

File Name: 967.pdf

UNESCO Region: LATIN AMERICA AND THE CARIBBEANS

SITE NAME: Noel Kempff Mercado National Park

DATE OF INSCRIPTION: 2nd December 2000

STATE PARTY: BOLIVIA

CRITERIA: N (ii)(iv)

DECISION OF THE WORLD HERITAGE COMMITTEE:

Excerpt from the Report of the 24th Session of the World Heritage Committee

The Committee inscribed Noel Kempff Mercado National Park on the World Heritage List under natural *criteria (ii) and (iv)*.

Criteria (ii) and (iv): The site contains an array of habitat types including evergreen rainforests, palm forests, cerrado, swamps, savannahs, gallery forests, and semi-deciduous dry forests. The cerrado habitats found on the Huanchaca Meseta have been isolated for millions of years providing an ideal living laboratory for the study of the evolution of these ecosystems. The site also contains a high diversity of plant and animal species, including viable populations of many globally threatened large vertebrates.

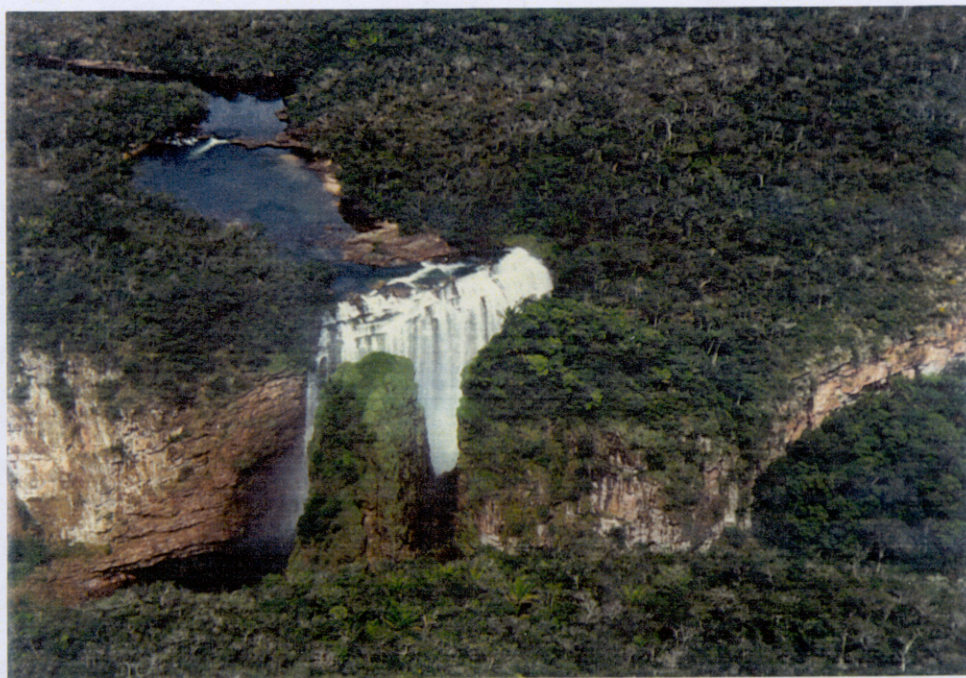
BRIEF DESCRIPTIONS

Noel Kempff Mercado National Park is one of the largest (1,523,000 ha) and most intact parks in the Amazon Basin. With altitudinal diversity stretching from 200 to nearly 1000 meters, it is the site of a rich mosaic of habitat types from Cerrado savannah and forest to upland evergreen Amazonian forests. The park boasts an evolutionary history dating back over a billion years to the Precambrian. An estimated 4,000 floristic species as well as over 600 bird species as well as viable populations of many globally endangered or threatened vertebrate species are contained in the park.

1.b State, Province or Region: Velasco Province, Santa Cruz Department

1.d Exact location: 14° 36' S, 60° 14' W

**NOMINATION OF
NOEL KEMPPF MERCADO NATIONAL PARK
BY THE REPUBLIC OF BOLIVIA
FOR INCLUSION IN THE
WORLD HERITAGE LIST OF NATURAL SITES**



**Prepared by
National Protected Areas Service
Working Team:
Hernán Torres, Consultant
Adolfo Moreno and Hermes Justiniano
Friends of Nature Foundation
Bolivia, June 1999**

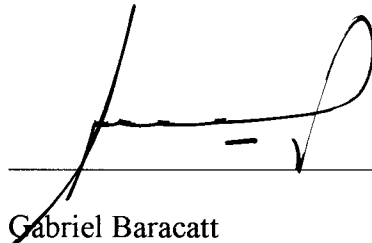
Nomination of

NOEL KEMPPF MERCADO NATIONAL PARK

By the **Republic of Bolivia** for inclusion in the

WORLD HERITAGE LIST OF NATURAL SITES

Signed by



Gabriel Baracatt
Director
National Protected Areas Service

1. Identification of the Property

a. Country

Bolivia

b. Province and Department

Velasco Province, Santa Cruz Department

c. Name of Property

Noel Kempff Mercado National Park

d. Exact location on map and indication of geographical coordination to the nearest second

Noel Kempff Mercado National Park is located in northeastern portion of Santa Cruz Department, on the border with Brazil. Its boundaries are determined mostly by rivers, except in the southeast, where they are defined by international landmarks shared with Brazil. The coordinates of the landmarks and main confluences of the rivers are the following:

Confluence of Paragua River with Itenez River: 13° 31' 48'' S ; 61° 49' 12'' W
Confluence of Itenez River with Verde River: 13° 59' 24'' S ; 60° 22' 48'' W
Landmark: 14° 36' 20'' S ; 60° 14' 37'' W
Marco Falso Landmark: 15° 05' 52'' S ; 60° 14' 37'' W
Southern Landmark: 15° 05' 00'' S ; 60° 37' 48'' W
Confluence of Tarvo River with paragua River: 14° 46' 12'' S ; 61° 00' 36'' W

e. Maps and/or plans showing boundary of area proposed for inscription and of any buffer zone

(Annex 1: Maps Section)

f. Area of property proposed for inscription (ha.) and proposed buffer zone (ha.) if any

Noel Kempff Mercado National Park encompasses an area of 1,523,446 ha. The Park does not have a legally defined buffer zone, but the Management Plan proposes an area demarcated by the Piso Firme-Santa Cruz Highway that leads to the Florida community and has a width of approximately 20-km from the Paraguá River. This proposed area covers close to 366,000 ha.

2. Justification for Inscription

a. Statement of significance

According to the Management Plan, the most conspicuous habitat of the Park and, perhaps the most important for conservation purposes, is a type of savanna and scrub known as *cerrado*, which is composed by a variety of vegetation communities including open savanna with rocks, open savannas, savannas with bushes, arborized savannas, open scrubs, dense scrubs and wetlands linked to water filtering areas. The *cerrado* habitat covers approximately 272,281 ha of the Park.

Noel Kempff Mercado National Park is the only Bolivian protected area that effectively protects the biotic communities of the *cerrado*. As a consequence of the destruction of these communities in Brazil, the area gains international relevance since it protects some of the last populations of endangered and endemic species that, in several cases, are key species for the long-term survival of the biotic communities of savannas and *cerrados* in this biogeographic region.

From the biogeographic point of view, this is the only region of the continent encompassing five ecoregions as diverse as the Amazon forests, dry forests, *cerrado* savannas, savanna wetlands and grasslands and gallery forests.

Regarding its landscape, the most prominent feature of the Park is the Huanchaca mesa, a Pre-Cambrian formation covered by different ecosystems, such as gallery forests, montane forests, rainforests, grasslands and open fields.

The National Park is also important for the climatic processes, since the biomass contained in the protected area retains a significant amount of carbon from the atmospheric CO₂. At the same time, the regional climatic stability, which is important for the regulation of water sources as well as for agriculture and cattle raising, depends partly on the ecological conditions of the Huanchaca mesa and of the rainforests of the plains. The flooded systems, which are highly productive and diverse, also depend on this climatic stability.

b. Possible comparative analysis (including state of conservation of similar properties)

The current situation shows a Bolivian area with none or minimal impact on the ecosystems and the tendency is to sustain this situation through rules and conservation efforts, such as the Park and other units within its area of influence. On the other side of the border, in Brazil, the destruction of *cerrado* ecosystems in the southeast (Sao Paulo) and the vast central plains (Mato Grosso, Goiás, and Minas Gerais) has not been considered an international conservation issue. The biggest and most immediate contrast for the Park is the development of agriculture and cattle raising, mainly in the neighboring states of Rondonia and, to a lesser degree, Mato Grosso. The transformation of wild areas, agricultural and cattle-raising activities, forestry, mining, as well as the ratio of colonization and human settlements is much more common in the Brazilian territories. Although there have been notable efforts to protect the watercourses and the different ecosystems, there is an evident difference of impacts on both sides of the border.

c. Authenticity/Integrity

Noel Kempff Mercado National Park has an area large enough to effectively protect the important biological diversity it contains. In fact, it is the nucleus of a binational conservation complex that is currently being created, with an area of 13 million ha, probably the largest one in South America. This will assign an even more relevant role for the Park in the future.

The Amazon evergreen rainforests form rich communities that are especially interesting from the conservation point of view, both in the country and in Latin America, because of their value in terms of biogeographic and ecological representativity. Particular biotic communities, such as the riverside grasslands, the rivers, and the sources of streams in the Huanchaca mesa, make the Park an important place for the conservation of diverse and scarcely studied biological systems.

The preliminary surveys and studies that have been carried out until now show that the Park and its surroundings have an extraordinary biodiversity. This is one of the sites with more diversity of non-flying mammals of the Neotropics, with 93 species registered so far and many others to be identified. In addition, the Park presents a surprising superiority in the number of bird species per square kilometer. In this particular case, there are 3.4 times more species per area unit than in Costa Rica.

The diversity of habitats is the determinant factor for this extraordinary biodiversity. Although none of the ecosystems is too diverse in itself, the whole of all the different biological communities of forests, savannas, scrubs and swamps results in a diversity (beta diversity) that is perhaps one of the largest in the Neotropics. This is due to the space heterogeneity produced by the temporary fluctuations, the rivers, rain, soils, and fire. The evergreen forest has the most diverse flora of the region, with a rich component of trees, lianas, and epiphytes. Nevertheless, the floristic diversity of the savannas and dry forests is also high, with many gramineous plants, herbs and bushes. Except for the amphibians, the data registered for wild animals support the conclusion that the evergreen forests are the richest in terms of species diversity. But, despite that the evergreen forests

are the most diverse ecosystems, the *cerrado* savannas and dry forests are more important from a conservation point of view because they are rich in the presence of endemic and/or endangered species.

Other factors responsible for the great diversity of habitats are related with the climate, geomorphology, and ecological processes that influence the development of the different communities of organisms. The processes that influence the borderline among different habitats are especially critical. Fire is an outstanding abiotic factor and its importance in the area has been observed by almost all of the scientists that have visited the Park. In a similar manner, the disturbance caused by the rivers and their movements throughout several years is responsible for the formation of many riverside communities. Several decades of movements of the rivers may cause major changes, such as the formation of swamps and flooded plains. The draining processes are totally unknown, as well as the opposite process that originates the savanna wetlands from a landscape dominated by flooded forests. Another important factor is the role of birds and mammals as seed disseminators. This ecological function is widely recognized by biologists, but the details and specific interactions have still been scarcely studied in the Neotropics and are practically unknown in the Park.

All of these processes will gain greater importance in future years, due to the climatic changes taking place in the world today. The monitoring of biodiversity in the long term in the different ecosystems is an international priority as well as it is a need to study them in an area of climatic tension. The Park is an ideal site for long-term ecological studies and the administration will have to promote even more this type of research.

The diversity and singularity of landscapes determined by the Huanchaca mesa, with dramatic gradients, physiographic and geomorphic changes, provide a great aesthetic value to the Park. The combination of different types of physiographic units; the dynamic of energy and matter flow among them (particularly as a consequence of altitudinal differences, which generate special hydrological features such as waterfalls); and the old age of the rocks (1.2-1.4 thousand million years of the Pre-Cambrian rocks of the mesa) make this area especially interesting as a reserve of geologic and landscape resources.

The National Park has a Management Plan that was prepared jointly by FAN and The Nature Conservancy (TNC) in 1996. According to the document, the following are factors that could endanger the integrity of the property: extraction of river turtle eggs; hunting of river turtles; exploitation of *asai* palms; cattle raising; drug traffic; alteration of habitats in Brazil; uncontrolled fires, and uncertainty regarding the provision of financial resources in the long term. Nevertheless, actions have already been taken to diminish the impact of these threats on the Park.

The country has a broad and complete environmental legislation, which guarantees the necessary legal conditions to ensure the protection and conservation of the Park in the long term. The rules cover subjects such as environment, hunting and fishing, among others. In addition, Bolivia has ratified the following environmental international agreements:

- Convention for the Protection of Fauna, Flora, and Scenic Beauty of the Americas
- Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES)
- Convention on Wetlands of International Importance, Especially as Waterfowl Habitat (Ramsar)
- International Tropical Timber Agreement
- Amazonian Cooperation Treaty
- Convention on Biological Diversity
- United Nations Framework Convention on Climate Change

Noel Kempff Mercado is the most important site in Bolivia for the conservation of the biological diversity it represents. Besides being the largest national park of the country, it protects one of the least disturbed areas.

d. Criteria under which inscription is proposed (and justification for inscription under these criteria)

Noel Kempff Mercado National Park fulfills all of the criteria for inclusion of natural properties in the World Heritage List. First of all, it is an outstanding example of the great states of geological evolution of the Earth, through the Huanchaca mesa, a formation more than 1,000 million years old. Also, the mesa represents an exceptional and unique landscape feature.

This protected area also contained outstanding examples of biological and ecological processes in the evolution and development of important terrestrial ecosystems, such as the *cerrado*, which is not as broadly protected by any other conservation unit in the Americas.

At the same time, Noel Kempff Mercado possesses the most important and significant natural habitats for *in situ* conservation of an abundant biological diversity, including some endangered flora and fauna species that are mentioned below in greater detail.

3. Description

a. Description of Property

Noel Kempff Mercado National Park is located in the northeastern portion of the Santa Cruz Department, on the border with Brazil. It covers an area of 1,523,446 ha and protects a region of a very rich and important biological diversity, due to its particular location.

The area of the Park includes a large section of the Huanchaca mesa, one of the highest points of the region, with heights ranging from 500 to 600 m above the surrounding plains. Different ecosystems, such as gallery forests, montane forests, rainforests, grassy plains and open fields, cover this mesa. The low lands surrounding the mesa also contain a

variety of ecosystems, including rainforests, evergreen forests, deciduous forests, swamp areas and savannas.

The Huanchaca mesa is 150 km long by 50 km wide, and it covers an area of 6,800 km², of which 5,300 km² are in Bolivian territory. The mesa is composed of sandstone and quartzite rocks of Pre-Cambrian origin, deposited more than 1,000 million years ago. Its most outstanding features are the rugged cliffs in the northern, western and southern sides, with several valleys and steep slopes in the eastern side.

The largest river of the area is the Iténez, which marks the frontier with Brazil, to the north of the Park. It meets with the Mamoré River, which at the same time meets the Madera River, one of the main tributaries of the Amazon River. The drainage of the Park area is part of the Iténez River basin, which includes the sub-basins of the Verde, Paucerna and Paraguá rivers. The Verde and Paucerna rivers develop on the Huanchaca mesa and their watercourses form beautiful falls such as the Fawcett, Federico Ahlfeld and Arco Iris. These waterfalls and other smaller ones are part of the scenic attractions of the Park. The Paraguá River dominates the low lands to the west of the mesa. This river flows into the Iténez and in the rainy season its overflow floods large extensions of flooded forests and savanna wetlands.

To the west of the mesa, in the low lands, there are three great fields that become flooded at varying levels during the rainy season and several lagoons of different size, of which some of the most outstanding are La Bahía (12.5 km²) and Bella Vista (app. 19.6 km²).

The Park is located in an area influenced by four different regions: the Amazon from the north, the Chaco from the south, the Brazilian *cerrado* from the east, and elements of the high Andes from the west. This area is part of the Cristalino-Chiquitano complex, emerging from the Brazilian shield.

November is the warmest month in the area and June, the coolest. During June and July, the temperature descends significantly from south to north, due to the penetration of cold fronts, with a minimum of 3°C for several days in a row. Despite the lack of sufficient information, it is possible to state that the extreme temperature range from an average monthly maximum of 30°C and an average monthly minimum of 18°C. The yearly average temperature ranges from 25°C to 26°C.

Rainfall reaches its maximum level during the months of January and February, with 194 and 196 mm, while July is the driest month, with 18 mm. The annual average rainfall ranges from 1,400 to 1,500 mm.

The Park's vegetation has been intensely studied during the last years and there is good knowledge of the main communities of the area and its surroundings. The habitats in the Park can be grouped into five large ecosystems: evergreen forests of the high lands, dry forests, *cerrado* savannas, savanna wetlands and forest wetlands.

The dry forests of the area cover nearly 11,651 ha of the Park and are present in specific places where the soil's humidity during the dry season does not allow the development of

an evergreen forest. An interesting and scarcely known *deciduous forest* is found in the northeastern portion of the mesa, in a landscape with soils derived from sandstone. This forest is momentarily classified as a *cerrado*, but it has a flora and a physiognomy different from that of the *cerrado* previously mentioned, which appears on barren soils and is known as a *dystrophic cerrado*. There is a *semi deciduous forest* surrounding the granite inselbergs and on some ridges at the foot of the Huanchaca mesa. This habitat is mainly a northern extension of the *Chiquitano semi deciduous forest*, which covers a large part of the Santa Cruz Department. To the south of the Park, there is a *semi deciduous palm forest* dominated by the species *Attalea phalerata* on lands between two watercourses, to the west of Paraguá River. On the drains of this landscape, and on the eastern bank of the Paraguá River, there is a *semi deciduous flooded forest*.

The evergreen Amazon forests are classified in several types of habitat still scarcely studied. A *tall evergreen forest* is found on deep and well-drained soils and its trees reach a height of 45 m and a diameter of 1.5 m, while there is a *dwarf evergreen forest* as a transition zone between the *cerrado* and the tall forests. These Amazon forests also exist as *islands of forest* and *gallery forests* on the mesa, where they are limited mainly to the slopes of the valleys. One of the most impressive formations in the area is a *forest of lianas*, characterized by a low and thick canopy. Some emerging trees are present, but the development of lianas is so abundant that it dominates the canopy. A *mixed forest of lianas* is a transition zone between the semi deciduous forests and the forests of lianas. The *evergreen forests*, in their different varieties, are the largest ecosystem of the area but they are broken up and nearly half of them are limited to the Verde River valley. The rest are found as a thin strip at the foot of the mesa and as islands of forest on top of the mesa.

