencial del uso del suelo para la conservación**

| Superficie del área Protegida (Has) | % del área Intervenido actividades agropecuarias y forestal | % de las áreas con potencial conservación | % del área con posibilidades de recuperación |
|-------------------------------------|---|---|--|
| 3,488                               | 27.7  | 72.3                                      | 4.0  |

### 2.9.5 Servicios ambientales

#### 2.9.5.1 Producción de agua

El área presenta una serie de lagunetas de agua dulce, que permite el abastecimiento de agua para el uso domestico de las fincas de los alrededores, ocasionalmente extraen agua para el riego de los arrozales. El río Manares de caudal permanente sirve de desagadero del todo el sistema lagunar

#### 2.9.5.2 Turismo y Recreación

Las lagunitas de Mecatepe, por su condición de aislamiento ofrecen opciones de esparcimiento, observación de aves y pesca de aficionado. Se puede navegar en ellas en botes y continuar por el río Manares, en medio de altos árboles que crecen a sus orillas donde cuelgan sus nidos numerosas aves, entre ellas una población de oropéndolas. Igualmente atractiva es la costa lacustre, entre las desembocaduras de los ríos Manares y Ochomogo, poblada de numerosas aves acuáticas, donde desaguan las corrientes que corren al sur del Mombacho. Las aguas lacustres entre la costa y Zapatera es rica en pesca, cogiendo el anzuelo hermosos guapotes, mojarras, guabinas, chulines, robalos y otros peces menores.

En realidad esta sección de la costa, desde Charco Muerto hasta la Punta El Menco y más al sur hacia la laguna de Ñocarime, la desembocadura del río Gil González y la extensa playa de Tolesmáida, encierra un interesante potencial ecoturístico que todavía no ha sido debidamente valorado y aprovechado. También contribuye al valor turístico del área la presencia vecina de la ciudad de Granada y los pueblos de la meseta de Carazo, el archipiélago de Las Isletas, la isla Zapatera y otros atractivos de la región.

#### 2.9.5.3 Investigación Científica

Presenta la posibilidad de realizar investigaciones científicas, tanto geológicas como de flora y fauna, como arqueológicos en sitios como: Agua Agria, Mecatepe, Veracruz, Charco Muerto

Presenta un interesante potencial para desarrollar proyectos cinegéticos mediante la crianza semiartificial de ciertas especies de la fauna local (venados, guatusas, cusucos, iguanas, etc) .

#### 2.9.5.4 Educación Ambiental

Posibilidad de ejecutar programas de educación ambiental, para levantar la conciencia de las poblaciones aledañas y propietarios de fincas, que tanto han contribuido a la destrucción de los hábitats y a la explotación de los recursos del área.

#### 2.9.5.5 Patrimonio Cultural

No existen relaciones de importancia con el área.

### 3. PROPUESTA

#### 3.1 Propuesta de redefinición o actualización de nuevos límites y categoría del área protegida

##### 3.1.1 Redefinición de límites

Los límites propuestos por MARENA separan el área del Río Manares de las Lagunas de Mecatepe, estas deben considerarse como una sola área ya que están totalmente integradas en su dinámica, el río Manares es el desague del sistema lagunar. (Ver mapa LM-3).

Los nuevos límites se inician en la confluencia del río Brujo con la carretera que conecta Agua Agria con San José de Mombacho, continuando por ésta hasta llegar al sitio Santa Julia, tomando el camino que va hacia La Gorriona, hasta la altura 61 msnm, continuando casi en línea recta, por los límites boscosos, hasta llegar a la costa del lago de Nicaragua, continuando por ésta, hasta el sitio llamado Veracruz. A partir de ese punto el límite continua sobre el camino que va a Dolores y Guachipilín y luego continúa en línea recta hacia el oeste hasta la finca san José, siguiendo los límites de las propiedades. De este punto gira hacia el norte siguiendo el límite de la avalancha de piedra hasta el río el Brujo, pasando por la pedrera y el limonal. (Ver mapa LM-3)

### 3.1.2 Redefinición de la categoría

Esta área se propone que por su estado de intervención sea considerada **Refugio de Vida Silvestre**

### 3.1.3 Definición del área de amortiguamiento

El área de amortiguamiento hacia el norte coincide con la del Mombacho, por el oeste una franja de 1 km Paralela al límite occidental y al sur será el cauce del río Pital. (Ver mapa LM-3)

Son áreas que deben manejar bajo normas de uso de la tierra y recursos hidrobiológicos de sostenibilidad.

### 3.1.4 Síntesis del uso actual y hábitats presentes en el área protegida y sus nuevos límites

#### propuestos

Los cuadros # 5 y # 6 presentan los valores en has y porcentuales del uso actual y hábitats que son representativas en el área que ha sido propuesta.

