

## 3. El Contexto Regional

### 3.1 Características Biofísicas

La Reserva Natural Cerro Apante está ubicada en la Región Central Norte, la cual es conformada por los municipios de Jinotega y Matagalpa. El relieve predominante de esta región es altas montañas, colinas escarpadas planicies seccionadas y valles encajonados.

Históricamente es una de las regiones más antiguas de Nicaragua. El tipo de relieve, posición geográfica, y su ecosistema de nebliselva; permiten una temperatura fresca, suelos altamente productivos y una variada riqueza de flora y fauna. Asimismo, en la región existe una amplia red de cuerpos de aguas superficiales, que es un elemento principal en el desarrollo de los diversos sistemas productivos existentes: la ganadería, granos básicos, hortalizas y cultivos agroindustriales como café, tabaco, plátano y cacao.

Las frescas temperaturas de la región, entre 18°C a 24°C, son una consecuencia de las alturas de la región que varían desde los 800 hasta 1640 metros sobre el nivel del mar (msnm).

El régimen de precipitación es influenciado por los flujos de aire húmedo del Noreste y Este, provenientes del Mar Caribe. Estos flujos de aire húmedo, ocasionalmente logran penetrar dentro del territorio, encontrándose a su paso con altas montañas que rodean las ciudades de Matagalpa y Jinotega, obligando a las masas de aire húmedo a ascender mecánicamente provocando precipitaciones de tipo orográficas, razón por la cual, en este territorio se ubican numerosos afluentes hídricos.

Los suelos de la región son principalmente de vocación forestal, los cuales se han desarrollado a partir de las variaciones litológicas de las rocas volcánicas básicas (basaltos, andesitas, etc.) y en los valles intramontanos a partir de sedimentos aluviales. En general predominan los suelos moderados a profundos (>60 cm) y bien drenados, con presencia de bosques de nebliselva a partir de los 1200 msnm.

### 3.2 Situación Socio-Económica

La situación social y económica es un factor decisivo en la forma como se usan, se aprovechan se conservan los recursos naturales en un territorio. En la RN Cerro Apante, los factores socioeconómicos más relevantes que afectan el manejo de los recursos naturales de la Reserva son los siguientes:

Expansión urbana de la ciudad de Matagalpa: la ciudad de Matagalpa tenía 85,358 habitantes a junio del 2000.<sup>8</sup> Es la tercera ciudad más poblada del país y cuenta con la tasa de crecimiento de la población más elevada de Nicaragua, el 3.89 % anual. Este rápido crecimiento implica que en menos de 15 años, la población se incrementa en más del 70% y la ciudad de Matagalpa podría extenderse, rodeando la Reserva por el Oeste, el Norte y el Sur, hasta la cercana ciudad de San Ramón. Este incremento de población significaría una mayor presión sobre los recursos de la Reserva, especialmente por una mayor demanda de medios de subsistencia incluyendo agua y leña. Por otro lado, este crecimiento urbano, si va acompañado de un crecimiento económico, podría ser una oportunidad para la Reserva de brindar actividades de turismo y recreación.

Uso de leña como fuente de energía: La leña continúa siendo la principal fuente de energía para las cocinas en los hogares de la ciudad de Matagalpa, los cuales abastecen esta necesidad extrayendo leña de la Reserva. Esta presión por la leña continuará debido al crecimiento natural de la población. La siembra de plantaciones forestales, el uso de cocinas que ahorran leña o el empleo de cocinas de gas, son alternativas que deben empezar a explorarse para reducir la presión sobre los bosques naturales de la Reserva.

Red vial: La RN Cerro Apante está servida por una amplia red de caminos que la conectan a Matagalpa por varios puntos, permitiendo así un fácil acceso a la Reserva. Esta red de caminos facilita sacar la producción de café después de la cosecha y representa también una oportunidad para el acceso de turistas y visitantes. Sin embargo, estos caminos facilitan el saqueo y la corta ilegal de leña.

Monocultivo del café y crisis periódicas de precios: El cultivo y comercialización del café ha representado ventajas y desventajas para la Reserva. Precios altos representan mayor empleo en la zona, mayores ingresos para los productores, la Alcaldía y el Gobierno Nacional, aunque el medio ambiente natural sufre debido al uso intensivo de plaguicidas y fertilizantes, hay más trabajadores intoxicados por el uso de insecticidas, aumento en la contaminación de las aguas para consumo humano y un incremento del corte del bosque natural para la expansión del cultivo de café. Contrario a lo anterior, cuando los precios bajan, la economía local y nacional sufre. Sin embargo, el medio ambiente natural se recupera como consecuencia de la baja en el uso de plaguicidas y fertilizantes ya que no resulta rentable su utilización.