A large part of the alluvial plains of the Paraguá and Iténez rivers have extensive plains that are seasonally flooded. Different types of flooded savannas and swamps dominate this landscape. The hydrological relations are the prevailing abiotic factor that leads to its development, where slight topographic changes can cause surprising changes in the structure and composition of vegetation. The *termite plains* are covered by thousands of termite mounds. The distribution of fuel wood and herbaceous plants in the termite plains depends on the seasonal flood fluctuations. The platforms of the termite mounds offer well-drained microhabitats in a flooded landscape and, therefore, have the highest levels of diversity of this formation. The *watery plains* are flooded savannas similar to the termite plains, but characterized by the absence of termite platforms and by the presence of dispersed islands of forest, which create a very different physiognomy to that of the termite plains. The *savanna swamps* are flooded habitats found mostly around perennial lagoons and in plains where the main courses disappear. A *palm swamp* often develops with a sparse arboreal layer and groups of palms of the species *Mauritia flexuosa* and *Mauritiella aculeata*. This important ecosystem reaches its largest extension in the influence areas associated to the Tarvo and Paraguá rivers.

The area has a rich variety of vegetation communities associated with the two main fluvial systems of the region. The periodical disturbance of a seasonal flood, with the resulting sedimentation and erosion of the edges causes continuous changes on the microtopography. As a result, the vegetation changes constantly in space and time. Both the active and the abandoned courses of the river are characterized by extensive coverage

of floating plants. There are numerous marginal water habitats found behind the natural dams next to the watercourse and the bays. The open areas are riverside grasslands (*curiches*) and are intermixed with flooded scrubs (*bajios*) dominated by spiny shrubs and climbers. The riverbanks vary in width and height and have several vegetation communities showing different stages of a sequence ranging from pioneer riverside forests to tall riverside forests.

In the farthest areas from the watercourses, there are forest wetlands composed of a habitat complex with different flood levels or with poorly drained soils. They are in such diverse places as the shapeless alluvial plains associated to the Paraguá River and the narrow valleys on top of the mesa. The *tall flooded forest* is found on the flooding plains of the main rivers and streams of the area and it is called *sartenejal forest* because of the presence of a microtopography characterized by elevated platforms located on top of a plain of seasonal flooding (similar to the termitero plains). The *open flooded forests* are a scarcely studied variety of communities subject to long or deep flooding, with an open canopy and a closed thicket. Dense populations of the palm species *Euterpe precatoria* and *Mauritia flexuosa* are often developed. The *swamp forests* are characterized by having permanently saturated soils but never being subject to important floods coming from the nearby rivers.

There are 139 mammal species, corresponding to 31 families and 10 orders, registered in the Park. Nevertheless, it is estimated that the total number is larger, since the research on mastofauna is still preliminary and 53% of the animal records are only based on studies carried out in two places: Lago Caimán and Los Fierros.

There are 30 mammals, classified in different categories, that are included in the Red Book of Bolivian Vertebrates:

<u><i>Dasybus kappleri</i></u>	Great long-nosed armadillo
<u><i>Dasybus septemcinctus</i></u>	Brazilian lesser long-nosed armadillo
<u><i>Euphractus sexcinctus</i></u>	Yellow armadillo
<u><i>Priodontes maximus</i></u>	Giant armadillo
<u><i>Myrmecophaga tridactyla</i></u>	Giant anteater
<u><i>Callithrix argentata melanura</i></u>	Black-tailed silvery marmoset
<u><i>Alouatta caraya</i></u>	Black howler monkey
<u><i>Alouatta seniculus</i></u>	Red howler monkey
<u><i>Ateles belzebuth chamick</i></u>	White-bellied spider monkey
<u><i>Pithecia monachus irrorata</i></u>	Monk saki
<u><i>Atelocynus microtis</i></u>	Short-eared dog
<u><i>Pseudalopex gymnocercus</i></u>	Pampas fox
<u><i>Chrysocyon brachyurus</i></u>	Maned wolf
<u><i>Speothus venaticus</i></u>	Bush dog
<u><i>Herpailurus yagouaroundi</i></u>	Jaguarundi
<u><i>Leopardus pardalis</i></u>	Ocelot
<u><i>Felis wiedii</i></u>	Margay
<u><i>Panthera onca</i></u>	Jaguar
<u><i>Puma concolor</i></u>	Puma

<u>Lutra longicaudis</u>	Southern river otter
<u>Pteronura brasiliensis</u>	Giant river otter
<u>Inia geoffrensis</u>	Pink river dolphin
<u>Tapirus terrestris</u>	Tapir
<u>Tayassu pecari</u>	White-lipped peccary
<u>Tayassu tajacu</u>	Collared peccary
<u>Blastocerus dichotomus</u>	Marsh deer
<u>Mazama americana</u>	Red brocket deer
<u>Mazama gouazoubira</u>	Gray brocket deer
<u>Ozotocerus bezoarticus</u>	Pampas deer
<u>Agouti paca</u>	Paca

In the low land forests there are jaguars (Felis onca), tapirs (Tapirus terrestris), deer (Mazama gouazoubira and M. americana), spider monkeys (Ateles paniscus) and howler monkeys (Alouatta caraya). The flooded savannas to the east are the habitat of the giant anteater (Myrmecophaga tridactyla), the swamp deer (Blastocerus dichotomus) and the maned wolf (Chrysocyon brachyurus). The tapirs and the pampas deer (Ozotocerus bezoarticus) wander around the mesa.

Along the Paucerna and Verde rivers, there are giant otters (Pteronura brasiliensis) and river otters (Lutra longicaudis) and in the Iténez river there are dolphins (Inia geoffrensis). In addition, more than 46 bat species and 26 rodent species have been registered.

Several inventories, carried out in four different areas of the Park, have reported more than 620 bird species and it is estimated that when the inventory is complete the number can easily reach 700 species, that is, a quarter of the total number registered for entire South America. More than 200 species are found in the tall evergreen forests. The bird fauna of the dry forests and of the *cerrado* is less diverse, but many of these species are considered endemic or threatened.

The Red Book of Bolivian Vertebrates contains at least eight species present in the National Park that are under some threat category:

<u>Rhea americana</u>	Greater rhea
<u>Cairina moschata</u>	Muscovy duck
<u>Anodorhynchus hyacinthinus</u>	Hyacinthine macaw
<u>Ara macao</u>	Scarlet macaw
<u>Euscarthmus rufomarginatus</u>	Rufous-sided pygmy-tyrant
<u>Sporophila hypochroma</u>	Rufous-rumped seedeater
<u>Sporophila nigrorufa</u>	Black-and-tawny seedeater
<u>Harpia harpyja</u>	Harpy eagle

The Park has, until now, 74 records of reptile species, 3 of which are crocodylian, 7 chelonians, 41 ophidian, 2 amphisbaenian, and 21 saurian. Preliminary data indicate that the most abundant reptile species are the caiman (Caiman yacare), the yellow-spotted river turtle (Podocnemis unifilis), the anaconda (Eunectes murinus), the jausí (Ameiva ameiva) and the tegu lizard (Tupinambis teguixin). Recent studies have shown 7 new

records for the country, 3 of which are new species for science and, therefore, endemic for the region.

The Park has 8 species under some threat category:

<u>Tupinambis teguixin</u>	Tegu lizard
<u>Caiman yacare</u>	Caiman
<u>Melanosuchus niger</u>	Black caiman
<u>Podocnemis unifilis</u>	Yellow-spotted river turtle
<u>Podocnemis expansa</u>	Giant South American river turtle
<u>Geochelone carbonaria</u>	Brazilian giant tortoise
<u>Eunectes notaeus</u>	Anaconda
<u>Eunectes murinus</u>	Anaconda

There are 62 amphibians in the Park, all of them of the order Anura. The most common are Bufo typhonius, Hyla nana, Hyla raniceps, Scinax cf. nasica, Leptodactylos cf. Podicipinus, Physalaemus albonotatus, Adenomera sp. and Lysapsus limellus.

A recent expedition has registered a total of 250 freshwater fish species, distributed in 41 taxonomic families. Eighty-three (83) species represent new records for the Iténez River and 21 of them are new records for the country. The most important basin from the conservation point of view is the Paucerna, especially the upper section of the Federico Ahlfeld and Arco Iris waterfalls. A great variety of fish have been found in the Park, ranging from ornamental species to the great *piraiiba* (Brachyplatystoma filamentosum), a type of catfish, as well as several piranha species.

The invertebrates are the most diverse organisms in the Park, but they are also the least studied group of animals. Some lepidopteran and coleopterous species stand out for their beauty and abundance and/or are being studied for their importance as indicators of the area's state of conservation.

The Park is the habitat of a community of scarab beetles (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) which is extraordinarily rich (97 species) and is the most diverse known until now in the Neotropical Region. The beetles fulfill almost all the desired criteria for a taxon indicator and this group will have to be included in future biodiversity assessment and ecological monitoring programs.

b. History and Development

Among one of the first records of the area covered by Noel Kempff Mercado National Park and its surroundings is an English explorer's description of the Huanchaca sierra in 1910. The explorer, Percy Fawcett, traveled around the area while working on the demarcation of the Bolivian-Brazilian border in the Verde River region. Fawcett's writing about his expedition was so motivating for English writer Sir Arthur Conan Doyle that he based his novel *The Lost World* on the region described by the English explorer. At the same time, this book inspired the movie *Jurassic Park*, directed by Steven Spielberg.

This protected area was created on June 28, 1979, under the name of Huanchaca National Park, according to Supreme Decree 16,646, with an area of 541,200 ha. On March 4, 1988, through Law 978, its name was changed from Huanchaca National Park to Noel Kempff Mercado National Park, as a posthumous homage to the scientific activities developed by the professor to broaden the knowledge on the wild flora and fauna of the country. Noel Kempff Mercado died murdered by drug dealers in the Huanchaca cliff, on September 6, 1986, together with three of his companions, during an expedition to the mesa and to the Paucerna River waterfalls.

The scientist was born in Santa Cruz de la Sierra on February 27, 1924, and he studied Economic Sciences at the Universidad Gabriel René Moreno and Apiculture at the Universidad de Sao Paulo, in Brazil. He published several studies on bees, ophidians, Bolivian Amazon flora, Bolivian subtropical apiculture flora, and the current state of the Bolivian Amazon fauna. In addition, he promoted and participated in the negotiations to create Amboró and Huanchaca, now Noel Kempff Mercado, national parks.

On August 31, 1988, Supreme Decree 21,997 corrected and broadened the boundaries of the Park to 706,000 ha. At the same time, it established a 10-km wide pre Park strip to the west of the new limit, subject to special rules for the use of natural resources. On December 23, 1996, Supreme Decree 24,457 declared the expansion of Noel Kempff Mercado National Park to 1,523,446 ha, with the aim of guaranteeing the conservation of minimal viable populations of wild species.

The interest to protect the Huanchaca area through a legal measure arose in 1979, when Carlos Roca and Dr. Oscar Tonelli, together with professor Noel Kempff Mercado, elaborated a proposal to create Huanchaca National Park. The professor helped with his knowledge of the region in order to define the area was finally declared National Park. Its administration was placed upon the Center for Forestry Development.

On November 12, 1986, a short time after the death of professor Noel Kempff Mercado, the Santa Cruz Regional Development Corporation (CORDECRUZ) signed an agreement with the Decentralized Technical Unit of the Center for Forestry Development, the Universidad Autónoma Gabriel René Moreno and the Municipality of Santa Cruz de la Sierra to implement the National Park.

On June 23, 1989, the Supreme Decree 22,231 created the Regional Center for the Conservation of Nature (CERCONA), as a decentralized organism of CORDECRUZ. The main function of CERCONA was to administrate Noel Kempff Mercado National Park.

On June 29, 1990, CERCONA signed a three-year cooperation agreement with the Friends of Nature Foundation (FAN). This agreement made it official that FAN was participating in the directory of CERCONA and it was a start for the Foundation's technical and economic support to the Park.

On June 6, 1994, CERCONA was dissolved and the Park's administration was handed over the National Secretariat of Natural Resources and the Environment (SNRMA), of the Ministry of Sustainable Development and the Environment (MDSMA). With the aim of

continuing the protection efforts in the Park, the Secretariat signed three transitory contracts with FAN and the National Fund for the Environment (FONAMA) to administrate the area. At the same time, funds were obtained from the Debt for Nature Swap Program/JP Morgan.

Between 1991 and 1994, the Parks in Peril Program, carried out by The Nature Conservancy (TNC) and the United States Agency for International Development (USAID), invested, through FAN, a total of US \$552,244 in effective actions to support the Park's management. From 1994 to 1998, the program's contribution reached US \$360,895. In 1993, the Swiss Technical Cooperation (COTESU) gave FAN US \$800,000 to implement a project to structure the Eco-tourism Program for the Park. In April 1995, a joint venture of FAN and TNC won the tender to elaborate the Management Plan for Noel Kempff Mercado National Park, which also received US \$105,872 from the FONAMA.

In May 1995, a ten-year agreement for the management of Noel Kempff Mercado National Park was signed by the MDSMA, the SNRMA and FAN, with funds from the GETF, the PCBB and Debt for Nature Swap Program/JP Morgan.

c. Form and date of most recent records of property

Annex 2: Legal instruments

d. Present state of conservation

The first step taken by FAN was to request a rapid ecological evaluation of the expansion area to determine its value and justify its annexation to the Park. The results of this and other studies obtained recently by the Management Plan indicated that the Park's surface did not guarantee the survival of its species, since the limits were designed without considering the vital space they need to achieve a genetic viability in the long term. Another conclusion was that the tall forest ecosystems and flooded plains were scarcely represented and important species, like the marsh deer, did not exist in the protected area.

A study carried out during the preparation of the Management Plan reaffirmed the necessity to expand the Park, estimating that it should cover an area of over a million hectares in order to conserve minimum viable populations of birds of prey and medium-sized carnivores. In brief, it was concluded that, if the Park's area was not enlarged, there would be a depletion of those species that need large spaces for their survival and that important ecological values would be lost, thus affecting the natural processes. Furthermore, the attractive landscape could be seriously jeopardized by the degradation of the ecosystems in the short and long terms (see the endorsement documents of the Management Plan.)

On the basis of these results, FAN began a series of negotiations and arrangements with owners of timber businesses as well as of the forestry concessions, and with the communities of Piso Firme, Porvenir, Florida and Bella Vista, respectively. The advantages and disadvantages of enlarging the Park's area were analyzed with the

communities, considering the benefits foreseen from various technical and economic supports that this initiative would bring about.

The negotiations with timber business owners worked well, since the San Martín, Moira, El Chore, Paraguá and El Paso concessions were returned, to the benefit of the Park. After the agreement meetings with the communities, the Government of Bolivia, through Supreme Decree 24,457, established the new Park limits by the end of 1996.

The Park is not only important for its biodiversity, but also because of its excellent general state of naturalness, the almost non-existing human presence and the visitors' high probability of observing animals in the wild.

This protected area has several beautiful landscape features, such as the different rivers (Paucerna, Verde, Iténez, Paraguá) and the Bella Vista, La Bahía, Sicurí and Cuatro Vientos lagoons. Some singular elements are the Ahlfeld and Arco Iris waterfalls on the Paucerna River, the Fawcett waterfall on the Verde River, and other smaller ones but also very attractive, such as El Encanto, Gemelas and Susana.

The orographic features of the area include the mountain range, hills, cliffs, the mesa and the plains. The Huanchaca mountain range is the most conspicuous feature and it provides the landscape with an important touch of visual diversity.

e. Policies and programs related to the presentation and promotion of the property

According to the Management Plan, the mission of the Communications Unit is to “carry out all forms of necessary communication activities in order to achieve a better knowledge of the Park by the authorities and the general public, with the aim of benefiting its conservation and development”.

The functions established for this Unit by the document are the following:

- To provide the public with information on the area and to promote the country's appreciation and support to the Park through different communication techniques.
- To help attain a good relation with the local communities and to promote their participation in the Park's management.
- To provide timely information to authorities, decision-makers, and different groups of interest on the Management Plan and its implementation phases.
- To establish a two-way communication flow (both vertical and horizontal) among the Park personnel.
- To gather, centralize and categorize both the existing and the new information on the area, according to the needs of users and target audiences.
- To create communication strategies for each group of users and target audiences.
- To prepare and implement annual action plans according to the requirements of the Park and its programs.

4. Management

a. Ownership

State of Bolivia

b. Legal status

Noel Kempff Mercado National Park is public property and since its creation, in 1979, until 1988 it was known as Huanchaca National Park.

The most recent and relevant legal instruments for the Park are the following ones:

- General Law of Environment (Law 1,333), of 1991
- Law of Wildlife, National Parks, Hunting and Fishing (Decree Law 12,301), 1975
- Supreme Decree 22,641, of 1990 (total prohibition)
- Supreme Decree 23,792, of 1994 (competition of the Ministry of Sustainable Development and environment about the Wildlife)

Of these legal instruments, the one that more directly has impacted the Park is the General Law of Environment, which opened doors for private organizations to participate in the administration of protected areas. Thus FAN could be awarded in public contest the right to administer and to manage the Noel Kempff Mercado National Park, in a pioneer experience for the country that so far it has given excellent results for the conservation and the development of the area.

c. Protective measures and means of implementing them

FAN has hired parks rangers to carry out the patrolling activities and it has built administrative headquarter and control positions that are part of a series of important facilities for the protection of the Park.

In 1996, FAN elaborated together with TNC the long-term Management Plan for Noel Kempff Mercado National Park. In this document, the following conservation measures are suggested:

- To increase the number of park rangers
- To recognize, to demarcate and to signal the limits of the Park
- To fix or to build new roads or control and surveillance paths
- To replan the control and surveillance systems
- To elaborate cartography to an appropriate scale
- To design and to apply a complementary plan to train parks rangers
- To eradicate the bovine livestock of the Estancia Flor de Oro
- To develop a general training program for the personnel in charge of ecotourism activities

- To develop an environmental education and interpretation program to inform and promote the awareness of users, visitors and neighboring populations of the Bolivian and Brazilian territories on the importance of the area and its conservation
- To develop, in a sequential and integrated way, a monitoring program in accordance with the management objectives, ecological representativity, habitat fragility, threats and conservation priorities
- To carry out a participative communal planning project
- To carry out a project to regulate the land use, the delimitation of areas of communal use and the administration of the land tenure of properties of the comunarios
- To carry out a project of asai palm plantations
- To carry out a project of communal forests management
- To carry out a project of improvement of the population's sanitary conditions
- To carry out a project of invigoration of the productive capacity of the communities

The Noel Kempff Mercado National Park Project of Climatic Action began in 1996, based on the mechanism of Combined Implementation of the United Nation frame Convention on Climatic Change. It has allowed, through the expansion of the Park, the implementation of a project in which the forests of the expansion area would mitigate the gases of the greenhouse effect and the climatic change.

The Project is in its third year of implementation and it is working as a laboratory for field tests of new policies and technologies related with climatic change, conservation of the forests, monitoring of carbon sequestration, sustainable development, management of protected areas and participation of the local communities.

d. Agency with management authority

The Noel Kempff Mercado National Park is at the moment under the administration of the Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN), by will of the government of Bolivia who has transferred to this NGO the power to fulfill this function. In agreement with the General Law of the Environment, the Ministry of Sustainable Development and environment (MDSMA) delegated to FAN in April 1995 the management of the Park by means of a ten-year agreement, which determines the scope and guidelines of the granted responsibility. Through this agreement, obligations and rights are transferred from the State to this non-governmental organization, as well as the funds coming from the International Bank of Reconstruction and Development (BIRF), through the donation agreement GETF N° 28,620-BO.

