



- **Clima:** Se han identificados tres tipos de climas en el PNC. Los tipos de climas son: **el clima tropical oceánico con estación seca corta** (clima tropical muy húmedo) en el sector norte del Parque, Con temperatura medias anuales de 25.5 – 26.5 °C y precipitaciones abundantes entre 3,000 – 4,000 mm (Portobelo 4,034 mm) y una estación seca corta de 4 a 10 semanas de duración.

**Clima sub- ecuatorial con estación** (clima tropical húmedo – clima tropical de sabana. Los promedios anuales de temperatura están entre 26.5 – 27.5 °C en tierras bajas (0- 200m) y con la altura disminuye hasta los 20 °C a los 1000 m. La precipitación es elevada, con oscilaciones entre 2,500 – 3,500 mm (Represa de Alajuela 2,454 mm), pero siendo la precipitación más en las montañas (Cerro Jefe 3,521 mm). Sin embargo, este clima muestra una estación seca corta y acentuada de 3-4 meses de duración. Las montañas bajas y los pie de montes suelen tener una estación seca un poco más larga y acentuada.

El clima tropical con estación seca prolongada (clima tropical de sabana), se manifiesta en la parte sur del PNC. Las temperaturas medias son de 27 – 28 °C. La precipitación total es menor a los 2,500 mm, frecuentemente entre 1,000 – 2,000 mm.

- **Recursos Hídricos**



Foto: ANAM

Todo el Parque protege la cuenca hidrográfica del río Chagres, que ya en 1914 fue represado a la altura del Canal para formar el lago Gatún, que durante mucho tiempo se convirtió en el lago artificial más grande del mundo. En 1935 el Chagres fue represado de nuevo creando el lago artificial Alajuela, hoy dentro del parque nacional, con más de 5,000 hectáreas de

superficie y cuya misión es regular el nivel del lago Gatún. Hoy el Chagres es el único río del mundo que desemboca en dos océanos.

El área de captación del Lago Alajuela, esta conformada por las Cuencas hidrográficas de los ríos Chagres, Pequení, Boquerón, Salamanca, La Puente, Indio, Piedras, San Cristóbal, Escandaloso.

- **Zona de vida:** Según la clasificación de Holdridge (1972), se han identificado en el PNC cuatro zona de vida:
  - ✓ Bosque húmedo tropical, están formados por grandes árboles básicamente de los géneros *Bombacopsis*, *Anacardium*, *Tabebuia* y *Cedrela*
  - ✓ Bosque muy húmedo premontano, son frecuentes los géneros *Calophyllum* y *Achras*,
  - ✓ Bosque muy húmedo tropical, con fustes gigantes que superan los 50 metros están presentes los géneros *Poulsenia*, *Terminalia* y *Quararibea*. El área de Cerro Jefe es un importante centro de endemismo para epífitas, orquídeas, helechos y bromelias.
  - ✓ Bosque pluvial premontano

El PNC, está localizado dentro de la corrección de los Bosque Húmedos del Atlántico Centroamericano, la cual es considerada como bioregionalmente sobresaliente y de prioridad moderada a escala regional (Dinerstein et al. 1995).

- **Biodiversidad:** El Parque Nacional Chagre muestra una gran diversidad biológica de plantas y animales. Esta biodiversidad se debe a su ubicación geográfica al este del Canal de Panamá, con vertientes en el Caribe y el Pacífico, y a su variedad de hábitats, determinados por la topografía y clima de la región.

**Flora:** El PNC muestra una alta diversidad de flora con aproximadamente 990 especies de plantas (TNC y Ancon 2003). En esta área protegida se han reportado 143 especies endémicas de plantas, de las cuales 43 spp. Están restringidas a Cerro Jefe (TNC- Ancon 2003). Para Cerro Jefe, se han reportado 486 especies de las cuales 143 son endémicas, con 45 especies solo conocidas para Cerro Jefe (Carrasquilla 1987).



**Foto: ANAM**

- **Fauna**

**Mamíferos:** El número de especies de mamífero estimado para el PNC es de 114 especies (Samudio datos no publicado), lo que representa el 79% y 45 % de las especies de la Cuenca del Canal (145spp) y del país (255 spp), respectivamente (Samudio 2002). La región de tierra baja occidental y la región montañosa oriental posee la mayor diversidad, con 88 especies cada una, en los 6 y 2 (Cerro Azul, Jefe y Brewster) sitios inventariados respectivamente, le continúa la región montañosa occidental con 51 spp. con un solo sitio (Cerro Bruja) inventario.