**Cuadro # 5 Síntesis del uso actual de los nuevos límites propuestos**

| <b>Refugio de Vida Silvestre Lagunas de Mecatepe</b> |                  |                   |  |                   |
|--|------------------|-------------------|--|-------------------|
| <b>Área Protegida Propuesta</b>                      |                  |                   | <b>Área de Amortiguamiento Propuesta</b> |                   |
| <b>Uso Actual</b>                                    | <b>Extensión</b> | <b>% del área</b> | <b>Extensión</b>                         | <b>% del área</b> |
| .Bosque latifoliado alto cerrado                     | 193.6            | 3.9               | Nota: El área de amortiguamiento de está |                   |
| Bosque latifoliado bajo cerrado                      | 2,413.5          | 49.2              |  |                   |
| Bosques latifoliado de Inundación y javillo          | 128.0            | 2.6               |  |                   |
| Plantaciones Perennes (forestales, frutales,         | 31.6             | 0.6               |  |                   |

|                                    |                |            |   |
|------------------------------------|----------------|------------|---|
| musáceas)                          |                |            | área es compartida con la del volcán Mombacho, por lo que sus datos están fusionados. |
| Vegetación arbustiva               | 245.3          | 5.0        |   |
| Lagunas de agua dulce              | 62.4           | 1.3        |   |
| Humedales Permanentes del Interior | 78.3           | 1.6        |   |
| Humedal Lacustre                   | 137.2          | 2.8        |   |
| Malezas                            | 0              | 0          |   |
| Pastos + Malezas                   | 923.0          | 18.8       |   |
| Pastos + Árboles                   | 349.3          | 7.1        |   |
| Cultivos agrícolas                 | 346.0          | 7.1        |   |
| <b>Totales</b>                     | <b>4,908.0</b> | <b>100</b> |   |

**Cuadro # 6 Síntesis de los hábitats presentes en los nuevos límites propuestos**

| Refugio de vida silvestre Lagunas de Mecatepe |                |                      |  |  |            |
|---|----------------|----------------------|--|--|------------|
| Área Protegida Propuesta                      |                |                      |  | Área de Amortiguamiento Propuesta  |            |
| Hábitats                                      | Extensión      | % del área protegida | % de lo existente en el área de estudio Pacífico | Extensión  | % del área |
| Bosque Tropical transición a húmedo           | 2,713.8        | 55.3                 | 3.9  | Nota: El área de amortiguamiento de esta área es compartida con la del volcán Mombacho, por lo que sus datos están fusionados. |            |
| Bosque Tropical seco                          | 20.7           | 0.4                  | 0.2  |  |            |
| Lagunas de agua dulce                         | 62.4           | 1.3                  | 4.2  |  |            |
| Humedal Lacustre                              | 137.2          | 2.8                  | 23.2   |  |            |
| Bosque Inundados y Javillo                    | 128.0          | 2.6                  | 100.0  |  |            |
| Humedales Permanentes del Interior            | 78.3           | 1.6                  | 3.4  |  |            |
| <b>Totales</b>                                | <b>3,140.0</b> | <b>64.0</b>          | <b>- -</b>                                       |  |            |

### 3.2 Recomendaciones Finales para el manejo

La Reserva Natural Mecatepe-Manares encierra interesante potencial ecoturístico, cuya explotación requiere:

- ❖ Urgente control y medidas preventivas inmediatas sobre todas las actividades que puedan dañar significativamente el potencial del área, en especial la deforestación del bosque original a favor de la ganadería y de las parcelas agrícolas; los incendios, la cacería ilegal, la recolección de especies.
- ❖ Se necesita explorar la problemática del uso y tenencia de la tierra con los propietarios del área y proponer otras alternativas a quienes actualmente hacen indebida utilización de sus recursos naturales. A este respecto existe interés de los principales propietarios del área de conformar una organización al estilo Fundación Cocibolca, para desarrollar el ecoturismo, pero requieren un plan de manejo y otras asesorías de tipo técnico-científicas.
- ❖ Se precisa definir el rol del estado, las municipalidades y la comunidad local en la protección del área, tratando de facilitar y fortalecer las acciones de rehabilitación y manejo que los propietarios locales interesados desean realizar.
- ❖ Es necesario involucrar al Instituto Nacional de Turismo y a la empresa privada en inversiones que potencien las posibilidades que ofrece el área en ese sentido, pero también organizar a los pobladores y propietarios locales en función de prestar servicios de alojamiento, alimentación y guías.
- ❖ Se necesita proponer, avalar y localizar recursos económicos nacionales y extranjeros para su implementación y mantenimiento.

#### 4. Anexos

##### 4.1 Mapas:

- Uso del suelo y sus límites actuales
- Formaciones vegetales

- Propuesta de nuevos límites área protegida y de amortiguamiento

## 4.2 Listado de flora y fauna