For the management of the Park, FAN is governed by the rules and guidelines that emanate from the National Service of Protected Areas (SERNAP), the administrative organ for the management of protected areas in Bolivia. Also, FAN is responsible for the execution of the Management Plan, of the elaboration of the annual operative plans and of the execution of the activities foreseen with the aim of achieving the strategic objectives defined by the Management Plan.

For the appropriate handling of funds and programming of operations, FAN is governed by the national normative respective: the Political Constitution of the State; the Law 1,178 or Ley SAFCO (Financial Administrative System of Government Control); the Regulation of the Responsibility for the Public Function (Supreme Decree 23,318-A); the Integrated System of Financial Information (SIIF) and the Manual of Established Procedures for the Elaboration of Budgets and Discharges and Acquisitions of Goods and Services, defined by the National Fund for the Environment (FONAMA).

e. Level at which management is exercised and name and address of responsible person for contact purposes

The Park is under the coadministration system, agreed between the National Protected Areas Service (SERNAP) and the Fundación Amigos de la Naturaleza. This last institution is responsible for the management actions of the area, the surveillance of its goods and the spending of the funds for its administration in general. As for the organization of the functional structure of the Park, a simple outline, has been proposed within the demands of the SERNAP, in accordance with the philosophical principles applied for the elaboration of the Management Plan in search of achieving its most effective operation.

The structure has contemplated the operation of three committees:

- The *Administration Committee* is the one in charge of supporting the Director of the Park by means of the bond with the live forces involved in and around the protected area, according to the indication of the General Regulation for the Management of the Protected Areas. This committee is integrated by a representative of each neighboring community of the Park, besides Bella Vista, a representative of the SERNAP, a representative of the Municipality of San Ignacio, a representative of the Prefecture of the Department of Santa Cruz, a representative of FAN and the Director of the Park. The Administration Committee has been working since its creation, by the middle of 1995, with special actions during the elaboration of the Management Plan. The Administration Committee has a normative regulation base provided by the SERNAP. This normative could be enriched with the local experience and necessities of each case.
- The *Scientific Advisory Committee which* is integrated by no more than five members of reknowned trajectory in the scientific field related with wild life, protected areas and conservation, from Santa Cruz as well as other Departments. This is an advisory committee and its role is to give opinions on the scientific policies, projects and actions foreseen for the Park, proposing new lines and actions and judging about the quality of the proposals presented and their results during the execution. The approval of research projects should have the approval of this committee.
- The *Local Ecotourism Council*, integrated by a representative of each of the following institutions: SERNAP, FAN, Departmental Direction of Tourism, Prefecture of Santa Cruz, Governorship of San Ignacio and of the Base Territorial Organizations of the

five local communities. The functions of this Council are to establish the policies for the development of the ecotourism in the Park and its environment; to support and to work for the invigoration of ecotourism in the Park, and to supervise its development.

- The *Director of the Park* is the maximum authority supervising that the development of the Park is carried out according to the objectives and purposes foreseen in the Management Plan and through the Annual Operational Plans. His/her responsibilities include the planning, supervision and/or execution of current and projected activities inside the Units of the Central Component of Administration and of the Direction Programs. The Director's actions are supervised by Fundación Amigos de la Naturaleza and by SERNAP.

Among other responsibilities of the Director of the Park, it is necessary to mention the conservation of the biodiversity of the area, the surveillance of the public use and the maintenance of the principles of the sustainable development for the residents inside the area, according to the recommendations of the Management Plan. The Director of the Park must reside in the area or remain in it more than 70% of his/her time.

- The *Central Component of Administration* comprises units responsible for the different administrative functions oriented to guarantee the means or resources (human, administrative, of physical infrastructure, of services, and financial), the inputs and the mechanisms that will allow the fulfillment of the proposed objectives and goals of the Park. This group of units, besides developing activities to support the general administration of the Park, is characterized by include functions that differ from the programmatic ones in their character, timeliness, transversality and execution method.

The units of the Central Component of Administration are:

- Administration
- Planning and follow-up
- Services, public works and maintenance
- Communication
- Financial administration
- Training
- Local participation in the administration
- Legal advice

Name and address of responsible person for contact purposes:

Adolfo Moreno
 Director
 Friends of Nature Foundation
 Calle Agreda N° 1100 esquina Bumberque
 Santa Cruz de la Sierra
 BOLIVIA

Telephone: (591 3) 32 97 17

Fax: (591 3) 32 96 92

Internet: amoreno@fan.scbbs-bo.com

Agreed plans related to the property (e.g. regional, local plan, conservation plan, tourism development plan)

In the region nearby the Park, the development projects are related with the presence of timber companies and sawmills. There are also palmito benefit plants, both of individual owners such as cooperatives, as is the case of the plant of the Porvenir Community that provides important labor posts. In this sense, the presence of public organisms in the area is oriented mostly to obtaining information on timbering forests resources, their dynamics and the effect of their use, with the purpose of designing plans for the sustainable use of these resources.

The cooperative MINGA is another alternative that should be considered a motivation for the microregional development. It supports the production and commercialization of organic coffee and other products like bean and cayu, facilitating and enriching the commercial and financial dynamics of the region.

FAN, in its work of integral management of the Park and its environment, is promoting programs of sustainable development of the communities, intervening in the productive, labor, educational, and health fields. It is also actively promoting and developing a nature-oriented tourism and actions have already been carried out to attract a larger number of visitors to the National Park.

g. Sources and levels of finance

The operation of the Financial Administration Unit is oriented to the search of financial sources that will allow the development of the Park fulfilling its traced objectives and goals. This action is carried out through identifying the interest of possible donors that may contribute funds or help for the management of the area. Another important factor is the necessity to explore novel productive activities that might translate into contributions within the self-financing concept, that is to say the administration with a managerial point of view of some potentialities of the Park that will benefit the area as well as the local communities.

According to the Management Plan, the mission of this Unit is “to design and to implement a strategy directed to identify the potential funding sources, or managerial initiatives that would make it possible to improve or to guarantee the appropriate administration of the NKMNP, on the basis of a long-term financial process.”

The functions of the Unit are the following ones:

- To explore, to detect and to cultivate funding or physical contributions sources at the national and international levels, in coordination with other institutions interested in the development of the Park or with coincident expectations with the objectives of the Park, that cover the basic requirements of programs such as research, public use, community support, etc.
- To promote the creation of a fiduciary fund for the Park and complementary to the one that is gestating at the national level, in order to contribute to the basic and permanent operation of the protection operations.
- To define, together with SERNAP, managerial initiatives and mechanisms of generation of economic resources obtained from collections of entrance fees to the Park, concessions, rights of compatible uses (tourism, research, etc.), differentials tariffs for scientific researchers, sales of such products as printed material, souvenirs and others that are identified as appropriate.
- To promote interviews and workshops of financial planning with cooperation agencies and potential international donors, national and regional entities that are interested or able to finance high-priority projects for the development of the Park.

h. Sources of expertise and training in conservation and management techniques

According to the Management Plan, the mission of the Unit of Training is “to promote and support the training of the personnel working in the Park and the members of the Administration Committee, in order to improve their capacities and to reinforce their abilities, allowing them to finally exercise their functions appropriately”. These are the following ones:

- To establish the complementary and specific curricula for the reality of the Park.
- To design and to develop, with the participation of the Subprogram of Environmental Education, the modules and activities of internal training, according to the previous point.
- To facilitate the participation of the Chief Park Ranger and of the other park rangers in the training courses or modules that are officially sponsored by SERNAP.
- To motivate and promote the training of the Park personnel in other events that are not directly organized by SERNAP, such as seminars, workshops and short courses,

both at the national and the international levels, related with the conservation and the management of protected areas.

- To negotiate and to promote agreements with national and international institutions with the purpose of improving the training of the Park personnel at all levels.
- To promote the search and to establish the mechanisms to facilitate the exchange of technicians, park rangers and administrative personnel between protected areas and institutions administering them inside or outside the country, with the purpose of knowing and studying useful experiences for the Management of the NKMNP.

i. Visitor facilities and statistics

Approximately eight hundred (800) tourists have arrived at the Park in the last five years through the mechanisms formally offered by FAN and the Park (this means that spontaneous tourists have also gone by the Park without stopping by the offices of the Park and FAN, and that they have not registered in the statistics). The tourists have stayed mainly in the facilities of Flor de Oro.

The access to the Park is possible following two routes: from the north to Piso Firme and from there first through the Paraguá River and then passing Iténez River, until arriving to the camps of Bella Vista, El Milagro, Tacuaral, Boca del Paucerna, Flor Oro, Las Torres, Mangabalito and Boca del Verde. From the Southwest, it is possible to access the Park from Florida and the facilities of Moira sawmill to Campamento Los Fierros. From here, and towards the north, the main timber road connects to Bella Vista Lagoon. Also, it is possible to access going south to the borderline with Brazil, known as Marco Falso.

Another alternative for the transport of passengers is by air. Indeed, many of the communities located in the vicinity of the Park possess landing strips: Florida, Porvenir, Piso Firme and Remanso, which are equipped with operable strips for small airships. The Park has operable strips during the entire year in the camps of Los Fierros, Flor de Oro, Mangabalito, Las Gamas and in the area known as Huanchaca I. In a small monomotor airplane, the average time of travel from Santa Cruz to Flor de Oro is 2,5 hours.

One of the components of the tourist product is the Tourist Plant, which is subdivided in two elements, the equipment and the facilities, through which the tourist services are offered.

The analyzed part of the region has an incipient tourist activity, for it is not possible to find elements developed for such an end, apart from the hotel Flor de Oro, the Hotel Cruceño (in Piso Firme), the cabins of Los Fierros and the facilities of the Hacienda el Refugio.

Some ecotourism activities are developed in Flor de Oro, for nature-lovers and scientific tourists. In the first case, the activities have concentrated, in a significant way, in the area of Flor de Oro, which has the best infrastructure in the Park. While in the second, they

have been supported by the facilities of three places: Flor de Oro, Laguna Caimán and Los Fierros, respectively.

At the lodging level, the hotel Flor de Oro has room for a total of 35 visitors, in an infrastructure of recent construction, with effective flow of the crossed ventilation. This hotel has a restaurant with space for 40 people. All the electric power used comes from solar panels interconnected in an integral system that includes a diesel motor that is activated automatically in extreme cases.

There are two more houses, one for to the administration of the Hotel and the other one, for housing and office of the park rangers in the area. All have drinkable water, electricity from solar panels, rooms, beds, kitchens, sanitary and shower services.

Toward the center-south, in the area of Los Fierros, the tourist development is located in the camp of the same name where there is a group of cabins that can harbor up to 25 visitors. The facilities have kitchen-dining room, water, sanitary services, showers, rooms and electricity from a common generator.

Toward the southwest of Los Fierros is Hacienda El Refugio with two groups of cabins of two rooms for two people each one, with a maximum capacity of 8 tourists. The cabins are of partition, with roofs of jatata palm. They have a small dining room, bathrooms and independent sanitariums with water that comes from a tank, filled by an electric bomb fed by solar panels. This place is property of a Swiss-Bolivian consortium.

The only community that has visitor facilities is Piso Firme. There is the Hotel Cruceño, quite rudimentary, built with the typical local architecture. It has four rooms, with capacity to harbor from 16 to 20 people and a small restaurant, also rudimentary, with a menu of typical foods. There are no sanitariums, neither formal showers, but only a latrine.

FAN has finished the construction of a lodging cabin in Piso Firme, which has been developed with and for the community. The cabin has room for 8 people. This way, the total lodging capacity of this town is now of 28 beds.

Concerning food, in none of the towns – except for Piso Firme - it is possible to find a place to buy cooked foods, unless the service is hired in advance with some person of the community.

The largest concentration of facilities is in Flor de Oro and it consists of an interpretation center that will be finished soon, trails, a mirador on the structure that supports water to the tank and a small jetty.

Some trails do not fulfill their function due to the closed vegetation, which limits the visual field, and they need to be modified. The “Mirador de las Torres” can be considered as such, because of the wonderful view it offers and not because it has been conditioned for such an end.

Most of the trails have been developed in the surroundings of Flor de Oro, as well as between this place and the Ahlfeld and Arco Iris waterfalls. Many of them are flooded in the rainy season, so it will be necessary to replace some of their parts. There is also a trail in Huanchaca I, on the mountain range, accessible only on a light plane.

There are no electronic communication facilities of any type, except for the radio system of the communities and the Park posts.

Regarding the health, most of the populated centers have a health, although their attention capacity is quite limited but effective for smaller injuries. For curing illnesses or serious accidents, the inhabitants of the region must go to Santa Cruz de la Sierra, San Ignacio de Velasco or Cerejeiras, in Brazil.

There is no electric service in the area, exception for Piso Firme where there is a generator that works with fuel which was donated by FAN and is used especially for the night illumination.

j. Property management plan and statement of objectives

In April 1995, a consortium between FAN and The Nature Conservancy (TNC) was awarded the bid to elaborate the Management Plan for the Noel Kempff Mercado National Park, which was finally prepared in 1996 and outlines the following objectives:

Objective of the Park:

To protect in Bolivia little disturbed area of significant value for the conservation of the biodiversity, located in a zone of confluence of three large biogeographic regions: amazon forest, forest chiquitano and *cerrado*. These, together with the habitat diversity, provide an extraordinary variety of species. The Park also possesses outstanding characteristic landscapes in the Huanchaca Mesa with its waterfalls, big lagoons in the low area and bays of the Iténez River, besides numerous samples of early occupation in the area.

Management Objectives:

- To ensure the maintenance of viable minimum populations of representative species of the region, prioritizing the threatened or endangered species and those that require wide extensions, such as large ungulates and predators.
- To guarantee the health and integrity of the ecosystems protected by the Park, as well as the ecological services they offer to the local and distant populations (example: fishing) and their contribution to the global processes carbon sequestration and climatic regulation.
- To propitiate the scientific research that contributes to the knowledge and management of the area.

- To ensure the conservation of the cultural values of the Park.
- To contribute to the alimentary security and to promote the economic and social development of the neighboring communities, based on the protection that the Park provide to the flora and fauna species used by them in the buffer zone.
- To offer opportunities for the education, tourism, recreation and spiritual enjoyment of the visitors.
- To make known the natural and cultural values of the Park and their conservation needs.
- To facilitate the development of productive opportunities derives from the genetic resources.

Objectives of the Management Plan:

- To define the potentialities and advantages of the conservation in the Noel Kempff Mercado National Park and to determine the main threats that jeopardize the fulfillment of its objectives.
- To propose the rules of basic management of the Park, establishing the main necessities and priorities for a five-year administration period.
- To propose the zoning of the Park and the extension of the buffer zone.
- To recommend the compatible uses and to propose the guidelines for the necessary normative.
- To establish a consultation and participation process with the main groups of interest.
- To provide guidelines and orientation for the elaboration of the operational plan.

k. Staffing levels (professional, technical, maintenance)

All personnel levels are present in the management of the Park. This includes:

- The executive FAN personnel that works in benefit of the Park, negotiating funds and making representations to the authorities.
- The technical management FAN personnel that contributes to the planning, execution of programs, logistical support and technical report to funding sources and authorities.
- The administrative personnel that controls the accounting, recruiting of purchases and services and to personnel.

- The scientific FAN personnel that scientifically advises the management actions.

The personnel directly hired for the Park includes:

- Director;
- Chief of Protection;
- Parks Rangers;
- Personnel that administers and assists tourism; and
- Personnel that works more directly with the neighboring communities, in projects and programs for their sustainable development.

Both the FAN personnel that works in favor of the Park and the one hired directly and exclusively for the Park are composed by professionals whose academic levels include doctorates (Ph.D., 1), masters (M.Sc., 3), licentiates with graduate degrees (5), licentiates without postgraduate degrees (9), people with university studies (6), medium technicians (8), and general personnel that has received specific training, some with high school and others without it.

5. Factors affecting the Property

a. Development pressures

According to the information gathered by the team in charge of the Management Plan in 1996, the extraction of eggs of aquatic turtles (Podocnemis expansa and P. unifilis) in the beaches of the Iténez River is the biggest threat, because of its severity and the immediate effects it has on a species in danger of extinction. The same situation is presented with the gull eggs (Phaetusa simplex) in the same river. The second threat in importance is the hunt of aquatic turtles, also in the Iténez River.

Among the measures proposed to face these threats are: to identify the nesting beaches in order to increase the patrolling activities of park rangers during the critical seasons; to carry out environmental education projects in the communities of Pimenteiras, Piso Firme, and others; to establish a binational agreement between Bolivia and Brazil to regulate the extraction activities and to mitigate negative effects for these species; to carry out population studies of the species.

Another threatening factor is the exploitation of asaí palms (Euterpe precatoria), mainly in the area of humid forests, with the purpose of obtaining the *palmito*. To mitigate this threat, it is intended to carry out inventories to locate the areas of bigger abundance of the species and to determine the potential of developing programs of sustainable crop; to

propose, together with the local communities, a plan of progressive decrease of the *palmito* extraction within the Park area.

Cattle raising is a threat in the oriental sector of the Park, to the south of the Verde River, where the livestock comes from Brazilian farms located to the west of the Paraguá River that possibly introduce their livestock in the Park area. To face this threat, there will be negotiations with livestock owners neighboring the Park in order for them not to continue introducing their cattle to the Park.

The drug traffic activities are a threat, especially in the area bordering with Brazil and the road to access Piso Firme. They do not directly endanger ecological elements, but rather the security and authority of the Park's personnel. To mitigate this threat, efforts are being coordinated by the Military Police, the Bolivian Army, SERNAP and FAN.

b. Environmental Pressures

Uncontrolled fires are a threat in many sectors of the Park, especially in the south and the southeast, during the time when fires are started for agriculture and cattle raising. This activity affects species that are highly sensitive to environmental changes, as well as to the destruction of their nests, eggs and springs. To mitigate this threat, meetings have been carried out with the local communities and there are environmental education campaigns regarding how to use fire.

In the Brazilian states of Rondonia and Mato Grosso, in the boundaries of Noel Kempff Mercado National Park, the disturbance of habitats is an important threat, especially in the Iténez and Verde rivers and their tributaries and in riverside habitats, as gallery forests and bays inside the northern and eastern. The main impacts of this activity are: changes in the chemical balance of the water; increase of sedimentation; mercury pollution and imbalance in the level or in the dynamics of wild fauna and flora populations. To mitigate this threat, there are coordinated efforts with private and state Brazilian institutions.

Another important threat is the permanent forest looting in the frontier with Brazil, aimed mainly at forest species of high economic value in the areas near the Verde River. As in the previous threat, there are coordinated efforts with private and state Brazilian institutions (environmental education, surveillance, demarcation of limits, signaling, air surveillance, etc.).

c. Natural disasters and preparedness

The Park has no resources, adequate training or established protocols to face natural disasters as forest or savanna fires, floods or epidemics. The planes owned by FAN, however, are an important aid factor, especially since one of them has a permanent base in the Park, in order to monitor events from the air and also carry out quick evacuations in cases they are needed.