En el área de estudio hay 38 especies incluidas en alguna categoría de conservación: endémica, ANAM, UICN y CITES (Apéndice 1). Las cuatro especies endémicas (Marmosops invictus, Liomys adpersus, Reithrodontomys dariensis y Coendou rothschildi) reportadas para la cuenca del canal (Samudio 2002) están representadas en el PNC. Se destacan también el jaguar (Pantera onca) y el puma (Puma concolor). Además están el Tapir (Tapirus bairdii), el puerco de monte ((Tayassu pecari), el saino (Tayassu tajacu) y el venado corso (Manzama americana). Estas especies parece habitar principalmente en las áreas de Costa Arriba, Alto Chagre y Cordillera nororiental.

**Aves:** Se ha estimado en 396 el número de especies de aves para el PNC, lo que representa el 61% y 42 % de las especies de la Cuenca del Canal de Panamá (650 spp. Engelman et al. 1995) y del país (950 spp. Angehr 2003), respectivamente. La región de las tierras bajas occidentales posee el mayor número de especies reportadas con 334 spp. En cuatro sitios, le continúan las regiones montañosas oriental con 155 spp. Y la occidental con 109 spp. Ambos con un sitio.

Entre las especies reportadas para el PNC, 79 spp. están en alguna categoría de conservación endémica, ANAM, UICN o CITES. En esta área se encuentra el carpintero carirrayada (Piculus callopterus), y la tångara de monte de Tacarcuna (*Chlorospingus tacarcunae*), , especies endémicas de Panama. Otras especies de gran importancia son el águila harpía (*Harpia harpyja*), los crácidos: pavón/pava rubia (Crax rubra), faisana (Ortalis cinereiceps) y pava cimba (Penélope pururascens) y las aves migratorias. Las Crácidos parece habitar en todas las regiones de Parque.

**Reptiles y Anfibios:** Los inventarios herpetológicos realizados en el PNC (Ibáñez et al 1994, 1995; Jaramillo e Ibáñez 1997 abcd) resultan en estimado de 95 y 79 especies de reptiles y anfibios, respectivamente, lo que representa el 85 % de las especies de anfibios de la Cuenca del Canal (anfibios:93 spp, Condit et al. 1995). Estos valores en número de especie representa el 41% y 48 % de los reptiles y anfibios respectivamente, del país . La región montañosa oriental muestra el mayor número de especies con 72 y 73 spp. de reptiles y anfibios respectivamente en siete sitios inventariados. Le continúa la región de tierras bajas occidental con 47 spp. de reptiles y 53 spp. de anfibios en cuatro sitios y la región montañosa occidental con 23 spp. De reptiles y 45 spp de anfibios en un sitio.



Están reportadas 18 spp. , 50 spp de reptiles y anfibios , respectivamente en alguna categoría de conservación: endémica, ANAM, UICN y CITES. En el PNC hay reportadas tres especies endémicas de reptiles ( *Anolis lionotus*, *Rhadinaea sargenti*, *Micrurus stewarti*) y cuatro de anfibios (*Bolitoglossa schizodactyla*, *Atelopus limosus*, *Minyates minutus* y *Eleutherodactylus museosus*), que se encuentran principalmente en las montañas.

El Chagres y sus numerosos afluentes constituyen el hábitat de más de 59 especies de peces de agua dulce y en sus aguas vive el gato de agua (*Lontra longicaudis*) junto a babillos (*Caiman crocodylus*) y cocodrilos (*Crocodylus acutus*).

**Amenazas:** Las ciudades cercanas, Ciudad de Panamá y Colón, ejercen graves presiones sobre el parque a causa del desarrollo urbano e industrial. La agricultura y la ganadería comprometen la salud y la integridad tanto de los bosques como de los recursos acuíferos en la cuenca. El ritmo de la deforestación está escalando, lo que resulta en la erosión del suelo y la sedimentación de los ríos.

### **a.3. Característica y presencia humana dentro del parque.**

Unas 34 comunidades se encuentran dentro de PNC, las cuales pertenecen a los corregimientos de Chilibre y Pacora en el distrito y provincia de Panamá y al corregimiento de Salamanca, en el distrito y provincia de Colón. También en el área de Costa Arriba de Colón, la comunidad indígena de Diandí, en el corregimiento de Palmira, distrito de Santa Isabel, se encuentra dentro de los límites de PNC. Además en esta misma área, hay pobladores que tienen presencia temporal dentro del PNC, fundamentalmente a través de desarrollo de actividades productivas. De acuerdo al Censo de Población del año 2000, las comunidades ubicadas dentro del PNC albergan un total de 2,644 habitantes.