Sin embargo, el problema real no es el cultivo del café, sino su monocultivo y su forma de producción. Para superar esta situación se requiere de un manejo adecuado de la producción, utilizando insumos menos contaminantes y costosos, fomentando alternativas de producción ambiental y económicamente sostenibles.

-----  
[8](#), INIFOM, 2001

## 4. La Reserva Natural Cerro Apante

### 4.1 Características Biofísicas

#### 4.1.1 Geología, Precipitación y Temperatura

La Reserva Natural Cerro Apante es parte de un macizo de montañas de relieve accidentado y que pertenece a una vieja meseta volcánica fracturada. Geológicamente, una de las áreas más antiguas del país. Las partes más altas de la Reserva están formadas por tobas correspondientes al período Coyol Inferior.

Las alturas en la Reserva varían desde los 900 msnm hasta la cumbre del Cerro Buena Vista a 1442 msnm.

La precipitación promedio varía entre los 1350 mm al pie de la ciudad de Matagalpa hasta los 1600 mm en las partes altas de la Reserva. Llueve entre 6 a 7 meses al año, de mayo a noviembre.

En las partes altas de la Reserva, a partir de los 1300 msnm el bosque es bañado periódicamente por rachas de neblina. En las partes bajas, a 900 msnm, la temperatura promedio del aire es de 21°C; en cambio en las partes altas, a 1400 msnm, la temperatura promedio es de unos 16°C. Hay pequeñas diferencias de temperatura del orden de los 20°C entre los meses más calurosos y los meses más fríos. Entre abril y mayo ocurren las temperaturas más altas coincidiendo con el final del período seco y el inicio del período lluvioso.

#### 4.1.2 Biodiversidad

La RN Cerro Apante es un Área Protegida con escasa investigación sobre la riqueza de flora y fauna existente. Sin embargo, una investigación hecha por MARENA - PROTIERRA en marzo del 2000, recaudó la siguiente información:

- 75 especies de plantas, incluidos una mezcla de árboles, arbustos, plantas epífitas y plantas trepadoras.

- 10 especies de mamíferos, incluidas algunas especies amenazadas como el mono araña, *Ateles geoffroyi*; mono congo, *Alouatta palliata*; tigrillo, *Felis pardalis*; guardatinaja, *Agouti paca*; guatuzá, *Dasyprocta punctata*; pizote, *Nasua narica*; venado cabro, *Mazama americana*; y sahino *Tayassu tajacu*. Se reporta también presencia de la taltuza o topo, *Orthogeomys matagalpae*, y del mono cara blanca, *Cebus capucinus*, con lo que sube a 12 la lista de mamíferos.

- 10 especies de aves, algunas amenazadas como el pavón, *Crax rubra*; y chachalaca, *Penelopina nigra*. No hay quetzales en el área.

- 8 especies de orquídeas reportadas.

- Presencia de varias especies vegetales muy particulares, se destacan los árboles de Liquidámbar, *Liquidambar styraciflua* y Nogal *Juglans olanchana*; valiosas especies que vienen desde Norteamérica y que tienen su límite Sur de distribución en Nicaragua. Hay varias especies de robles, *Quercus* sp; y Pino, *Pinus oocarpa*. Se ven helechos arbóreos gigantes conocido como Cola de mono, *Alsophila firma*.

- La RN Cerro Apante es zona representativa de los ecosistemas de nebliselva, actualmente degradados y reducidos a pequeñas áreas. La nebliselva de Apante es un punto límite de transición entre las nebliseltas y el inicio de las zonas más secas y de menor altura de la región Norcentral de Nicaragua. Asimismo, es zona representativa de ecosistemas de robles y refugio de especies amenazadas o en vías de extinción, algunas de ellas incluidas en la lista CITES, destaca la taltuza matagalpina, mono araña, entre otras.

La RN Cerro Apante es fuente y banco de genes de poblaciones silvestres de especies vegetales de gran valor medicinal como la cuculmeca, sangredrigo, bálsamo del Perú, hombre grande, zarzaparrilla, suelda con suelda; también plantas de gran valor ornamental como el paste o barba de viejo, helechos y pacayas. En Cerro Apante y junto al cerro Peñas Blancas existe un rodal de árboles de liquidámbar, con algunos ejemplares plus de 50 pulgadas de diámetro y 40 metros de altura conviendolo en un rodal semillero de alto valor genético para la conservación de los valiosos liquidámbares tropicales.