Epidemics of yellow fever in the neighboring communities have been prevented in the past thanks to the negotiations of the Park personnel and the massive and quick vaccinations aided by the services of air, fluvial and terrestrial vehicles of the Park.

d. Visitor/tourism pressures

Tourism has not created excessive pressure on the natural areas of the Park, because this activity is still incipient and it is controlled by FAN. The current demand for the Park is not easy to determine, but it has been low and concentrated on the northern area, mainly due to the high comparative cost with other destinations in America.

However, the increase of ecotourism inside Noel Kempff Mercado National Park and its surroundings, constitutes a segment of potential economic development. The natural features of the area work as attraction poles for the international adventure tourism and ecotourism, mainly for groups specialized in birds, mammals, butterflies and orchids. Having access to landscapes with exposed rocks with ages of more than 1,000 million years, is an irresistible attraction for tourism in general and for ecotourism in particular.

e. Number of inhabitants within the property or its buffer zone

The Park is relatively close to a series of populations settled in the area since approximately the end of the last century. The most important populated centers are: Florida, the Hacienda Chirapas, El Porvenir, Piso Firme and Remanso. There are other small riverside populations along the Iténez river, such as Bella Vista and San Francisco and Esperancita de la Frontera, on the southern border.

Due to its geographical location, Noel Kempff Mercado National Park is part of the natural frontier between Bolivia and Brazil. The history of the nearby Brazilian towns, just as that of the ones in the surroundings of the Park, is bound to the exploitation of rubber, with very similar origins to the populations in Bolivia. A strong difference between both territories is that the current population density on the Brazilian side is very superior to that on the Bolivian side.

Pimenteiras, of the Municipality of Cerejeiras, in Rondonia, Brazil is of particular importance for the life of the Park. Pimenteiras is located at 20 minutes of sailing from Flor de Oro and its population is estimated in 280 families whose main activity is fishing. The Park personnel, as well as riverside Bolivian residents of the Iténez River, go to Pimenteiras for supplies and to receive medical attention in cases of emergency.

Less than 30 people live within the boundaries of the Park.

Noel Kempff Mercado National Park generates natural resources that allow the subsistence of the human populations living in its periphery. The fauna surpluses, used in a sustainable way, constitute sources of indispensable proteins in the subsistence economies. Also, the extraction of fibers, medicines, products for crafts, construction material, energy sources, etc., is key resources for the survival of the local communities.

The potential of commercialization of wild resources of the buffer strip and outlying areas is important and promissory, especially for lizards, crocodiles, turtle eggs, snails, fishery, fish and ornamental plants, mount meat, skins, fine wood, etc. The Management Plan proposes projects of production and sustainable crop of wildlife. Thus, the resource will be protected from overexploitation, while socio-culturally viable economic alternatives are looked for, together with the communities.

f. Other

Uncertainty in the provision of financial resources in the long term. Although FAN's administration has been able to make of Noel Kempff Mercado National Park the best financially attended of Bolivia, its financial stability has not still been reached and its situation is fragile, given the great demand of activities that are needed to maintain the protection and basic development patterns that it has reached.

With financial resources of the Noel Kempff Mercado National Park Climatic Action Project, an exclusive fideicommissum fund has recently been created for the Park, with an amount of 1.5 million dollars and an annual yield estimated in less than US \$100,000, which will contribute to the annual budget of the Program of Protection of the Park.

Except for annual contributions that should be made by SERNAP (and whose security is very uncertain), expectations of revenues for an eventual future increase of tourism to the Park and resources that can be generated by the company of commercialization of sustainable biodiversity, the general financial situation of the Park depends on the attainment of direct contributions, through projects, to the Programs of Protection, Public Use, Monitoring, Management of Resources and Research.

Gaps of information on natural systems needed to guide the management. The research developed in the Park is mostly determined by the external demands of researchers who, with their own resources, propose research projects to be carried out in the Park.

Although the Management Plan has established the research priorities, it is not always possible to reorient external initiatives to fit the priorities of the Park. Nevertheless, little by little more information has been gathered and efforts are made to apply it in the development and management of the Park.

6. Monitoring

There is a Monitoring Program for the National Park, with the following objectives:

- To carry out the monitoring of the Park and specific areas, including the buffer zone, establishing the procedures that will allow to know, register and evaluate according to the management objectives the changes that take place in the biophysical and socioeconomic environments as a result of their dynamics and interactions.
- To verify the condition of the ecosystems and the situation of the flora and fauna, to guarantee their conservation.

- To evaluate the impact of the uses allowed in the Park, according to the zoning.

Another monitoring program in the Park is the one carried out to measure and to learn about the state of the biomass of the Park enlargement area, with the aim of establishing the environmental merits or benefits (carbon credits) of the Noel Kempff Mercado National Park Climatic Action Project. Three American energy companies (American Electric Power, PacifiCorp and British Petroleum America), The Nature Conservancy and the Fundación Amigos De la Naturaleza (FAN) fund this program. The project is based on the enlargement of the Park and the conservation of the area's forests in order to conserve the carbon sequestration in its biomass and to avoid that the deforestation and timber extraction become factors of carbon emission to the atmosphere.

It is summarized in the following components:

- Compensation (to the companies with current concessions in the area in order for them to abandon the Park enlargement area before the deadlines established by the government to exploit the concessions);
 - Support to the sustainable management of the forest (to avoid that there is leak of carbon in the remaining concessions of the compensated timber businesses);
 - Management and protection of the enlarged Park (to guarantee the conservation of the forest, avoiding the extraction of timber and other resources);
 - Support to the neighboring communities of the Park (avoiding that these pressure for the area's resources);
 - Monitoring and verification (of biomass, to quantify the merits of the Project appropriately);
 - Research and development of biogenetic resources (to make a sustainable use of the country's natural resources, generating funds for the management of the Park);
 - Biogenetic resources commercializing company (to make possible the commercialization of the developed products);
 - Ecotourism (to improve the infrastructure and capacity to receive tourism in the Park, thus increasing its possibilities of financial revenues); and
 - Support to the combined implementation (to promote more projects of this type in the country).
- a. Key indicators for measuring state of conservation**

The key indicators identified in the Management Plan are the following ones:

- Levels and flows of the main rivers inside of and in the periphery of the Park
 - Reading of the main climatic parameters, including cloudiness and notes on winds, storms and fires
 - Measurement of the erosion of the ravines on the Iténez River, especially in the spots where there is built infrastructure, such as Flor de Oro, Las Torres and Mangabalito
 - Selection of vulnerable species whose health is an appropriate indicator to evaluate accumulative impacts on the ecosystem (such as caimans) or of risks for activities of the subduing area (such as Pecaries)
 - Selection of key spots in the watercourses, as areas of greater impact, for the monitoring of mammals, riverside birds, chelonians and caimans
 - Extractive activity of the main fisheries in the Iténez and the Paraguá Rivers
 - Populations of marsh deer (*Blastocerus dichotomus*), in order to know the current status of this species which is exposed to a preferential hunt
 - Populations of *palmito* asaí, in order to know their regeneration capacity as the intensity of its timbering diminishes inside the Park enlargement area
 - Visits to the Park, which will be of interest to establish the norms of regulation for the public use inside the Park
 - Gathering of phenological information
- b. Administrative arrangements for monitoring the property**
(No information available)
- c. Results of previous reporting exercises**
(Not available)
- 7. Documentation**
- a. Photographs, slides and, where available, film/video**
(50 color slides of 35 mm and other format will be send)

b. Copies of property management plans and extracts of other plans relevant to the property

(A copy of the Management Plan is attached)

c. Literature

(Annex 3: Literature)

d. Address where inventory, records and archives are held

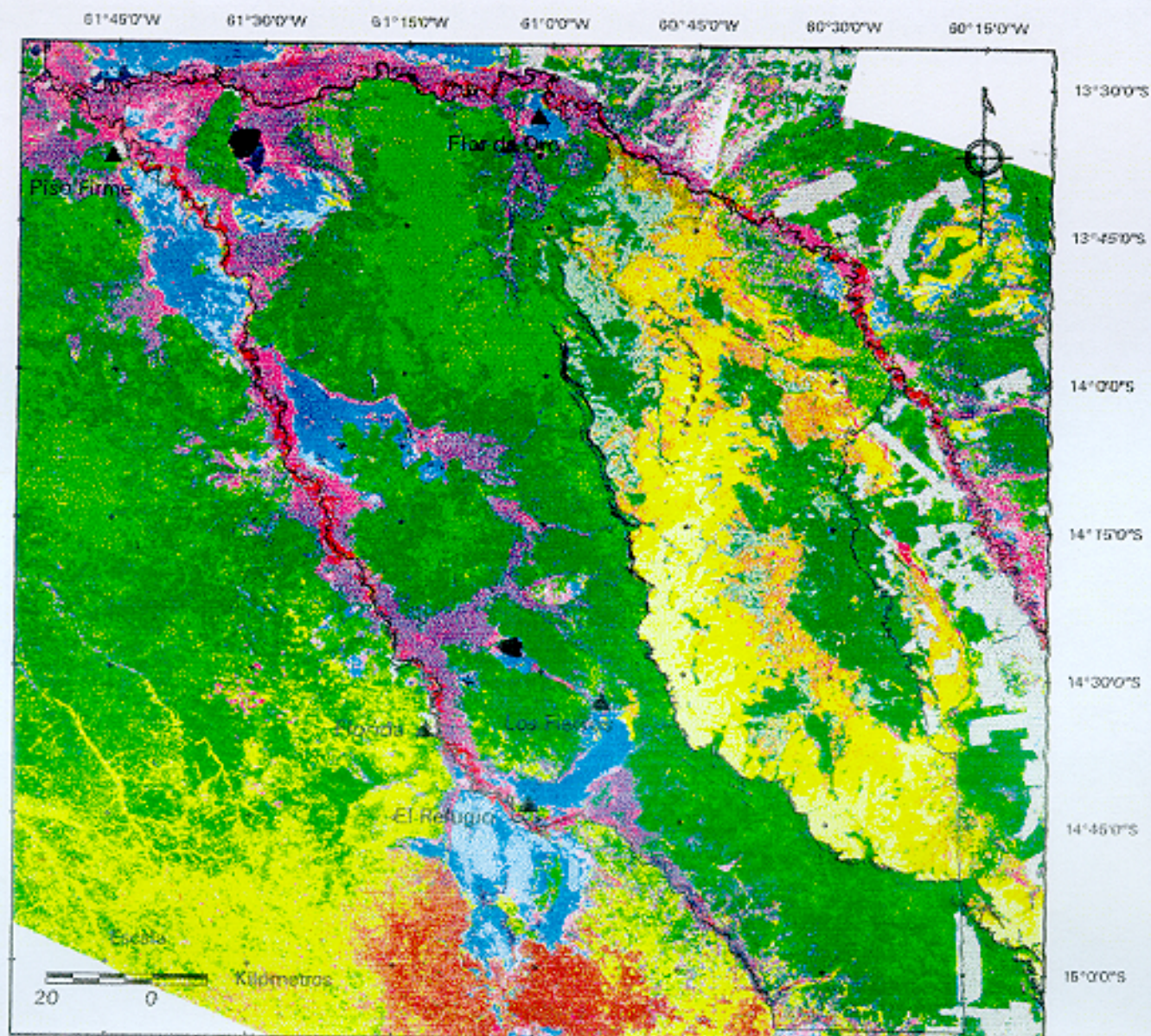
The Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN) is in charge of managing the Park, both technically and administratively. In such a sense, it receives all the available information, both of the stage prior to their administration and of the current one since FAN is in charge of the area. The FAN inventories, records and archives are held in the offices of:

Calle Agreda N° 1100 esquina Bumberque
Santa Cruz de la Sierra
BOLIVIA



ANNEX 1

MAPS SECTION



Sabanas de Tierras Altas

- 11. Sabana Abierta (campo limpo)
- 12. Sabana Arbolada (campo cerrado)
- 13. Matorral Abierto (cerrado)
- 14. Matorral Cerrado (cerradão)

Bosques Deciduos y Semideciduos

- 21. Bosque Deciduo
- 22. Bosque Semideciduo
- 23. Bosque Semideciduo de palmer
- 24. Bosque Semideciduo Inundado

Bosques Húmedos de Tierras Altas

- 31. Bosque Alto Siempreverde
- 32. Bosque Enano Siempreverde
- 33. Bosque de Lianas Siempreverde
- 34. Bosque Mixto de Lianas

Humedales de Sabanas

- 51. Sabana Abierta Inundada
- 52. Sabana Arbustiva Inundada
- 53. Matorral Inundada
- 54. Pantano de Sabanas
- 55. Pantano de Palmaras
- 56. Pantanos y Bajios

Bosques Inundados y Ribereños

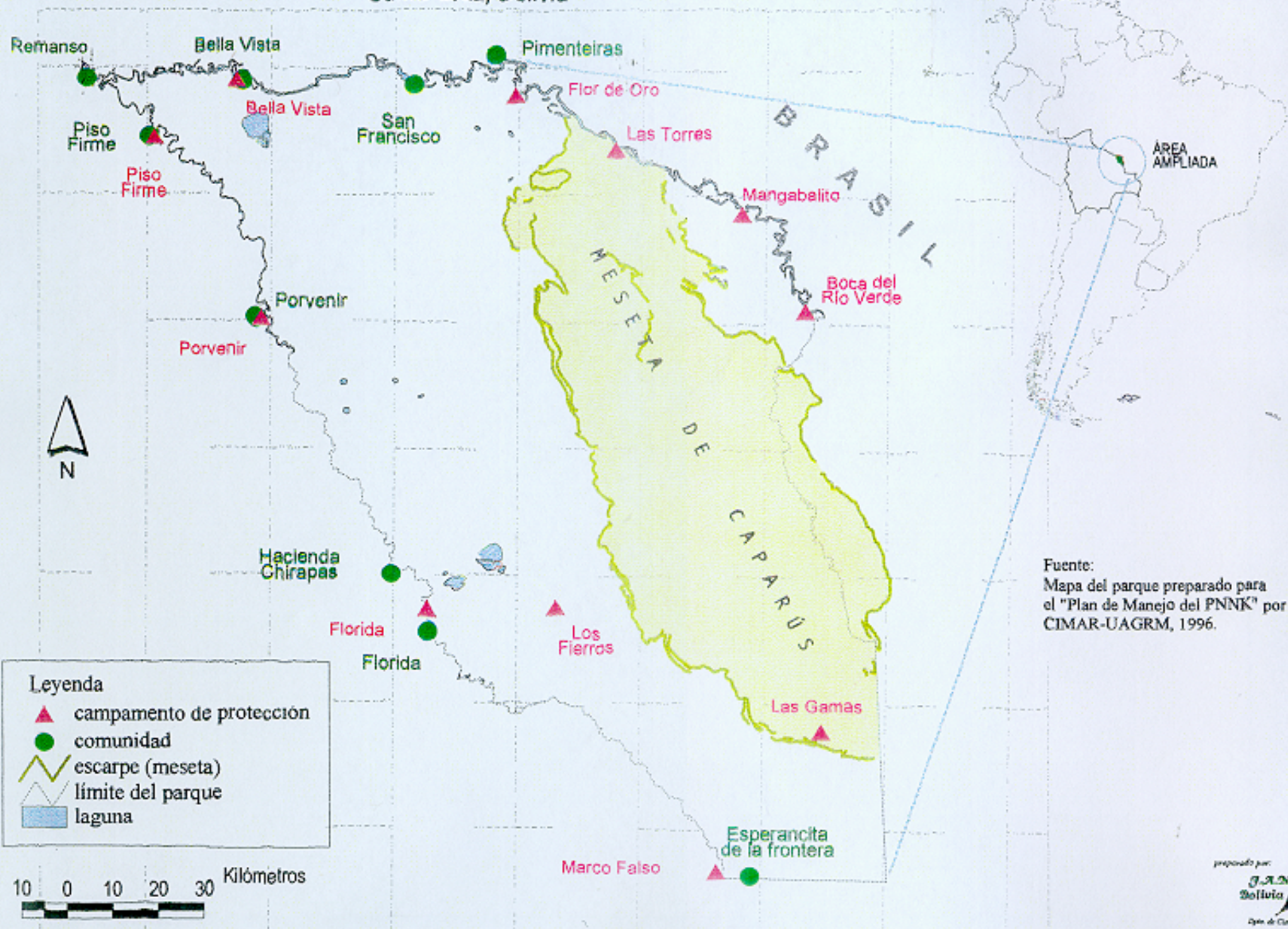
- 41. Bosque Alto Inundado
- 42. Bosque Bajo Inundado
- 43. Bosque Alto Ribereño
- 44. Bosque Pionero Ribereño

Otras Unidades

- 61. Alforamiento de Roca
- 62. Rios y Lagunas
- 63. Sombra
- 64. Tierras Agrícolas

PARQUE NACIONAL NOEL KEMPPF MERCADO

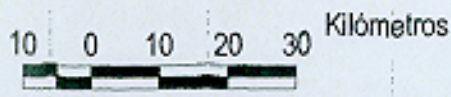
Santa Cruz, Bolivia



Fuente:
Mapa del parque preparado para
el "Plan de Manejo del PNNK" por
CIMAR-UAGRM, 1996.