### **a.4. Actores claves dentro del parque y presencia institucional.**

Por ser un área de interés nacional, las comunidades dentro del PNC, han recibido a lo largo de los años diferentes niveles de intervención, tanto del sector público como del sector privado, a través de las instituciones del Estado, de ONG,s, ambientalistas, de desarrollo y de investigación, así como de organismos privados, locales e internacionales. Las instituciones del Estado con mayor grado de incidencia en el PNC, son el Ministerio de Educación, el Ministerio de Salud, El Ministerio de Desarrollo Agropecuario, la Autoridad del Canal de Panamá, el Instituto panameño de Turismo y la Autoridad Nacional del Ambiente. Autoridades administrativas y de policías de nivel provincial, distrital y de corregimiento. Las Agencias de cooperación internacional con mayor presencia en el PNC, son el USAID y JICA.

ONG,s: con mayor representatividad en el PNCHson: ANCON, Fundación NATURA, Cosecha Sostenible Internacional, IBP, TNC, CEASPA, Fundación PANAMÁ, GUECHA, FIA, SONDEAR.

## **b. Orientaciones del Plan de Manejo**

### ***b.1. Misión y Visión del Plan de Manejo***

#### **Visión 2005 –2025**

El Parque Nacional Chagres es un área protegida modelo, de carácter autosostenible, con capacidad gerencial para manejar eficientemente los distintos ecosistemas que conforman

el mismo, en concordancia con una población local que está altamente concientizada para convivir en armonía con la conservación de los recursos naturales y con los beneficios que generan los servicios ambientales producidos en el área protegida.

### **Misión 2005 – 20025**

El Parque Nacional cuenta con una estructura técnica, administrativa y financiera que permite la autogestión del área protegida, con plena capacidad para mantener la integralidad ecológica del régimen hidrológico y de la biodiversidad del área protegida, incorporando a la población local en los beneficios de pago por servicios ambientales, a través de la implementación efectiva y eficiente de los correspondientes planes de manejo y desarrollo.

### **b.2. Objetivos**

*Objetivo General:* Mantenimiento de la integridad ecológica, la conservación de la biodiversidad y la generación de servicios ambientales producidos en el PNC.

### **Objetivos operativos**

- Ordenamiento de la estructura de la tenencia de la tierra en cuatro (4) áreas críticas dentro de PNC en un periodo de 5 años.
- Disminución de la ganadería extensiva en un 20% de la actual superficie de pastisaje, priorizando cuatro (4) áreas críticas dentro del PNC, en un período de 5 años.
- Mejorar los sistemas de producción y aprovechamiento agrícola, pecuario, forestal, mediante el **uso sostenible de los recursos naturales renovables**, en seis (6) áreas de extrema pobreza dentro del PNC, en un período de 5 años.
- Promover el ordenamiento de turismo ecológico y el desarrollo de actividades de educación ambiental y recreación dirigida, en dos (2) áreas prioritarias del PNCH durante un período de 5 años.
- Generar los conocimientos ecológicos básicos para la protección y manejo de la biodiversidad en nueve (9) áreas priorizadas del PNC en un período de 5 años.

### **b.3. Zonificación:**

Las zonas de manejo del área protegida estarán en correspondencia con la presencia de hábitats críticos, los requerimientos de protección de los recursos naturales y culturales

presentes, la demanda potencial del uso del área por los visitantes y el uso actual de los suelos por parte de los moradores del área protegida.

La intensidad de los usos permisibles estará en concordancia con los objetivos de manejo previstos para el área protegida, sirviendo la zonificación como instrumento para el ordenamiento del territorio.

- **Zona de Uso Intensivo:** Se refiere a las áreas destinadas a proporcionar servicios de infraestructura para el uso público y de la administración del PNC.

En dicha áreas se brindarán facilidades para atender la visitación al área protegida, proporcionando infraestructuras para la educación ambiental y la recreación dirigida, así como la construcción de facilidades para garantizar la ejecución de las labores de protección y manejo del PNC, atendiendo a la capacidad de carga de cada uno de los sitios de desarrollo seleccionado.

*Objetivo:* Establecer las facilidades e infraestructuras para brindar los servicios de ecoturismo, educación ambiental, recreación dirigida, interpretación de recursos naturales, culturales y paisajístico, investigación, vigilancia, protección, control y administración del área protegida.

- **Zona de Protección Absoluta:** Está conformada por áreas con cobertura boscosa que mantiene una gran diversidad biológica, con un alto número de especies endémicas y en vías de extinción, cuyos ecosistemas frágiles han sufrido pocas intervenciones antropogénicas y juegan un papel esencial en el mantenimiento del régimen hidrológico del Alto Chagre.