#### 4.1.3 Cuencas Hidrográficas

La RN Cerro Apante es parte de la cuenca del río Grande de Matagalpa, el que a su vez descarga sus aguas en el Mar Caribe. A continuación se describe el sistema de aguas superficiales de esta Reserva:

En el lado Norte de la Reserva nace la quebrada La Granja, es uno de los 4 afluentes principales del río San Francisco. Este último río se junta con el Molino Norte para formar el río Grande de Matagalpa. La cuenca de Río San Francisco tiene un caudal mensual promedio de 7,254 m<sup>3</sup> (min 3,722 m<sup>3</sup> y max 14,970 m<sup>3</sup>) y la cuenca de Molino Norte tiene un caudal mensual promedio de 9,988 m<sup>3</sup> (min 5,774 m<sup>3</sup> y máx. 14,306 m<sup>3</sup>).

En la parte Oeste de la Reserva nacen los ríos de Yaguare y la Providencia. Ambos drenan directamente hacia el río Grande de Matagalpa. Estos ríos abastecen de agua a 8 barrios y son las fuentes más importantes para uso de agua potable.

En el lado Este nacen varios riachuelos, entre ellos el Desparramado, El Mango, El Zapote y Samulalí. Abastecen de agua potable a dos comunidades rurales: Guadalupe y Samulalí de abajo.

La calidad de las aguas de los ríos es muy deteriorada, principalmente por la actividad cafetalera que se desarrolla en sus cuencas y con el vertido de las aguas mieles en el período de cosecha.

## 4.2 Características Socioeconómicas y Culturales

### 4.2.1 Actividades Productivas y el Mercado

La principal actividad económica de la Reserva por su extensión, ingresos y empleo es el cultivo del café con sombra.

La ganadería es un rubro productivo que en la Reserva se practica a pequeña escala. La producción de granos básicos sirve solamente para abastecer el consumo familiar y en casos de tener un remanente, se comercializan en el mercado local.

### 4.2.2 Uso Actual de la Tierra

El uso actual de la tierra en la Reserva se ha hecho basándose en recorridos de verificación de campo y sobre la base de imágenes SPOT y Landsat del año 1999/2000. Se distingue cuatro tipos de uso: bosques, cafetales, pastos y tacotales.

Cuadro 1: Uso Actual de Reserva Natural Cerro Apante

Tipos de uso	Área (ha)	%
Bosque abierto	210.2	10
Bosque denso	422.5	21
Café con sombra	866.3	44
Pastos	355.2	18
Tacotales	134.9	7
<b>Total</b>	<b>1,989.1</b>	<b>100</b>

Fuente: SPOT1999-2000, analizado y procesado por el equipo Rambøll, 2001

#### **4.2.2.1 Bosques**

Los bosques cubren aproximadamente el 31% de la Reserva, con un área estimada de 633 ha.

El bosque en la Reserva es heterogéneo y fragmentado que se mezcla con parches de café y pastizales enmalezados. Esto debido a las diferentes condiciones climáticas y diversidad de suelos. La Reserva presenta una zona de transición hacia un bosque más seco, aunque conservando humedad en sus partes altas.

Por su cercanía a la ciudad, el bosque de la Reserva ha estado sometido a una continua presión humana desde que Matagalpa fue colonizada por los españoles. El bosque o los bosques actuales en su forma, tamaño e incluso composición florística son el resultado de esa interacción con la población Matagalpina. Varias especies que hoy parecen 'naturales' del área como el macuelizo, el cedro real o el nogal, fueron introducidos por finqueros de Apante. El fragmento de bosque mejor conservado y menos perturbado del área es el bosque nuboso de Yaguare y Buena Vista. El bosque en las partes bajas e intermedia está sometido a una presión diaria de corte de leña, se estima que hay alrededor de 4000 cortadores de leña de subsistencia y 500 cortadores de leña comerciales.

#### **4.2.2.2 Cafetales**

Ocupan el 44 % de la superficie de la Reserva, con un área estimada de unas 866 hectáreas. Todo el sistema de producción de café es con sombra plantada y tiene las siguientes características:

Un sistema que emplea 3 tipos de árboles como patrón de sombra: 5 especies de guabas, Inga sp; 2 especies de Eritrina y una especie de acacia conocida como espino negro. Ocasionalmente se emplea otro arbolito llamado pisquín, acacia originaria del Kilimanjaro, África. Entre los cafetales, pueden verse plantas de chaguite (bananos y guineo caribe), también usados como dosel de sombra en el establecimiento de las plantaciones de café y cuyos frutos son bastimento alimenticio.

Los árboles de sombra se siembran a espacios de 6x6m, 8x8m y 12x12m, que resultan en una densidad de 50 a 200 árboles por manzana. El rango más utilizado es 8x8 y 12x12.