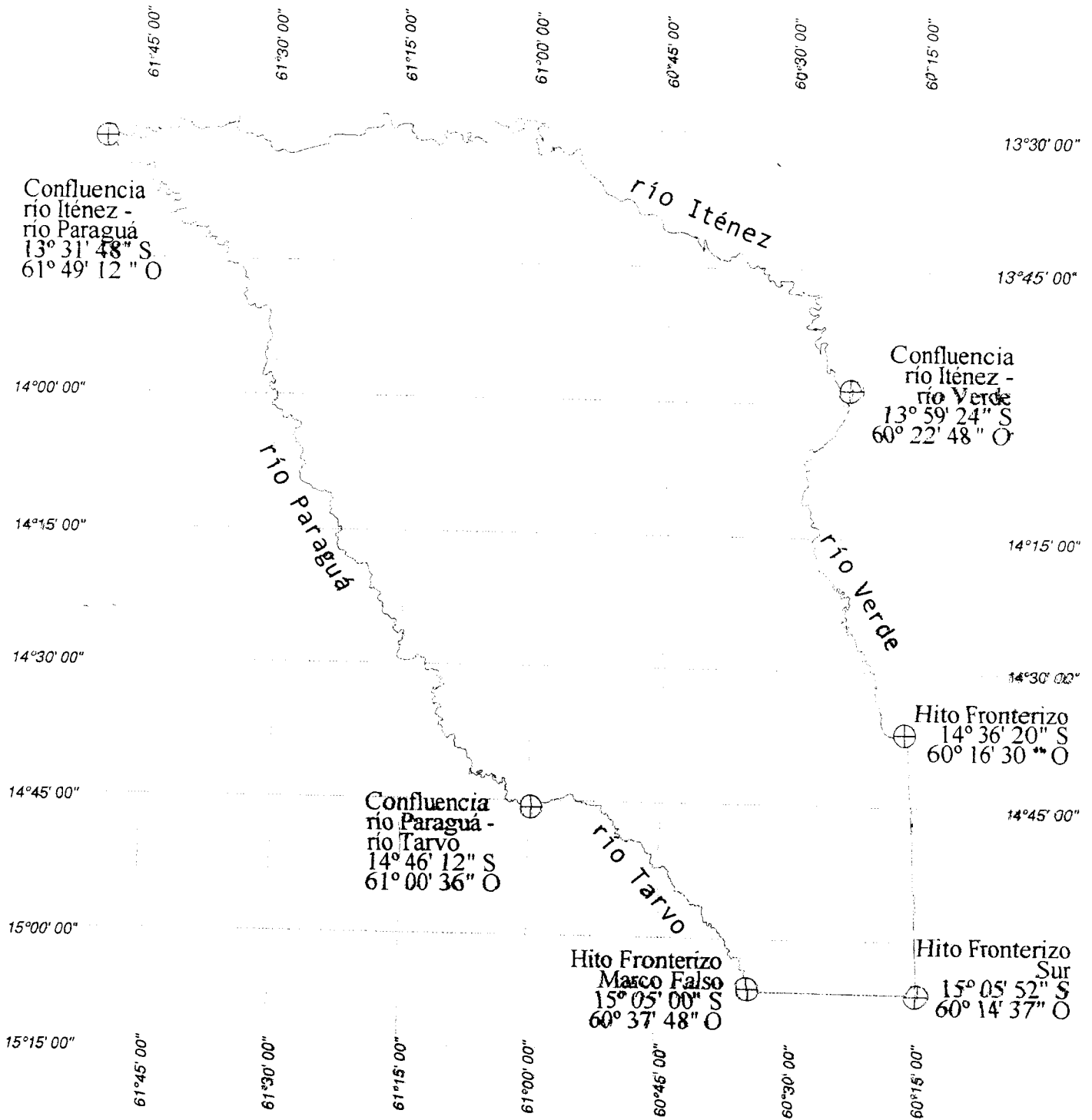
Leyenda

- ▲ campamento de protección
- comunidad
- ▬ escarpe (meseta)
- límite del parque
- laguna



Parque Nacional Noel Kempff Kempff
BOLIVIA, SUDAMÉRICA

Coordenadas de Referencia



Fuentes:

- * Límite del parque preparado para el Plan de Manejo del PNNK por CIMAR-UAGRM 1996.
- * Coordenadas de hitos fronterizos tomadas del Decreto Supremo No. 24457 promulgado por el Gobierno de Bolivia.
- * Coordenadas de confluencias de ríos, preparadas en F.A.N. en base a cálculo aproximado en SIG.

20 0 20 40 Kilómetros



ANNEX 2

**LEGAL
INSTRUMENTS**

**PARQUE NACIONAL
"NOEL KEMPEFF MERCADO"**

BASE LEGAL

DS 16646 del 28/06/1979

Lev 978 del 04/03/1988

DS 21997 del 31/08/1988

DS 24457 del 23/12/1996

exportación y el pago directo al sector cañero de \$b. 270.— por tonelada métrica de caña, fijado por el artículo octavo del Decreto Supremo Nº 16581 de trece de junio del año en curso. El Ministerio de Finanzas, mediante resolución expresa, reglamentará las modalidades y condiciones a que se sujetará el financiamiento antes mencionado.

Artículo Sexto.— De la cuota de producción para mercado externo fijada en el artículo cuarto del Decreto Supremo Nº 16591 de trece de junio del año en curso, se autoriza, con cargo a la cuota ordinaria 1979 fijada por la Organización Internacional del Azúcar, la exportación de los siguientes volúmenes, en quintales:

Guabirá	553.823
Santa Cruz (UNAGRO)	363.698
Bermejo	598.999
Total:	1.516.520
	=====

Los respectivos saldos de azúcar, deberán ser mantenidos por los citados ingenios para su exportación a partir del 1º de enero del próximo año, con cargo a la cuota ordinaria O.I.A. de 1980. El mismo procedimiento deberán aplicar los ingenios azucareros que produjeren azúcar de exportación como emergencia de lo dispuesto en el artículo quinto del Decreto Supremo Nº 16581 de trece de junio del presente año.

Los señores Ministros de Estado en los Despachos de Finanzas e Industria, Comercio y Turismo, quedan encargados de la ejecución y cumplimiento del presente Decreto Supremo.

Es dado en el Palacio de Gobierno de la ciudad de La Paz, a los veintiocho días del mes de junio de mil novecientos setenta y nueve años.

Fdo. Gral. DAVID PADILLA ARANCIBIA
 Jorge Escobarí Cusicanqui; Raúl López Leytón; Ismael Saavedra Sandóval, Gary Prado Salmón; Javier Alcoveza Melgarejo; Simón Sejas Tordoya; Juan Muñoz Revollo; Oscar Pammo Rodríguez; Hermes Fellmán Forteza; Jorge Echazú Aguirre; Félix Villarreal Terán; Mario Candia Navarro; Luis Rivera Palacios; Norberto Salomón; Soria; Jaime Arancibia Echavarría.

DECRETO SUPREMO Nº 16646 ✓

Genl. Div. DAVID PADILLA ARANCIBIA
 Presidente de la Honorable Junta Militar de Gobierno

CONSIDERANDO:

Que, es deber del Supremo Gobierno proteger la Flora y Fauna amenazada de extinción, dictando para el efecto las normas correspondientes que dispongan su protección, conservación y normal producción;

Que, con este objeto, según el Art. 28 del D.L. Nº 12301 de 14 de marzo de 1975, deben declararse Parque Nacional aquella zona que requiera para su desarrollo de programas experimentales o definitivos de preservación y protección, de ordenación y manejo de población de animales silvestres;

Que, el Centro de Desarrollo Forestal ha solicitado la declaración de Parque Nacional de Flora y Fauna el área cuyo plano se adjunta y está ubicada en la provincia Velasco del Departamento de Santa Cruz; por lo que:

EN CONSEJO DE MINISTROS;

DECRETA:

ARTICULO PRIMERO.— Créase el Parque Nacional HUANCHACA en una superficie aproximada de 541.200 Has., cuya delimitación es la siguiente:

PROVINCIA: Velasco

DEPARTAMENTO: Santa Cruz.
 PUNTO DE REFERENCIA: HUANCHACA

69°57'45" Longitud Oeste 14°26'00" Longitud Sur

PUNTOS	AZIMUTS	DISTANCIAS
PR — PP	103° 00'	9.000
PP — PI	10° 40'	57.400
PI — P2	326° 00'	23.000
P2 — P3	324° 40'	26.200
P3 — P4	90°	31.000

P4 — P5 El curso de los ríos Verde e Itenez (límite internacional con el Brasil).

P5 — P6	266° 00'	17.000
P6 — P7	00° 00'	20.000
P7 — P8	225° 00'	18.000
P8 — PP	307° 30'	26.000

ARTICULO SEGUNDO.— A partir de la fecha del presente Decreto queda terminantemente prohibida la ocupación de tierras, mediante asentamiento o dotaciones así como toda forma de aprovechamiento forestal, caza y pesca comerciales o deportivas.

ARTICULO TERCERO.— El Centro de Desarrollo Forestal queda encargado de la administración del Parque, de conformidad al título tercero del D.L. N° 12301 de 14 de marzo de 1975; debiendo efectuar los estudios que fueren necesarios para su mejor implementación y organización.

El señor Ministro de Asuntos Campesinos y Agropecuarios queda encargado del fiel cumplimiento del presente Decreto Supremo.

Es dado en el Palacio de Gobierno de la ciudad de La Paz, a los veintiocho días del mes de junio de mil novecientos setenta y nueve años.

Fdo. Gral. DAVID PADILLA ARANCIBIA
 Jorge Escobari Cusicanqui; Raúl López Leytón; Ismael Saavedra Sandóval; Gary Prado Salmón; Javier Alcoveza Melgarejo; Simón Sejas Tordoya; Juan Muñoz Revollo; Oscar Pamino Rodríguez; Hermes Fellman Forteza; Jorge Echazú

Aguirre; Félix Villarroel Terán; Mario Candia Navarro; Luis Rivera Palacios; Norberto Salomón Soria; Jaime Arancibia Echavarría.

DECRETO SUPREMO N° 16647

Gral. Dr. DAVID PADILLA ARANCIBIA
 Presidente de la Honorable Junta Militar de Gobierno

CONSIDERANDO:

Que, mediante Decreto Supremo N° 6045 de 30 de marzo de 1962, elevado a Ley el 4 de Noviembre de 1963, se creó el Parque Nacional Tunari, el que por Ley de 6 de noviembre de 1968 pasó a depender del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios;

Que, mediante escritura de 14 de abril de 1969, los terrenos de la familia Plaza y que se encuentran dentro del Parque fueron donados al Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, habiéndose dispuesto por Decreto Supremo N° 15372 de 6 de octubre de 1978, su transferencia al Centro de Desarrollo Forestal;

Que, en cumplimiento del Decreto Ley N° 11686 de 13 de agosto de 1974, que aprueba la Ley General Forestal, el Centro de Desarrollo Forestal ha tomado la administración del Parque, efectuando un Plan Integral de Explotación;

Que, dentro de este Plan y de acuerdo a las previsiones del Artículo 3° del Decreto Supremo N° 6045 de 30 de marzo de 1963, el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios mediante Resolución Ministerial N° 210/47/79 de 10 de enero de 1979 autorizó al Centro de Desarrollo Forestal adjudique lotes de terreno en favor de los empleados y campesinos asentados en el Parque, considerando que se trata de una indemnización por la expropiación de sus asentamientos existentes dentro del Parque Nacional Tunari y que resultaron perjudicados con el Proyecto.

EN CONSEJO DE MINISTROS,

DECRETA:

ARTICULO UNICO.— Elévese a categoría de Decreto la Resolución Ministerial

LEY DE 2 DE MARZO DE 1988
Nº 976

VICTOR PAZ ESTENSSORO
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA
REPUBLICA

Por cuanto el H. Congreso
Nacional ha sancionado la siguiente
Ley:

EL HONORABLE CONGRESO NACIONAL,
D E C R E T A :

Artículo Unico.- Autoriza-
se al Poder Ejecutivo gestionar ante
organismos de crédito internacional,
el financiamiento para la III Fase
del Programa de Fomento de Ganado
Morcino, a ejecutarse por la Corpo-
ración de Desarrollo de Chuquisaca,
para la comercialización de produc-
tos morcinos.

Pase al Poder Ejecutivo
para fines constitucionales.

Es dada en la Sala de Se-
siones del Honorable Congreso Nacio-
nal, a los veinticuatro días del mes
de febrero de mil novecientos y
ochenta años.

Fdo. *Ciro Humboldt Barrero, Willy
Vargas Vacaflor, Jaime Villegas Du-
rán, Alfredo Cuéllar Vargas, Fernan-
do Kieffer G., Carlos Farah Aquim.*

Por tanto la promulgo para
que se tenga y cumpla como Ley de la
República.

Palacio de Gobierno de la
ciudad de La Paz, a los dos días del
mes de marzo de mil novecientos
ochenta y ocho años.

Fdo. *VICTOR PAZ ESTENSSORO, José G.
Stiniano Sandoval, Ramiro Cabezas
Ses.*

LEY DE 4 DE MARZO DE 1988
Nº 977

VICTOR PAZ ESTENSSORO
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA
REPUBLICA

Por cuanto el H. Congreso
Nacional ha sancionado la siguiente
Ley:

EL CONGRESO NACIONAL,

D E C R E T A :

Artículo Unico.- Elévase a
rango de ley el decreto supremo
09845 de fecha 11 de agosto de 1971,
que declara a Charagua "Ciudad Bene-
mérita de la Patria", en reconoci-
miento de su abegnada contribución y
leal esfuerzo en la defensa del
territorio patrio y sus recursos na-
turales.

Comuníquese al Poder Eje-
cutivo para fines constitucionales.

Sala de Sesiones del H.
Congreso Nacional.

La Paz, 24 de febrero de
1988.

Fdo. *Ciro Humboldt Barrero, Willy
Vargas Vacaflor, Jaime Villegas
Durán, Alfredo Cuéllar Vargas, Fernan-
do Kieffer G., Carlos Farah
Aquim.*

Por tanto la promulgo para
que se tenga y cumpla como Ley de la
República.

Palacio de Gobierno de la
ciudad de La Paz, a los cuatro días
del mes de marzo de mil novecientos
ochenta y ocho años.

FDO. *VICTOR PAZ ESTENSSORO, Juan
Carlos Durán Saucedo.*

LEY DE 4 DE MARZO DE 1988
Nº 978

VICTOR PAZ ESTENSSORO
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA
REPUBLICA

Por cuanto el H. Congreso
Nacional ha sancionado la siguiente
Ley:

EL CONGRESO NACIONAL,

D E C R E T A :

No
ciud
del
och
FC
C

Artículo Unico.- Denomínase "PARQUE NACIONAL NOEL KEMPF MERCADO" al actual Parque de Huanchaca, en homenaje a las meritorias actividades científicas desarrolladas por el profesor Noel Kempff Mercado en el conocimiento de la flora y la fauna silvestre del país.

Comuníquese al Poder Ejecutivo para fines constitucionales.

Sala de sesiones del H. Congreso Nacional.

La Paz, 24 de febrero de 1988.

Fdo. *Ciro Humboldt Barrero, Willy Vargas Vacafior, Jaime Villegas Durán, Alfredo Cuéllar Vargas, Fernando Kieffer G., Carlos Farah Aquim.*

Por tanto la promulgo para que se tenga y cumpla como Ley de la República.

Palacio de Gobierno de la ciudad de La Paz, a los cuatro días del mes de marzo de mil novecientos ochenta y ocho años.

FDO. VICTOR PAZ ESTENSSORO, José G. Justiniano Sandoval, Franklin Anaya Vasquez.

LEY DE 4 DE MARZO DE 1988
Nº 979

VICTOR PAZ ESTENSSORO
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA
REPUBLICA

Por cuanto el H. Congreso Nacional ha sancionado la siguiente Ley:

EL CONGRESO NACIONAL,

D E C R E T A :

Artículo 1º.- Declárese de prioridad nacional y utilidad pública la realización del proyecto vial Pailón-Puerto Suárez, como parte integrante del eje de transportes continental que une los puertos de Santos, en el Atlántico y Arica, en el Pacífico, vinculando en su trazo las

fronteras orientales y occidentales de Bolivia e integrando los departamentos de Santa Cruz, Cochabamba, La Paz y Oruro mediante una red vial a la que convergen conexiones ya existentes de Potosí, Chuquisaca y Beni.

Artículo 2º.- Encomiéndase al Servicio Nacional de Caminos (SNC) y a la Corporación Regional de Santa Cruz, el perfeccionamiento inmediato de los estudios necesarios para concretar en breve la ejecución de este proyecto.

Artículo 3º.- Autorízase al Poder Ejecutivo ante organismos internacionales de financiamiento la obtención de recursos necesarios para la ejecución del proyecto y a la Corporación Regional de Desarrollo de Santa Cruz, a concretar estudios regionales y nacionales, técnicos y financieros destinados al mismo propósito.

Artículo 4º.- Con este fin, autorízase a la Corporación de Desarrollo de Santa Cruz, organizar un Comité Ejecutor del Proyecto bajo su presidencia y en el cual participen instituciones cívicas, técnicas y económicas que aportan al proyecto con recursos humanos y/o financieros orientados a iniciar las obras preliminares.

Artículo 5º.- Deróganse todas las disposiciones contrarias a la presente Ley.

Comuníquese al Poder Ejecutivo para fines constitucionales.

Sala de sesiones del H. Congreso Nacional.

La Paz, 24 de febrero de 1988.

Fdo. *Ciro Humboldt Barrero, Willy Vargas Vacafior, Jaime Villegas Durán, Alfredo Cuéllar Vargas, Fernando Kieffer G., Carlos Farah Aquim.*

Por tanto la promulgo para que se tenga y cumpla como Ley de la República.

DECRETO SUPREMO No. 21997

VICTOR PAZ ESTENSORO
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA
REPUBLICA

CONSIDERANDO:

Que el Supremo Gobierno de la Nación, mediante Decreto Supremo no.- 16646 de 28 de junio de 1979, creó El Parque Nacional Huanchaca con una superficie de 541.000 Has., ubicado en la Provincia Velasco del Departamento de Santa Cruz.

Que por Ley No. 978 de 4 de marzo de 1988, el Parque Nacional Huanchaca a sido denominado PARQUE NACIONAL "NOEL KEMPF MERCADO".

Que a la fecha se ha comprobado fehacientemente que los límites originales contenidos en el Decreto de referencia tienen errores técnicos en la poligonal y dejan fuera del Parque Nacional las hermosas cataratas del Río Pauserna, y otras áreas de comprobado interés técnico científico, ricas en flora y fauna y, por lo mismo, importantes áreas de investigación científica a nivel universal.

A) UBICACION .-

canton: San Ignacio
Provincia Velasco
Departamento Santa Cruz
Punto de referencia: Estancia Puerto
Pasto.

UBICACION GEOGRAFICA DEL PUNTO DE
REFERENCIA (PR)

14° 44' 15" Longitud Sud
60° 55' 16" Longitud Oeste

Que se hace necesario corregir y enmendar los errores mencionados, definiendo y fijando los nuevos límites del Parque Nacional "Noel Kempff Mercado", sobre la base de la poligonal del mapa elaborado al efecto.

Que en fecha 5 de noviembre de 1987, se ha firmado un "Acta de Entendimiento" entre el Directorio del Parque y las Empresas Madereras con concesiones forestales colindantes al PARQUE, por la cual las referidas empresas se comprometieron a respetar los nuevos límites del Parque.