*Objetivo:* Establecer un sistema de protección absoluta para mantener la cobertura boscosa de los ecosistemas de montaña y de tierras bajas del PNC, proporcionar albergue y alimentación a las poblaciones de la fauna silvestre y brindar opciones de manejo adecuado a las importantes fuentes de agua que conforman el régimen hidrológico que drena hacia la vertiente caribe y la Cuenca del Canal de Panamá.

- **Zona de Recuperación Natural:** Se trata de los bosques intervenidos y/o recuperados situados en la periferia de las tierras bajas del Caribe, en la región costera lacustre del

lago Alajuela y en los límites mas al oeste del PNC, en las inmediaciones de Sierra Llorona y Sierra Maestra.

*Objetivo:* Establecer acciones de protección y control, así como también actividades de manejo silviculturales e investigación, a fin de propiciar la recuperación de la cobertura vegetal, la regeneración de especies vegetales, el aumento de la población faunística de los ecosistema presentes y el mantenimiento de la capacidad de los acuíferos que fluyen hacia el Lago Alajuela.

- **Zona Cultural Activa:** Está conformada por los lugares poblados, las áreas residenciales y las comunidades indígenas localizados dentro del PNC, establecidos antes de la existencia del área protegida y/o autorizados por la administración de PNC.

*Objetivo:* Establecer el ordenamiento de los territorios ocupados y autorizados para fines residenciales dentro del PNC, procurando el mejoramiento de la calidad de vida de los poblados, en concordancia con el mantenimiento de la integridad de los procesos ecológicos que se desarrollan en el entorno del área ocupada.

- **Zona de Uso Especial:** Se trata de las áreas agroproductivas permisibles dentro del PNC, en donde se permitirán actividades de producción agrícola, forestal y pecuaria, amigables con el ambiente y compatibles con los objetivos de manejo y protección del PNC.

*Objetivo:* Establecer el uso ordenado de los suelos susceptibles de soportar actividades agroproductivas permisibles dentro del PNC, de acuerdo a la capacidad agrológica de los terrenos involucrados y en el marco del desarrollo sostenible de los asentamientos humanos establecidos en el área protegida.

#### b.4. Programas y Subprogramas

Programas y Subprogramas	Objetivos
<b>1. Programa de Gestión Administrativa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Establecer y/o ofrecer la debida dotación de personal, infraestructuras, equipamientos y los servicios básicos, para garantizar la operatividad de los programas definidos para el PNC, en un período de 5 años.</li><li>• Implementar acciones estratégicas para mejorar la imagen y la consolidación del PNC, mediante las gestiones para la consecución de fondos, recursos, asistencia técnica, cooperación internacional y la aplicación de instrumentos legales que permitan establecer. Acuerdos, Convenios, Alianzas Estratégicas y Normas legales para cumplir los objetivos del PNC.</li></ul>
<b>2. Programa de Control y Vigilancia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Establecer mecanismos de control y vigilancia para la protección de los recursos naturales presentes en el PNC, desde las áreas administrativas y puestos de control de Cuango, Cerro Azul, Alajuela, Quebrada Ancha, Campo Chagres, Alto de Pacora, Río Piedra – San Cristóbal, Emberá – Drúa, Boquerón, La Línea, Santo Domingo- La Llana, durante un período de cinco años.</li><li>• Proteger las infraestructuras, equipos, bienes y señalización del área protegida y brindarle seguridad física a los residentes y visitantes al PNC.</li></ul>
<b>3. Programa de Comunicación, Promoción y Educación Ambiental</b>	
<b>3.1 Subprograma de Comunicación</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lograr que las comunidades establecidas dentro y en la periferia del PNC, adopten actitudes positivas hacia la comprensión de los valores naturales y culturales del área protegida y participen en las acciones de protección y manejo conjunto del parque nacional, en un periodo de cinco años.</li></ul>