#### **4.2.2.3 Pastos**

Las áreas de pastos cubren unas 355 ha, alrededor del 18 % de la superficie del Área Protegida. La mayor parte son pastos en abandono dado que la producción ganadera ha disminuido progresivamente a medida que la producción cafetalera aumentaba por ser más rentable. Comúnmente son áreas de pastos como jaragua, estrella o africano que se encuentran 'enmontadas' con malezas como la higuierilla, con suelos endurecidos por el pastoreo de ganado, áreas abiertas con escasa o ausencia de árboles y funcionalmente de poco valor ecológico.

#### **4.2.2.4 Tacotales**

Los tacotales cubren unas 135 ha, representando cerca 7 % del área de la Reserva.

Como es conocido, los tacotales son importantes ecológicamente como el primer estadio de una sucesión secundaria desde un área agrícola abandonada hacia un bosque secundario. Estas áreas representan oportunidades para los propietarios; al ser suelos descansados y recuperando su fertilidad, éstos pueden ser empleados para la producción agrícola. La decisión sobre su destino (bosque o producción) dependerá de su ubicación, tamaño y la zona de manejo en que se encuentre.

#### **4.2.3 Tenencia**

La característica de la RN Cerro Apante con respecto a la tenencia de la tierra es que es propiedad privada en su totalidad.

En el siguiente cuadro se muestra el número de propiedades con un tamaño estimado de cada propiedad y que se encuentra dentro de los límites de RN Cerro Apante.

Cuadro 2: Propiedades en la RN Cerro Apante, (cifras estimadas)

Propiedad	AREA ha	AREA mz	Finca con área dentro y fuera del límite
Santa Rita y Fátima	282	403	Sí
Alemania	114	163	Sí
El Bosque	17	24	Sí
El Socorro	25	36	Sí
Yaguare	218	312	Sí
Francisco Reyes	11	15	Sí
La China	46	66	Sí
La Granja	309	442	Sí
La Pintada	87	125	Sí
La Pintadita	35	51	Sí
La Providencia	481	687	Sólo dentro
Las Brisas	26	37	Sí
San Luis de Apante	21	30	Sí
Santa Cleotilde	213	305	Sí
Santa Marta	85	121	Sí
Thelma Reyes	20	28	Sólo dentro
<b>Total</b>	<b>1989</b>	<b>2845</b>	

Fuente: Elaboración propia del equipo Rambøll, 2001

La ubicación de las propiedades se ha establecido en base a información recolectada de MARENA, los propietarios mismos, recorridos de campo con GPS y registros oficiales. Es importante señalar, como se muestra en el cuadro anterior, que los límites de la mayoría de éstas propiedades trascienden los límites de la Reserva.

Basado en la información anterior se puede agrupar la estructura de tenencia de tierra en rangos de tamaño, de la siguiente manera:

Cuadro 3: Estructura de Tenencia (cifras estimadas)

Rango en mz	No de Fincas	Área Total mz	%
Arriba de 300 mz	5	2149	76
Arriba de 100 mz	3	409	14
Arriba de 10 mz	8	287	10
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>2845</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia del equipo Rambøll, 2001

Como se observa en el cuadro anterior, la mayor parte de los terrenos de la Reserva (75%), se concentra en solo 5 fincas con áreas mayores de 300 mz y las más pequeñas, con un promedio de 35mz, representan el 10% del total del área de la Reserva.

#### 4.2.4 Rasgos Culturales

La RN Cerro Apante es un área con tradiciones culturales marcadas, los habitantes, inicialmente indígenas sedentarios y agricultores, emigraron a otras zonas cuando empezaron a llegar los colonos alrededor del siglo XIX. Fue durante esos años que empezaron a llegar los primeros productores de café, dando inicio a la cultura de los grandes latifundios cafetaleros. Este desarrollo conllevó a la deforestación y uso intensivo y desmesurado de la tierra; para hoy en día tener un área que requiere atención para su recuperación para así conservar y proteger la diversidad biológica y el recurso vital existente en esta Reserva, "el agua".

La población que vive dentro de la Reserva, no solo los propietarios, pero también los trabajadores y administradores de las fincas, subsisten de los ingresos que obtienen de la actividad agrícola, especialmente durante el tiempo de cosecha del café, complementando estos ingresos con la pequeña producción de granos básicos.

La Reserva presenta una relación directa con la ciudad de Matagalpa. Esta relación, se expresa en dos sentidos: por una parte la ciudad de Matagalpa actúa como centro de servicios a la producción y mercado más próximo para los propietarios del Área. Por otra parte, están los problemas sociales que se presentan sobre todo en los barrios periféricos de la ciudad.