EN CONSEJO DE MINISTROS

D E C R E T A:

ARTICULO PRIMERO.- El Parque Nacional "Noel Kempff Mercado" tiene una superficie aproximada de 706.000 Has. modificandose de este modo la anterior extensión superficial (541.000 Has.), establecida en el D.S. No. 16646 de 28 de junio de 1979. La ubicación y delimitación física del Parque Nacional es la siguiente:

b) POLIGONAL DEL PARQUE NACIONAL "NOEL KEMPPF MERCADO"

<u>PUNTO</u>	<u>A Z I M U T</u>	<u>DISTANCIA (M)</u>	<u>OBSERVACIONES</u>
PR			"Puerto Pasto"
PR-PP	33° 00' 00"	21.000	
P1-P2	342° 30' 00"	101.500	
P1-P2	41° 00' 00"	9.000	
P2-P3	- . -	- . -	Curso Río Pauserna hasta Río Iténez
P3-P4	- . -	- . -	Curso Río Iténez
P4-P5	- . -	- . -	Curso Río Verde
P5-P6	176° 00' 00"	12.500	
P6-P7	279° 00' 00"	12.500	
P7-P8	209° 00' 00"	44.500	
P8-PP	342° 00' 00"	4.000	

c) LIMITES

Los límites del Parque Nacional "Noel Kempff Mercado" son los siguientes:

Al norte: Río Iténez o Guaporé
 Al este: Río Verde
 Al sur y al oeste: 5 Km., la faja del Pre-Parque

ARTICULO SEGUNDO. - Se establece una faja de Pre-Parque de 10 Km. de ancho por 200 Km. de largo aproximadamente, cuyas características físicas son las siguientes:

Superficie: 208.000 Has.
 Límites: Norte: Río Iténez
 Este: Parque Nal. "Noel Kempff Mercado"
 Sur: Reserva Forestal de Prod. Bajo Paraguá
 Oeste: Reserva Forestal de Prod. Bajo Paraguá

POLIGONAL DE LA FAJA DE PRE-PARQUE

<u>PUNTO</u>	<u>A Z I M U T</u>	<u>DISTANCIA (M)</u>	<u>OBSERVACIONES</u>
PR-PP	33° 00' 00"	8.000	
PP-P1	342° 00' 00"	137.500	
P1-P2	103° 00' 00"	18.000	Confluencia Río Iténez y Pauserna.
P2-P3	154° 00' 00"	20.000	Curso Río Pauserna
P3-P4	221° 00' 00"	9.200	
P4-P5	163° 00' 00"	102.000	
P5-P6	128° 00' 00"	45.000	
P6-P7	100° 00' 00"	12.000	
P7-P8	176° 00' 00"	10.500	
P8-P9	280° 00' 00"	16.500	
P9-PP	308° 00' 00"	51.000	

ARTICULO TERCERO La administración, manejo y conservación del Parque Nacional "Noel Kempff Mercado" y la faja de Pre - Parque estarán bajo la tuición de un organismo descentralizado con autonomía de gestión a crearse mediante disposición expresa con la participación de las principales instituciones signatarias del convenio interinstitucional.

ARTICULO CUARTO. A partir de la fecha de promulgación del presente decreto supremo queda terminantemente prohibida la ocupación de tierras, asentamientos y dotaciones, así como toda actividad de aprovechamiento forestal, caza y pesca, dentro de los límites establecidos del Parque. Así mismo se revierten al Estado toda las dotaciones de tierras y concesiones forestales existentes dentro de los actuales límites del Parque.

ARTICULO QUINTO. La administración del Parque y el Instituto Geográfico Militar efectuarán el deslinde físico del Parque, para lo cual las empresas madereras colindantes sufragarán los costos que demande la apertura de caminos, de acuerdo al acta de entendimiento firmado entre el Parque y las empresas colindantes.

ARTICULO SEXTO.- Como aporte estatal el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, a través del Centro de Desarrollo Forestal destinará el 100% de la recaudaciones anuales de los Derechos de Monte generados en la faja de Pre - Parque, para implementar proyectos y programas de investigación, administración y manejo del Parque. las recaudaciones serán depositadas en la cuenta corriente del Parque Nacional "Noel Kempff Mercado",

ARTICULO SEPTIMO.- Quedan derogadas todas las disposiciones contrarias al presente Decreto

Supremo y, particularmente el Decreto Supremo No. 16646 de 28 de junio de 1979.

El señor Ministro de Estado en el despacho de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, queda encargado de la ejecución y cumplimiento del presente decreto supremo.

Es dado en el Palacio de Gobierno de la ciudad de LA Paz, a los treinta y un días del mes de agosto de mil novecientos ochenta y ocho años.

Fdo. VICTOR PAZ ESTENSSORO, Guillermo Bedregal G., Juan Carlos Duran S., Alfonso Revollo T., Ramiro Cabezas M., Gonzalo Sanchez de Lozada, Enrique Ipiña M., Andres Petricevic R., Fernando Moscoso S., Alfredo Franco G., Carlos Perez G., Jaime Villalobos S., José G. Justiniano S., Teddy Cuentas Buscopé Min. Minería y Metalurgia a.i. Franklin Anaya V., Walter H. Zuleta R., Herman Antelo L., Jaime Zogada H.

DECRETO SUPREMO NO 21998

VICTOR PAZ ESTENSSORO
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA
REPUBLICA

COSIDERANDO:

QUE el artículo 154 del decreto supremo 21660 de 10 de julio de 1987 autoriza el establecimiento de enclaves de "zona franca industrial" en el territorio nacional para fomentar el desarrollo industrial, especialmente en rubros de exportación.

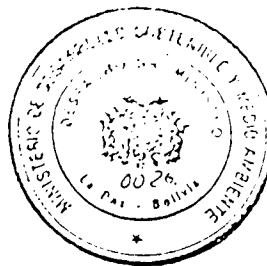
Que es conveniente adoptar, mientras se determine las bases técnicas y legales de las mencionadas zonas francas, un sistema que permita la internación temporal de bienes para su ensamblaje con la incorporación de valores agregados que contribuyen al fomento de la actividad



Presidencia de la República

BOLIVIA

GONZALO SANCHEZ DE LOZADA
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA



CONSIDERANDO:

Que los artículos 136 y 137 de la Constitución Política del Estado otorgan el dominio originario del Estado y la calidad de bienes del Estado a toda la riqueza natural del país, como asimismo, el artículo 8 inc. h) instituye como deber fundamental el respetar y proteger los bienes de la colectividad y del Estado;

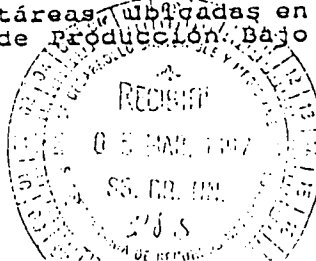
Que los artículos 60 y 61 de la Ley Nº 1333 del Medio Ambiente declaran que las áreas protegidas constituyen patrimonio del Estado, de interés público y social y que se encuentran bajo su protección con la finalidad de conservar y proteger la riqueza natural y cultural del país;

Que mediante decreto supremo Nº 16646 de fecha 28 de junio de 1979, se creó el Parque Nacional Huanchaca sobre una superficie de 541.000 hectáreas, ubicado en la Provincia Velasco del departamento de Santa Cruz;

Que mediante Ley de la República Nº 978 de fecha 4 de marzo de 1988 se denominó Parque Nacional Noel Kempff Mercado al antiguo Parque Nacional Huanchaca; posteriormente mediante decreto supremo 21997 de fecha 31 de agosto de 1988 se amplió la extensión del Parque Nacional Noel Kempff Mercado a 706.000 hectáreas estableciéndosele nuevos límites; asimismo se estableció una faja de Pre-Parque definiéndose sus características y función;

Que posteriormente mediante decreto supremo 22024 de fecha 19 de septiembre de 1988, se declara la Reserva Forestal de Producción Bajo Paraguá sobre 3.388.200 hectáreas, colindante al Este con la faja Pre-Parque del Parque Nacional Noel Kempff Mercado, cuyo objetivo fue proteger los recursos forestales a través del aprovechamiento sostenible de los mismos bajo inventarios forestales y planes de manejo, determinando sus límites y prohibiendo dentro de ellos los asentamientos y/o ocupación humana, así como toda actividad de caza y pesca.

Que mediante decreto supremo 22026 de fecha 19 de septiembre de 1988, se declara Reserva Biológica Noel Kempff Mercado a la laguna La Bahía y su área de influencia, estableciendo su superficie en 21.900 hectáreas, ubicadas en la margen Este de la Reserva Forestal de Producción Bajo Paraguá;



21/97
CG-97



Presidencia de la República

BOLIVIA

2

Que el objetivo del Parque Nacional Noel Kempff Mercado es el de proteger un área poco alterada en el país, con características paisajísticas sobresalientes, como la Meseta de Caparú y sus cataratas; que el Parque está ubicado en una zona de tensión climática amazónica y chaqueña y de transición entre las ecorregiones Amazónica y del Cerrado; y que el parque está naturalmente dotado con una gran diversidad de hábitats propios de los ecosistemas de bosques húmedos, deciduos, sabanas de cerrado, sabanas, humedales y comunidades ribereñas, que albergan numerosas especies amenazadas y poseen apreciables índices de biodiversidad;

Que los procesos de distribución y aprovechamiento de los recursos naturales de la zona de influencia del Parque Nacional Noel Kempff Mercado, deben contribuir a la conservación y protección del medio ambiente y hábitat local;

Que es necesario establecer políticas para la conservación y el desarrollo de los recursos naturales, bajo elementos de protección efectiva que permitan en el futuro su desarrollo sustentable;

Que se establece de utilidad y necesidad pública la conservación y protección de la riqueza natural y cultural del país con el objetivo de mejorar la calidad de vida de su población, determinando las formas de conservarlos, protegerlos y aprovecharlos para beneficio de la comunidad;

Que vistos los informes técnicos en que se basa la propuesta de ampliación del Parque Nacional Noel Kempff Mercado, los cuales advierten que su actual extensión no garantiza a futuro la conservación de la biodiversidad en sus poblaciones mínimas viables representativas de la región, dado que a mediano y largo plazo la misma podría perderse si no se toman desde ahora las medidas necesarias para evitarlo;

Que en mérito a que la riqueza de biodiversidad y paisajes del Parque Nacional Noel Kempff Mercado, han sido los motivos originales de su creación, objeto que es cada vez más reconocido por instituciones científicas nacionales y extranjeras, y por lo cual el Gobierno de Bolivia ha desarrollado en él un esfuerzo de más de una década;

Que ante la advertencia de que el área actual del Parque no es suficiente para garantizar la supervivencia de poblaciones mínimas viables de las especies; ante los cambios ambientales de origen humano y naturales que sufre la región; y teniendo en cuenta las condiciones de alta salud ambiental de la porción que se propone para su expansión, lo cual responde a las necesidades planteadas;



Presidencia de la República

BOLIVIA

3

Que considerando a su vez, que es el momento histórico adecuado para tomar las decisiones que aseguren la conservación del patrimonio natural de Bolivia, fuente de calidad de vida y riqueza genética, y que es responsabilidad del Gobierno, como parte de la estrategia nacional para este fin, actuar con rapidez y aciertos necesarios.

EN CONSEJO DE MINISTROS,

D E C R E T A:

ARTICULO 1.- Se amplía la superficie del Parque Nacional Noel Kempff Mercado dispuesta mediante Decreto Supremo Nº 21997, a una extensión de 1.523.446 hectáreas, estableciéndose los siguientes nuevos límites geográficos:

Por el Norte y Este: El río Iténez, en su tramo comprendido desde su confluencia con el río Verde hasta su confluencia con el río Paraguá.

Por el Este: El río Verde desde sus nacientes en el Hito Fronterizo (14 grados 36 minutos 20 segundos de Latitud Sur y 60 grados 16 minutos 30 segundos de Longitud Oeste) hasta su confluencia con el río Iténez.

Por el Sur: El límite internacional entre Brasil y Bolivia comprendido entre las nacientes del río Verde (14 grados 36 minutos 20 segundos de Latitud Sur y 60 grados 16 minutos 30 segundos de Longitud Oeste) y el Hito Fronterizo de Marco Falso (15 grados 05 minutos 52 segundos de Latitud Sur y 60 grados 14 minutos 37 segundos de Longitud Oeste).

Por el Oeste: Los ríos Tarvo y Paraguá entre el Hito Fronterizo de Marco Falso (15 grados 05 minutos 52 segundos de Latitud Sur y 60 grados 14 minutos 37 segundos de Longitud Oeste) y la desembocadura del río Paraguá en el río Iténez.

ARTICULO 2.- Se establecen como nuevos límites naturales del Parque Nacional Noel Kempff Mercado, al Norte y Este la frontera con el Brasil, definida sobre los ríos Iténez y Verde, coincidiendo esta delimitación con el límite internacional que pasa por la mitad del cauce de ambos ríos; al Sur y Oeste sobre la margen izquierda del cauce de los ríos Tarvo y Paraguá, constituyéndose esta última delimitación, en el nuevo límite Este de la Reserva Forestal de Producción del Bajo Paraguá.



Presidencia de la República

BOLIVIA

4

ARTICULO 3.- Se aprueban y homologan las Resoluciones Ministeriales, Prefecturales, Ejecutivas y Administrativas de cesación de derechos y devolución de áreas de corte forestal dentro de los nuevos límites del Parque Nacional Noel Kempff Mercado. Asimismo, se aprueba y homologa la rescisión de contratos de aprovechamiento forestal a largo plazo de las empresas madereras y palmiteras que poseían áreas de corte dentro del nuevo límite del Parque Nacional Noel Kempff Mercado, quedando dichos contratos sin efecto legal alguno.

ARTICULO 4.- Se dejan sin efecto las Resoluciones Ministeriales y Administrativas de otorgación de prioridades de áreas y los contratos a largo plazo de las empresas madereras y palmiteras que poseían áreas de corte dentro de los nuevos límites del Parque Nacional Noel Kempff Mercado, debiendo las autoridades públicas respectivas, reordenar los límites y superficie de la Reserva Forestal de Producción Bajo Paraguá en lo concerniente a las áreas forestales otorgadas.

ARTICULO 5.- Quedan prohibidas la ocupación de tierras y nuevos asentamientos humanos, las actividades de aprovechamiento forestal, agrícola, pecuario, minero, caza y pesca dentro de los nuevos límites del Parque Nacional Noel Kempff Mercado, quedando sin efecto legal todos los títulos agrarios otorgados en contravención a la Ley y que no hubieran cumplido con el artículo 166 de la Constitución Política del Estado y la Ley Agraria, declarándose nulos los títulos y trámites de dotación durante la vigencia del decreto de creación de la Reserva Forestal de Producción Bajo Paraguá, todo ello dentro de los nuevos límites del Parque Nacional Noel Kempff Mercado;

ARTICULO 6.- Se reconoce y se garantiza el uso y aprovechamiento con carácter de subsistencia de los recursos naturales renovables, por parte de los pueblos y comunidades de Bella Vista, Piso Firme, Porvenir, Florida, Esperancita de la Frontera (Provincia Velasco) y Remanso (Provincia Iténez), dentro de la zonificación prevista para este efecto en los nuevos límites del Parque Nacional Noel Kempff Mercado, de acuerdo a la correspondiente reglamentación que provenga del Estudio del Plan de Manejo del Parque;

ARTICULO 7.- Se establece la necesidad de implementar en un plazo de un año, áreas de reserva comunal para las poblaciones de Bella Vista, Piso Firme, Florida y Esperancita de la Frontera, con extensiones que deberán definirse a través de un estudio y proceso participativo, a fin de que las mismas, dispongan de un territorio exclusivo, con derecho a uso de los recursos en forma sostenible, para mejorar su calidad de vida, no pudiendo en ellas, realizarse prácticas destructivas o contaminantes fuera del concepto de sostenibilidad.



Presidencia de la República

BOLIVIA

5

ARTICULO 8.- Se encarga a las autoridades públicas, Nacionales, Departamentales y Municipales con atribuciones para la administración y fiscalización de los recursos naturales de acuerdo a ley, tomar en cuenta los nuevos límites del Parque Nacional Noel Kempff Mercado. La oficina departamental del Plan de Uso del Suelo de la Prefectura del Departamento de Santa Cruz (PLUS-SC) deberá actualizar e incorporar en los respectivos planos, cartas y estudios técnicos los nuevos límites del Parque Nacional Noel Kempff Mercado y realizará los estudios técnicos correspondientes para definir las áreas comunales destinadas al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

ARTICULO 9.- La administración y fiscalización del Parque Nacional Noel Kempff Mercado, estarán bajo la responsabilidad del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente a través de la Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad, pudiendo participar de acuerdo a ley, entidades públicas o privadas sin fines de lucro mediante la suscripción y/o actualización de convenios interinstitucionales.

ARTICULO 10.- La Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad, con la cooperación de entidades públicas y privadas, elaborará los estudios técnicos para la zonificación del Parque así como los planes de manejo con la finalidad de regular las actividades de conservación y protección de sus recursos naturales, investigación científica, educación, recreación y promoción del turismo ecológico.

Los señores Ministros de Estado en sus respectivos Despachos, quedan encargados de la ejecución y cumplimiento del presente Decreto Supremo.

Es dado en el Palacio de Gobierno de la ciudad de La Paz, a los veintitrés días del mes de diciembre de mil novecientos noventa y seis años.

FDO. GONZALO SANCHEZ DE LOZADA

Fdo. Antonio Aranibar Quiroga

Fdo. Franklin Anaya Vázquez

Fdo. Alfonso Edwin Kraichler Guilloux

Fdo. Rudy Araujo Medinacelli

MINISTRO SUPLENTE DE LA PRESIDENCIA

Fdo. Raúl España Smith

Fdo. Fernando Candia Castillo

Fdo. Oscar Sandoval Morán

MINISTRO SUPLENTE DE DESARROLLO HUMANO

Fdo. Néides Jaramas Levy

Fdo. Hugo San Martín Arzaba

Fdo. Mauricio Balcazar S.

Fdo. Edgar Saravia Durnick

MINISTRO SUPLENTE SIN CARTERA

RESPONSABLE DE CAPITALIZACIÓN

Fdo. Teles Villalobos Sanjines

FGZ/sam.

ANNEX 3

LITERATURE

**SCIENTIFIC AND TECHNICAL REPORTS ON
PARQUE NACIONAL NOEL KEMPPF MERCADO
BIOLOGICAL RESOURCES**

- Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff Mercado. Bolivia, 1996. Prepared by: Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN) y The Nature Conservancy
- A Biological Assessment of Parque Nacional Noel Kempff Mercado. RAP Working Paper. Bolivia, 1998. Editors: Timothy J. Killeen and Thomas S. Schulenberg. Conservation International
- Bases para un Plan de Manejo de los Recursos Naturales de la Franja del Bajo Paraguá . Oeste del Departamento de Santa Cruz, Provincia Velasco. Prepared by: Mario Catari .
- Ecoetología de la Londra (*Pteronura brasiliensis*) en la Reserva de Producción del Bajo Paraguá. 1997. Prepared by: Lic. Rocío Gonzáles Jiménez.
- Ticks of the Genus *Amblyomma* (Acari: Ixodidae) from White-Lipped Peccaries (*Tayassu pecari*) in northeastern Bolivia with comments on host specificity. 1998. Prepared by: Richard G. Robbins, Willian B. Karesh, R. Lilian E. Painter, Susan Rosenberg.
- Primate diversity, habitat preferences, and population density estimates in Noel Kempff Mercado National Park. Santa Cruz Department, Bolivia, 1998. Prepared by: Robert B. Wallace, R. Lilian E. Painter and Andrew B. Taber
- Giant Otters of Noel Kempff Mercado National Park Project. 1993. Prepared by: University of Nottingham
- The Behavioural Ecology of Black Spider Monkeys in North-eastern Bolivia, 1998. Prepared by: Robert B. Wallace
- Gradeners of the Forest: Plant-Animal Interactions in a Neotropical Forest Ungulate Community. 1998. Prepared by: R. Lilian E. Painter.