Programas y Subprogramas	Objetivos
<b>3.2 Subprograma de Educación Ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capacitar a los estudiantes y docentes de catorce (14) escuelas multigrados y dos (2) escuela unigrado, ubicadas en comunidades dentro del PNC, acerca de temas relacionados con el manejo de recursos naturales y la particularidad de convivir en un área protegida, en un periodo de tres (3) años.</li> <li>▪ Establecer procesos de educación ambiental no formal a pobladores adultos de las quince (15) comunidades del PNC en las que hay establecidas escuelas, a fin de que se promuevan los valores ambientales y vinculen los objetivos de conservación priorizados para el PNC al quehacer cotidiano de las comunidades, a partir del segundo año de ejecución del Plan de Manejo.</li> <li>▪ Fomentar el reconocimiento de los valores ecológicos y los servicios ambientales proporcionados por el mantenimiento de la base de los recursos naturales y la biodiversidad en el PNC, a unos 4, 000 visitantes anuales que llegarán al área protegida, a partir del segundo año de ejecución del Plan de Manejo.</li> </ul>
<b>3.3 Subprograma de Promoción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mejorar la imagen del PNCH y los valores ecológicos, sociales, económicos y ambientales asociados a su protección y manejo, ante los distintos estamentos, públicos y privados, locales, nacionales e internacionales, que están vinculados a la gestión ambiental y el desarrollo sostenible.</li> </ul>
<b>3.4 Subprograma de Manejo de Visitante</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promover el ordenamiento del ecoturismo y el desarrollo de actividades de educación ambiental y recreación dirigida, en dos (2) áreas prioritarias del PNC, en un período de cinco (5) años.</li> </ul>

Programas y Subprogramas	Objetivos
<b>4. Programa de Manejo y Conservación de Recursos Naturales</b>	
<b>4.1 Subprograma de Manejo de la Flora y Fauna Silvestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener la base de los recursos genéticos y las poblaciones de flora y fauna presentes en los ecosistemas frágiles de las Zonas de Protección Absoluta y Cultural Activa del PNCH en estado viable, para contribuir a mantener el funcionamiento de estos ecosistemas y el uso sostenible de los recursos naturales del PNC, durante cinco (5) años. Los sitios prioritarios son: Nombre de Dios, Pequení, Boquerón, Sierra Llorona, Filo de Santa Rita, Lago Alajuela, Campo Chagre, Río Indio y Cerro Azul.</li> </ul>
<b>4.2 Subprograma Manejo de Recursos Culturales y Paisajísticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poner en valor las evidencias históricas culturales del Puente de El Rey y los tramos de la Calzada del Camino Real, localizados en Peluca, La Venta, Peña Blanca, La Puente, dentro del entorno paisajístico de los ecosistemas presentes en el PNC, en un periodo de cinco (5) años.</li> </ul>
<b>5. Programa de Ordenamiento y Desarrollo Comunitario Sostenible del Territorio</b>	
<b>5.1 Subprograma de Desarrollo Comunitario Sostenible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incorporar las comunidades en ordenamiento ambiental del territorio, a través de la participación en la utilización y manejo adecuado de los suelos aptos para las actividades agroproductivas sostenibles, en un periodo de cinco (5) años.</li> </ul>
<b>5.2 Subprograma de Investigación y monitoreo Socioeconómico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generar, documentar y mantener actualizada la información acerca de las condiciones socioeconómicas, demográficas y organizativas de la comunidad de PNC, a través de encuestas, entrevistas y otras informaciones de campo.</li> <li>▪ Garantizar la efectiva coordinación de las intervenciones de instituciones gubernamentales, agencias cooperantes y ONG,s en las comunidades del PNC, procurando la integración de los objetivos de desarrollo sostenible con los objetivos de conservación del área protegida</li> </ul>

**b.5. Presupuesto de los Programa 2005 -2009**

**Cuadro Nº 1**

**Presupuesto por Programa del Plan de Manejo del Parque Nacional Chagres.**

<b>Programas</b>	<b>Salarios</b>	<b>Equipos</b>	<b>Construc</b>	<b>Servicios Básicos</b>	<b>Capacitación</b>	<b>Servicios Técnicos</b>	<b>Total</b>
Gestión Administrativa	202,950.00	27,000.00		2,500		125,950.00	<b>358,400.00</b>
Control y Vigilancia	483,200.00	204,610.00	130,500.00			12,000.00	<b>830,310.00</b>
Investigación y Monitoreo Ambiental	151,700.00	37,323.00				197,893.00	<b>386,916.00</b>
Ordenamiento y Desarrollo Comunitario del Territorio	119,600.00	40,551.00				72,000.00	<b>232,151.00</b>
Educación, Promoción y Comunicación Ambiental	94,600.00	48,240.00			54,500.00	54,600.00	<b>197,440.00</b>
Manejo de Recursos Naturales	41,600.00	3,000.00	111,000.00			3,000.00	<b>213,100.00</b>
<b>TOTALES</b>	<b>1,093,650.00</b>	<b>360,724.00</b>	<b>241,500.00</b>	<b>2,500.00</b>	<b>54,500.00</b>	<b>465,443.00</b>	<b>2,218,317.00</b>

Fuente: Plan de Manejo Parque Nacional Chagres.