LITERATURE FROM FAN LIBRARY

- Economic aspects of ecotourism in Noel Kempff M. National Park. ECOPLAN (1993).
- Moreno O. (1994). Informe Técnico Avalúo de infraestructura y estimación del potencial maderable del área propuesta para la expansión del Parque Nacional Noel Kempff Mercado.
- Mostacedo B. (1995). Estudio de la composición florística, estructura y algunas

potencialidades del cerrado en el Parque Nacional "Noel Kempff Mercado". Santa Cruz, Bolivia.

- Gutiérrez E. (1995). Estudio de la estructura y composición florística de las sabanas húmedas del Parque Nacional "Noel Kempff Mercado", Prov. Velasco, Santa Cruz.
- Garvizo M. (1998). Guía de campo para plantas acuáticas del Parque Nacional "Noel Kempff Mercado".
- ECOPLAN (1993). "Economic aspects of ecotourism in Noel Kempff Mercado."
- FAN (1993). Implementación de un programa de turismo ecológico en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado.
- Fraser, A. (1993). "Giant otters in the Noel Kempff Mercado National Park" University of Nottingham. Santa Cruz, Bolivia.
- Arroyo, L. (1995). Estructura y composición de una isla de bosque y un bosque de galería en el Parque Nacional "Noel Kempff Mercado".
- Grezentanner, B. (1994). "Informe final establecimiento de normas para el ecoturismo en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado."
- T. Schulenberg (1996). Overview of the 1995 conservation international field training program at Parque Nacional Noel Kempff Mercado. Chicago, Environmental and Conservation Programs.
- Arroyo, L., T. Ruiz de Centurión, M. Saldias & T.J. Killeen (1994). Estructura y composición de una isla de bosque y bosque de galería en el Parque Nacional "Noel Kempff Mercado", Santa Cruz, Bolivia. VI. Congreso Latinoamericano de Botánica, Mar del Plata.
- Gutiérrez, E., A. Jardim, M. Menacho & T.J. Killeen (1994). Diversidad florística de las sabanas húmedas del Parque Nacional "Noel Kempff Mercado", Santa Cruz, Bolivia. VI. Congreso Latinoamericano de Botánica, Mar del Plata.
- Jardim, A., R. Quevedos, L. Arroyo & T. J. Killeen (1994). Composición y estructura de un bosque seco del Parque Nacional "Noel Kempff Mercado", Santa Cruz, Bolivia. VI. Congreso Latinoamericano de Botánica, Mar del Plata.
- Mostacedo, B., R. Guiellen & T.J. Killeen (1994). Diversidad florística de las sabanas del Parque Nacional "Noel Kempff Mercado", Santa Cruz, Bolivia. VI. Congreso Latinoamericano de Botánica, Mar del Plata.
- Saldias, M., R. Guillen, B. Mostacedo & T.J. Killeen (1994). Composición y estructura de un bosque alto húmedo del Parque Nacional "Noel Kempff Mercado", Santa Cruz, Bolivia. VI. Congreso Latinoamericano de Botánica, Mar del Plata.
- (1982). The geology and mineral potential of the Huanchaca Area.

- CORDECRUZ (1987). Diagnóstico del área Bajo Paraguá e Iténez (Documento Borrador).
- Rogers N. (1995). Evaluation and Recommendations for NKMNP's ecotourism operation.
- BOLFOR (1995). Recopilación de información Biofísica y socioeconómica en áreas de acción del proyecto BOLFOR.
- (1993). Nottingham University. Bolivia project 1994. A survey of mammals and birds on the Serrania de Huanchaca.
- FAN (1993). Ordenamiento del turismo ecológico en el PNNKM.
- Roca O. (1992). Fortalecimiento de la Administración del PNNKM.
- Killeen T. "La vegetación del PNNKM." .
- SPVS (1995). Plano de manejo do Parque estadual de Corumbiara, Rondonia.
- Wallace R. & Painter L. (1992). Informe de las actividades de Wildlife Conservation International en el PNNKM.
- Sánchez L. (1997). Regeneración de bejucos después del corte, en un bosque tropical estacional del Bajo Paraguá.
- Carrión A. (1998). Estudio de la estructura y composición florística de las islas termitero en la reserva ecológica "El Refugio", Prov. Velasco, Santa Cruz, Bolivia.
- RAP (1995). "Resumen general de la información importante para ser incluida en el reporte final." .
- Andaluz, A. (1993). Consultoría políticas y normas para el desarrollo del Turismo Ecológico en el Sistema Nacional de Areas protegidas.
- Barriga, E., M. Benítez, et al. (1998). El manejo del PNNKM Diagnóstico y Recomendaciones.

- García, V. M. (1996). Evaluación preliminar de la situación del desarrollo y el potencial de ecoturismo en el PNNKM.

MASTER THESIS IN PROGRESS

- **“Los Lobos de Huanchaca; (*Chrysocyon brachyurus*) (Borocho) en el Parque Nacional Noel Kempff M.”**, por Nicholas Acheson. El objetivo principal es realizar el monitoreo del Borocho, especie en peligro de extinción, para contribuir a su conservación en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado con la colaboración del Departamento de Ciencias de FAN. El trabajo estará guiado por reconocidos investigadores internacionales, entre ellos Louise Emmons y Andrew Taber.
- **“Manejo reproductivo de dos especies de tortugas de río (*Podocnemis expansa*) y (*Podocnemis unifilis*) en el río Iténez del Parque Nacional Noel Kempff M.”** por Lic. Fátima Bruno (Museo de Historia Natural Noel Kempff M). Tiene como prioridad el desarrollo de una estrategia de protección, conservación y manejo de ambos quelonios y realización de investigación que brinde insumos técnicos para el manejo reproductivo, así como la zonificación y búsqueda de estrategias que garanticen su conservación en el Parque.

**MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION NACIONAL DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD**

PLAN DE MANEJO
PARQUE NACIONAL NOEL KEMPF MERCADO
BOLIVIA

CONSORCIO
FUNDACION AMIGOS DE LA NATURALEZA
THE NATURE CONSERVANCY

SANTA CRUZ, 1996



**PLAN DE MANEJO
PARQUE NACIONAL NOEL KEMPPF MERCADO
SANTA CRUZ, BOLIVIA
1996**

INDICE

Introducción	
Base conceptual y filosófica	1
El proceso de planificación	2
La importancia de una planificación holística e integrada	3
I.- Antecedentes	
Antecedentes sobre los conocimientos de la zona del parque	4
Antecedentes legales del parque	4
Aspectos administrativos	5
Aspectos financieros	7
Convenio de administración a largo plazo	8
II.- Contextos	
Contexto nacional y regional	9
Unidades de conservación existentes en el Departamento	10
Del área de influencia del parque	12
III.- Diagnóstico	
A.- Aspectos Físicos	
Fisiografía	13
Clima	14
Suelos	15
Geología y geomorfología	15
Hidrología	16
B.- Aspectos Biológicos y Ecológicos	
Vegetación	17
Flora	19
Mamíferos	20
Aves	21
Reptiles	22
Anfibios	22
Peces	22
Invertebrados	23
Diversidad	23
Procesos ecológicos y climáticos	24
C. Aspectos Socioeconómicos, Históricos y Culturales	
El pueblo Guarasug'we	24
El pueblo Chiquitano	25
Otros pueblos en la historia del área	26
Los actuales habitantes del área vecina al parque	27
Información demográfica y de servicios del área	27
Aspectos económicos del área de estudio	29
D. Aspectos Institucionales y Administrativos	
Administración del parque	31
E. Aspectos de Uso Público	
Ecoturismo	32
Inventario de atractivos	32
Atractivos naturales	32
Atractivos antrópicos	33
El espacio turístico del área	34

El paisaje	35
Inventario de la planta turística en el área de estudio	36
Equipamiento	36
Instalaciones	37
Inventario de infraestructura en el área de estudio	37
Inventario de la superestructura	38
Situación de la oferta ecoturística	38
Promoción y mercadeo	39
Demanda actual	40
Rol de las comunidades locales para el desarrollo del ecoturismo	41
F. Potencialidad y Aptitud para la Conservación del PN Noel Kempff M.	
Valores Ecológicos, Culturales y Socioeconómicos	42
Ecológicos	42
Biodiversidad	43
Comunidades bióticas	44
Capacidad para absorber impactos	44
Capacidad para mantener poblaciones mínimas viables	44
Capacidad para mantener procesos ecológicos	45
Capacidad para reducir el deterioro regional y global	45
Capacidad evolutiva	45
Paisajes	46
Culturales	46
Socioeconómicos	46
Ecoturístico	47
Situación del patrimonio turístico del área, atractivos	47
Planta turística	48
Infraestructura	48
Potencial turístico del área	49
Potencial para el turismo naturalista directo	49
Potencial para el turismo naturalista indirecto	49
Potencial para el turismo científico	50
Potencial para el turismo de pesca deportiva	51
Científico	51
G. Análisis FODA para el Desarrollo Ecoturístico del Área	
Fortalezas	52
Debilidades	53
Oportunidades	54
Amenazas	55
H. La Ampliación del Parque Nacional Noel Kempff Mercado	56
Antecedentes	56
Objetivos de la ampliación	57
Categoría y Zonificación del Área. Faja de Amortiguamiento y	
Áreas de Reservas Comunes	58
Justificación técnica	59
Aspectos ecológicos	59
La propuesta de ampliación del PN Noel Kempff M. y	
la conservación de la biodiversidad	59
El parque actual puede mantener poblaciones mínimas viables	
a través del tiempo?	59
El área de ampliación como banco y sumidero de CO ₂	60
Aspectos sociales y económicos	61
Permanencia en la zona	61
Desarrollo del turismo	61
Recursos genéticos y alimentos	61
Cooperación internacional	62
Fuente de empleo	63
Aspectos de manejo	63
Mecanismos seguidos para lograr la ampliación efectiva del	
PN Noel Kempff Mercado	63

Proyecto "Iniciativa de Acción Climática del PN Noel Kempff Mercado"	64
Componentes	65
H. Amenazas	
El concepto de amenaza	66
El proceso de análisis de amenazas	67
Factores de consideración claves	67
Resumen de los factores claves	68
Categorías de amenazas	69
Explicación de la matriz del análisis de amenazas para el PNNKM	70
J.- Descripción de las Amenazas del PN Noel Kempff M.	72
Resumen de las matrices de amenazas	81
L.- Tenencia de la tierra	82
IV.- Propuesta de Administración y Manejo del PN Noel Kempff M.	
Fase de desarrollo posterior a la firma del Decreto de ampliación	83
Propuestas de manejo relacionadas con la ampliación del parque	84
Retos de la ampliación del PNNKM	85
Supuestos en que se ha basado la elaboración del Plan de Manejo	88
Limitantes para la gestión del parque	88
A.- Objetivos del Parque Nacional Noel Kempff Mercado	
Objetivo del Parque	91
Objetivos de manejo	92
Objetivos del Plan de Manejo	92
B.- Políticas y Estrategias para el Manejo	
Lineamientos de Políticas	93
C.- La Faja de Amortiguamiento y el Uso de Recursos por las Comunidades	94
D.- Aspectos de Desarrollo Sostenible en la Faja de Amortiguamiento del PNNKM y el Establecimiento de Corredores Biológicos	100
E.- Un Nuevo Complejo de Conservación para Sudamérica, en Torno al PN Noel Kempff Mercado	101
F.- Zonificación del PN Noel Kempff M.	102
Criterios	102
Términos utilizados	103
Zonas	104
Zona de Uso Especial (áreas de servicio)	104
Zona de Uso Intensivo No Consuntivo	105
Zona de Uso Intensivo Consuntivo	108
Zona de Uso Extensivo	110
Zona de Conservación Estricta	112
Zona de Recuperación	113
Zona o Faja de Amortiguamiento Externa	113
G.- Sensibilidad del Area. Zonas Críticas	115
H.- Distritos de Control y Vigilancia	119
I.- Sectores Administrativos	122
V. Administración y Manejo	
Administración General. Organigrama	124
Dirección del Parque	125
Comité de Gestión	125
Componente Central de Gestión	125
Unidad de Administración	126
Unidad de Planificación y Seguimiento	128
Unidad de Servicios, Obras y Mantenimiento	129
Unidad de Comunicación	136
Unidad de Gestión Financiera	138
Unidad de Capacitación	139
Unidad de Participación Local en la Gestión	140
Unidad de Asesoramiento Legal	141

E.- Programas de Dirección	
Programa de Protección	142
Programa de Uso Público	154
Sub-programa de Ecoturismo	156
Sub-programa de Educación Ambiental e Interpretación	164
Programa de Investigación	171
Programa de Monitoreo	180
Programa de Apoyo Comunitario	189
Programa de Manejo de Recursos	203
Subprograma de Manejo de Recursos con Fines de Conservación	205
Subprograma de Manejo de Recursos con Fines de Aprovechamiento	209
Subprograma de Manejo de Recursos con Fines de Recuperación y Restauración	213

Jaime Sarmiento
Pablo Martínez
Pablo Jayat
Gonzalo Peña
Marco. V. García
Luis Marcus

Ictiología
Maztozoología
Maztozoología
Adm.Financiera PNNKM
Ecoturismo
Control y Vigilancia

Colaboradores en el estudio y etapa planificación

Comité de Gestión del Parque

Eliseo Arandía
Rafael Viera
Aniceto Peña
Manuel Lino
Neiza Pedraza

Bella Vista
Porvenir
Piso Firme
Florida
San Ignacio

Guardaparques

Javier Zeballos
Ulises Karageorge
Edwin Justinano
Carlos Sánchez
Misael Yepes
Max Wellss
Mateo Vargas

Otros participantes en la etapa de planificación:

Hermes Justiniano	FAN
Alain Muñoz	FAN-Comunicaciones
Arianna Arancibia	FAN-Ecoturismo
Hal Peacok	FAN-Ecoturismo
Arnildo Montero	FAN-Conservación
Erick Armijo	FAN-Base de Datos
Jorge Prestell	Diputado
Abel Castillo	Independiente

Aspectos Administrativos

José Javier Gutiérrez	Finanzas
Moisés Aguilera	Administrador FAN
Maggi Rojas	Auditora FAN
Yolanda Osinaga	Secretaria del Proyecto Adm. PNNKM

Personas que participaron en la elaboración
del Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff Mercado

Representante Legal del Consorcio FAN-TNC
Hermes Justiniano

Director de Estudios
Hugo Salas

Equipo Planificador

Antonio Bernales	Consultor en Planificación
Len West	Especialista en Manejo de Areas Protegidas
Hugo Salas	Especialista en Manejo de Areas Protegidas
Nelsón Vaca	Director del Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Biólogo
Marco Octavio Ribera	Coordinador de Planificación de la DNCB, Biólogo
Lourdes Céspedes	Asistente de la Dirección de Estudios

Equipos y Consultores

1. Museo de Historia Natural Noel Kempff (MHNNK - UAGRM)

Timothy Killeen	Botánica
Marcelo Zalles	Zoología
María Luz Argandoña	Botánica
Cristina Tapia	Botánica
Lilian Painter	Mastozoología
Robert Wallace	Mastozoología
Ainet Rodrigues	Botánica
Marco Luis Paco	Entomología
Joaquin Justiva	Entomología
Edilberto Guzman	Ornitología
Susan Davis	Ornitología
Damian Rumiz	Zoología

2. Centro de Investigación y Manejo de Recursos Naturales Renovables (CIMAR - UAGRM)

Lisete Correa	Cartografía e interpretación
Eduardo Alandia	Ing. Sistemas
Andrea Marticorena	Geología
José Iporre	Edafología

3. Centro Interdisciplinario de Estudios Comunitarios (CIEC-CIENTIFICA)

Erick Roth	Sociología
Jorge E. Jung	Sociología
Maria Rivera	Encuesta y levantamiento de datos

4. Consultores

Stephan Halloy	Ecología
Roberto Vides	Ecología
Gustavo Scrocchi	Herpetología

PLAN DE MANEJO
PARQUE NACIONAL NOEL KEMPF MERCADO
SANTA CRUZ, BOLIVIA
1996

INTRODUCCION

Base conceptual y filosófica

Una de las características mas sobresalientes de las últimas tres décadas ha sido la creciente preocupación que han traído los impactos de las actividades humanas y del crecimiento económico en el medio natural.

Las instituciones internacionales y de cooperación bilateral y multilateral, así como las políticas públicas nacionales, fomentan cada vez mas el empleo de herramientas de análisis aplicables al desarrollo humano y sostenible, uno de cuyos componentes es la conservación.

El acervo conceptual disponible actualmente en el campo de la conservación de la biodiversidad, permite sostener que ésta constituye una pieza fundamental en la estrategia para el desarrollo futuro de los países en Latinoamérica, entre otras regiones. Hay suficiente evidencia empírica sobre las aproximaciones aplicadas en su ejecución, que obliga a reformular conceptos clásicos basados en la protección de parques como "islas", hacia análisis históricos y de carácter regional, que incluyan las múltiples relaciones entre los sujetos de conservación y sus actores, el entorno ecológico, económico y sociocultural.

La legislación y política en Bolivia evoluciona dentro de este contexto general, pero se enfrenta a la continuidad de prácticas no sostenibles en la explotación de sus recursos naturales. De no ser eficaces las medidas para ordenar la ocupación del territorio y su uso, se reducirán las opciones para combatir la pobreza y garantizar la seguridad ecológica, componentes de la deuda social contraída durante décadas con estilos de desarrollo inadecuados.

La conservación es entonces una estrategia para el desarrollo; el fortalecimiento del Sistema Nacional de Areas Protegidas (SNAP), una condición necesaria. A todo esto, para el cumplimiento de la misión y objetivos del SNAP, los planes de manejo conforman la herramienta de base para su gestión.

Del diseño y proceso de los planes de manejo dependerá la viabilidad de su aplicación; de allí los desafíos que deben hacer frente los conservacionistas, al ser muchas veces participantes y árbitros en procesos naturalmente marcados por la contraposición de valores e intereses, conflictos que deben ser previstos y orientados hacia la búsqueda de consensos y acuerdos institucionales duraderos.

El Parque Nacional Noel Kempff Mercado, localizado al noreste del Departamento de Santa Cruz, colindante con el Brasil, fue declarado en 1988 con el fin de conservar su extraordinario valor escénico, biológico y científico, estableciéndose sus límites, aún cuando era poco lo que se conocía de la flora y fauna de la región (Halloy, 1994). Su actual superficie de 1.523.446 ha. ha sido el producto de un proceso dirigido a su revalorización mediante la ampliación de su anterior superficie de 706.000 ha.

La propuesta de expandir el parque se ha orientado a mejorar los niveles de representatividad de ecosistemas, asegurar el hábitat necesario para las poblaciones de grandes ungulados y predadores protegidos por el parque, incluir otras especies en peligro y para solucionar la indefendibilidad de sus límites.

Los estudios realizados en el contexto del plan de manejo, han sustentado la propuesta de expansión. Los mismos, junto con los relevamientos socioeconómicos sobre las comunidades vecinas del río Paraguá y la revisión de aspectos administrativos, han servido de base para su formulación.

El presente documento constituye el principal instrumento de gestión del área protegida ampliada y para ello el equipo de trabajo se planteó desde un comienzo, la necesidad de alcanzar un producto que sea simple y funcional para que por consecuencia sea de utilidad para los responsables de la administración del área.

El proceso de elaboración ha partido del análisis ambiental y social de la unidad de conservación y de su entorno regional, ver que es el parque y cual su potencialidad; un segundo paso importante del proceso ha sido la identificación y evaluación del grado de amenazas que enfrenta y recién entonces se han podido definir los objetivos y las pautas de manejo del parque y elaborado las estrategias, apoyándose en una apropiada zonificación.

En su formulación se han incluido reuniones de información y consultas con las comunidades vecinas del río Paraguá y sus representantes en el comité de gestión. También han participado diversas personas en calidad de portavoces de los intereses de la comunidad científica involucrada en el proceso.

La elaboración del plan de manejo del PNNKM se enmarca en los esfuerzos de los bolivianos por orientar su futuro desarrollo, basado en la conservación de la biodiversidad como una de sus líneas estratégicas y coadyuva al ordenamiento territorial del Departamento de Santa Cruz, iniciado por el Plan de Uso del Suelo para Santa Cruz (PLUS, 1995).

Para la aplicabilidad del plan a toda la extensión del área propuesta, será preciso el logro de acuerdos consensuados sobre las reglas de uso y la verificación del retiro progresivo de las actividades forestales en la zona de ampliación.

El proceso de planificación

Los proyectos de áreas protegidas deben reunir la mayor cantidad posible de información científica, histórica, sociológica y cultural para comprender la dinámica fundamental de las

producen las amenazas a un área protegida particular pueden ser difíciles o incluso imposibles de corregir, o también, pueden encontrarse fuera del alcance del administrador. Sin embargo, aunque las amenazas no siempre puedan ser atendidas rápida y eficientemente, ellas deben ser conocidas. Si el proyecto de área protegida afecta a un número de habitantes rurales y si no se hace un intento por examinar e incorporar las consideraciones locales en el diseño del plan de manejo, el administrador del área protegida estará dentro de un complejo problema por largo tiempo.

La Importancia de una planificación holística e integrada

Durante la preparación del plan de manejo del PNNKM, el equipo planificador ha comprendido que si se pretende mantener ecosistemas saludables es necesario coordinar la conservación con el desarrollo compatible. Por eso es que se ha incluido en los objetivos principales del estudio, además de conservar los paisajes y ecosistemas, sus comunidades naturales y las poblaciones de especies que ellos contienen, la necesidad de visualizar en forma integral los territorios vecinos al parque, con sus pobladores y problemática a fin de realizar propuestas integrales

La planificación estratégica del PNNKM y sus complejos paisajísticos junto con el uso múltiple, ha evolucionado a través de la incorporación de insumos provenientes de numerosos científicos, pobladores y propietarios vecinos, autoridades comunales y municipales, organizaciones no gubernamentales, organizaciones estatales, instituciones universitarias, administradores y guardaparques del área protegida. El estudio ha incorporado la evaluación de los procesos ecosistémicos del parque y las tendencias socioeconómicas regionales para identificar las amenazas críticas y los indicadores de funciones saludables. Luego, se han utilizado las técnicas tradicionales y otras recientemente desarrolladas de manejo de hábitat, en un proceso que incluyó la participación de varios técnicos y expertos en el desarrollo e implementación de una estrategia para el parque.

Un componente significativo del proceso de planificación ha sido la identificación y análisis de amenazas críticas. Se espera que esta manera integrada y multifacética de enfrentar las causas y también los síntomas, sirva para promover un modelo holístico de planificación que incorpore tanto la protección de ecosistemas como el desarrollo económico compatible, sirviendo de ejemplo para demostrar cómo la especie humana puede convivir con la naturaleza.

I. ANTECEDENTES

A.- Antecedentes sobre los conocimientos de la zona del parque

Entre uno de los primeros antecedentes del área que constituye el PNNKM y sus inmediaciones, se encuentra la descripción de la serranía Ricardo Franco que hiciera en 1910 el explorador inglés Percy Fawcett (Fawcett, P. 1910), a raíz de su trabajo de demarcación fronteriza entre Bolivia y Brasil en la región del río Verde, encomendada por el Gobierno de Bolivia. Por otra parte existe referencia a dos exploradores, Añez y Romero que alrededor de 1885, buscando árboles de goma, siguiendo el río Negro habrían llegado al Paraguá y remontado el Iténez hasta el río Verde, descubriendo la serranía Caparú, que posteriormente fue llamada con el nombre de Huanchaca que significa "dativas generosas de la tierra" (Sanabria, H. 1980).

Las siguientes referencias encontradas datan de la década de los setenta, durante el congreso de la Chiquitania, cuando la delegación de San Ignacio de Velasco ofreció una exposición sobre los potenciales turísticos de la "cordillera" Ricardo Franco (serranía Huanchaca), con lo que se reavivó el interés regional por dicho territorio. (Roca, J. s/f)

B.- Antecedentes legales del parque

Las disposiciones legales relacionadas con la gestión del Parque Nacional Noel Kempff Mercado desde su creación, son las siguientes:

Decreto Supremo N° 16.646 del 28 de junio de 1979

La inquietud y el interés de proteger la zona de Huanchaca a través de una medida legal, surge a raíz de las visitas realizadas por vecinos de la localidad de San Ignacio de Velasco. En 1979, Don Carlos Roca y el Dr. Oscar Tonelli elaboran una propuesta de creación del Parque Nacional Huanchaca, conjuntamente con el Profesor Noel Kempff Mercado, quien en conocimiento de esta importante región define al área que finalmente es declarada como Parque Nacional. (Roca, J. s/f)

De esta manera, mediante el D.S. N° 16.646 se crea el Parque Nacional Huanchaca en una superficie de 541.200 ha. ubicado en la Provincia Velasco del Departamento de Santa Cruz. El artículo Tercero de esa disposición oficial, encarga al Centro de Desarrollo Forestal la administración del parque, en conformidad al Título Tercero del Decreto Ley N° 1.230 del 14 de marzo de 1975, de Vida Silvestre, Parques Nacionales, Caza y Pesca.

Ley N° 978 del 4 de marzo de 1988

Cambia el nombre del Parque Nacional Huanchaca por el de Parque Nacional Noel Kempff Mercado, en homenaje a la meritorias actividades científicas desarrolladas por el Profesor Noel Kempff Mercado en el conocimiento de la flora y fauna silvestres del país.

Decreto Supremo N° 21.997 del 31 de agosto de 1988

Corrige y amplía los límites del parque de 541.200 ha. a 706.000 ha. Asimismo, se establece una faja de pre-parque de 10 km. de ancho al oeste del nuevo límite, cuyo componente es parte indivisible del parque sujeta a reglamentación especial sobre el aprovechamiento de los recursos naturales.

También se establece que la administración, manejo y conservación del Parque Nacional Noel Kempff Mercado y la faja pre-parque estarán bajo la tuición de un organismo descentralizado con autonomía de gestión a crearse mediante disposición expresa con la participación de las principales instituciones signatarias del Convenio Interinstitucional N°720.

Como aporte estatal el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, a través del Centro de Desarrollo Forestal destinará el 100% de las recaudaciones anuales de los derechos de monte generados en la faja de pre-parque, para implementar proyectos y programas de investigación, administración y manejo en el parque. (Peña, G. 1996)

Decreto Supremo N° 22.020 del 19 de septiembre de 1988

Declara Reserva Biológica Noel Kempff Mercado, a la Laguna Bahía y al área de influencia ubicada en la provincia Velasco del Departamento de Santa Cruz con una extensión de 21.900 ha., quedando su administración a cargo del Parque Nacional Noel Kempff Mercado.

Decreto Supremo N° 24457 del 23 de diciembre de 1996

Se declara la ampliación del Parque Nacional Noel Kempff a 1.523.446 hectáreas, en base a los informes técnicos y a la necesidad de garantizar a futuro la conservación de poblaciones mínimas viables de especies silvestres, en una extensión adecuada. Fija los nuevos límites de la siguiente forma: Hacia el Norte y Este el río Iténez desde el río Verde y hasta la confluencia con el río Paraguá; hacia el Este el límite anterior del parque; hacia el Sur el límite internacional con el Brasil, desde las nacientes del río Verde, siguiendo la línea divisoria hasta su encuentro con el río Tarvo; hacia el Oeste los ríos Paraguá y Tarvo, para cerrar la poligonal.

C.- Aspectos administrativos

Pocos meses después de la muerte del Profesor Noel Kempff Mercado y sus acompañantes, durante una misión científica en la serranía de Huanchaca, el 12 de noviembre de 1986, se firmó un Convenio Interinstitucional entre la Corporación Regional de Desarrollo de Santa Cruz (CORDECRUZ), la Unidad Técnica Desconcentrada del Centro de Desarrollo Forestal (UTD-CDF-SC), la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM) y la Honorable Alcaldía Municipal de Santa Cruz de la Sierra (HAM-SC), para la implementación y puesta en marcha del Parque Nacional. (CORDECRUZ 1987-1994)

La UTD-CDF-SC, circunscribía su participación efectiva a las labores de planificación y manejo del parque mediante el apoyo técnico que se estimara necesario, además de captar y canalizar la cooperación técnica-financiera internacional. Por su parte, la UAGRM y la HAM-SC, participarían en la investigación y asesoramiento técnico-científico del parque a través de sus dependencias técnicas especializadas.

En abril de 1987, se firmó el Acta de Fundación Institucional del Parque mediante la cual se ratificó en todas sus partes al Convenio Interinstitucional N° 720, constituyéndose un directorio propio del parque integrado por las representaciones de las mismas instituciones signatarias del convenio citado. Este directorio, con personalidad jurídica y representativa del parque, tuvo autonomía de gestión, patrimonio y absoluta independencia en sus decisiones asumiendo la responsabilidad de su administración.

El 23 de junio de 1989 mediante el Decreto Supremo N° 22.231, se creó el Centro Regional de Conservación de la Naturaleza (CERCONA), como organismo descentralizado de CORDECRUZ. El Directorio de CERCONA estuvo conformado por las mismas instituciones signatarias del Convenio Interinstitucional N°720 (CORDECRUZ, UAGRM, UTD-CDF-SC, HAM-SC), y el Comité Cívico de San Ignacio de Velasco. CERCONA se constituyó en el organismo ejecutor de las cláusulas del Convenio Interinstitucional siendo su función principal la de administrar el Parque Nacional y la Reserva Biológica Noel Kempff Mercado.

Con el propósito de promover y reforzar los esfuerzos de conservación e implementación del Parque Nacional Noel Kempff Mercado y sus áreas de influencia, el 29 de junio de 1990 se celebró un Convenio de Cooperación entre CERCONA y la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN) con una duración de 3 años. Con la firma de este Convenio se oficializó la participación de FAN en el Directorio de CERCONA y se dio inicio al apoyo técnico y económico de esta institución para el parque.

En conformidad a lo dispuesto por la nueva Ley de Ministerios del Poder Ejecutivo y su Decreto Reglamentario, mediante la Resolución Ministerial N° 34/94 del 6 de junio de 1994, se resolvió transferir la administración del Parque Nacional y la Reserva Biológica Noel Kempff Mercado a la Secretaría Nacional de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente. Asimismo, se dispuso la disolución de CERCONA.

Dada esta situación y con el propósito de no paralizar las labores de protección en el parque; FONAMA, la Secretaría Nacional de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SNRNMA) y FAN, durante la gestión 1994, suscribieron 3 contratos transitorios y sucesivos de 4 meses de duración cada uno. Mediante estos contratos, FAN administró fondos provenientes del Proyecto de Conservación de la Diversidad Biológica y los Ecosistemas en las Areas Protegidas de Bolivia (PCBB) destinados al pago de salarios del personal, mantenimientos de vehículos y abastecimiento de combustible y alimentos para patrullaje en el parque.

Paralelamente y gracias al financiamiento obtenido del Programa de Canje de Deuda por Naturaleza/JP Morgan, FAN inició complementariamente al PCBB, el Proyecto de Protección del Parque Nacional Noel Kempff Mercado.

Entre mayo y junio de 1994, el MDSMA hizo dos llamamientos públicos a organizaciones públicas y privadas sin fines de lucro para presentarse a la elaboración del plan del manejo y para ejercer la administración del Parque Nacional Noel Kempff Mercado respectivamente.

FAN presentó sus propuestas para ambas convocatorias, resultando ser seleccionada. El 21 de abril de 1995 se firmó el contrato de adjudicación entre el Consorcio FAN-TNC, el MDSMA y el FONAMA para la elaboración del Plan de Manejo y el 13 de mayo de 1995 con carácter retroactivo a enero de ese mismo año, se firmó el Convenio de a largo plazo para la Administración del Parque Nacional Noel Kempff Mercado entre el MDSMA y FAN. Las actividades para la elaboración del plan de manejo arrancaron el 12 de agosto de 1995 y para la administración del parque en julio de 1995.

D.- Aspectos financieros

Convenio Interinstitucional N° 720

El primer financiamiento destinado para la administración del Parque Nacional Noel Kempff Mercado lo realizó CORDECRUZ a través del Convenio Interinstitucional N° 720, mediante el cual se comprometió a aportar la suma de \$us. 800.000; durante el periodo 1986-1990. Si bien el convenio estipulaba una duración de 4 años las actividades del proyecto se prolongaron por 7 años hasta 1993. En todo ese lapso de tiempo, con recursos provenientes de CORDECRUZ y de PL-480, se invirtieron aproximadamente \$us. 1.153.802 para la administración y manejo del parque. (CORDECRUZ 1987-1993)

Convenio de Cooperación FAN-CERCONA

Mediante este convenio la FAN impulsó dos importantes proyectos para el parque; el Programa Parques en Peligro y el Proyecto de Ordenamiento del Programa de Ecoturismo en el PNNKM.

La implementación del Programa "Parques en Peligro" durante el periodo 1991-1994, auspiciado por The Nature Conservancy (TNC) y la United States Agency for International Development (USAID), significó la inversión de \$us. 552.244 en acciones efectivas de apoyo a la gestión del parque.

En Septiembre de 1993, FAN logró captar un financiamiento de \$us 800.000 proveniente de la Cooperación Técnica Suiza (COTESU), para la implementación durante dos a tres años del Proyecto de Ordenamiento del Programa de Ecoturismo en el Parque. Hasta agosto de 1996 la inversión realizada alcanzaba el monto presupuestado.

Contratos transitorios de administración

En el marco del Proyecto de Conservación de la Biodiversidad y los Ecosistemas de Bolivia (PCBB) y con el apoyo financiero del GETF, la Secretaría Nacional de Recursos

Naturales y Medio Ambiente, el FONAMA y la FAN, aplicaron durante el año 1994, un total de \$us 99.114 en la administración transitoria del parque.

Complementariamente al PCBB y con el apoyo económico del Programa Canje de Deuda por Naturaleza/JP Morgan, FAN inició el Proyecto de Protección del Parque Nacional Noel Kempff Mercado. El financiamiento comprometido por este proyecto para el periodo 1994-1998 es de \$us 360.895. Hasta fines de 1995 se han invertido aproximadamente \$us 120.732.

Convenio de administración a largo plazo

El Convenio a Largo Plazo para la Administración del PNNKM, suscrito en Mayo de 1995 entre el MDSMA, la SNRMA y la FAN tiene una duración de 10 años (1995 - 2004) y financieramente está soportado para los tres primeros años por los aportes del GETF-PCBB y el Programa Canje de Deuda por Naturaleza/JP Morgan. El monto total comprometido alcanza a \$us 1.039.218. En 1995 se ha gastado aproximadamente un total de \$us 224.524.

En el marco del Proyecto de Protección de los Recursos Naturales en el Departamento de Santa Cruz llevado adelante por la ex-CORDECRUZ con la cooperación financiera del Gobierno Alemán, se encuentra en trámite un aporte del Banco Alemán de Reconstrucción (KfW) de aproximadamente \$us. 480.833, a ser destinados al fortalecimiento de la administración del parque complementando la infraestructura y equipamiento existente.

A nivel de la DNCB y del FONAMA, se encuentra en proceso de consolidación el Fondo Fiduciario para el SNAP; este, será un fondo de fideicomiso irrevocable establecido en el FONAMA, con el objetivo principal de generar recursos financieros para cubrir costos recurrentes de protección, dirección y administración básica de 9 o mas áreas protegidas priorizadas (entre las cuales se encuentra el PNNKM) y el funcionamiento de la DNCB. El monto del capital requerido en la primera fase es de \$us 35.000.000.

El fondo Nacional para el Medio Ambiente, FONAMA mediante convenio subsidiario suscrito con la república de Bolivia en fecha 27 de abril de 1993, es el ente encargado de administrar los recursos obtenidos por el Gobierno de Bolivia de la Asociación Internacional de Fomento, AIF, mediante Convenio de crédito N° 2443-BD, destinados al "Proyectos de Asistencia Técnica Ambiental". Mediante este proyecto el FONAMA a través de la DNCB, destina para el Parque Nacional Noel Kempff Mercado la suma de \$us. 105.872 para la realización del Plan de Manejo del PNNKM, junto al Consorcio FAN-TNC que por su parte aporta con \$us. 66.280.00 (ver cuadro). (Peña, G. 1996)

II . CONTEXTOS

A.- Contexto nacional y regional

1. Localización

Bolivia se ubica en el centro de Sudamérica, con una superficie de 1.098.581 Km². El Departamento de Santa Cruz, dividido a su vez en 15 provincias, cuenta con 370.621 km² de superficie. La región norte del departamento pertenece en gran proporción al escudo precámbrico y una pequeña parte a la llanura aluvial de inundación (PLUS, 1995).

Como característica única del norte del departamento se eleva la meseta de Caparú (o de Huanchaca), en la sección oriental de este área, la cual dio origen a la creación de la unidad de conservación. La diversidad de ecosistemas y hábitats transicionales presentes en la meseta, así como las llanuras que drenan hacia los ríos Paraguá, Verde e Iténez, revisten especial interés para su conservación.

2. Vegetación del Departamento

Desde el punto de vista biogeográfico, en el Departamento de Santa Cruz se produce el encuentro de tres grandes grupos: la selva amazónica, el bosque chiquitano y el bosque chaqueño.

La cobertura vegetal del departamento se compone principalmente por bosques naturales, que alcanzan un 72% de su superficie, en segundo lugar hay pasturas naturales, especialmente en formaciones de sabanas de inundación. Solo el 5% de la cobertura vegetal ha sido alterada masivamente a través de los desmontes y chaqueos destinados a la agricultura (PLUS, 1995). En los últimos años se ha verificado un aumento de los desmontes para prácticas de agricultura mecanizada, por otra parte, y en diverso grado, la mayoría de los bosques han sufrido en sus características originales debido a la explotación selectiva de las especies maderables de mayor valor.

3.- Sector agrícola

Las actividades agrícolas se concentran en el Norte del área integrada, alrededor de la ciudad de Santa Cruz y la zona de expansión B1 al Este del Río Grande, en función de buenos suelos, clima adecuado, existencia de infraestructura y densidad poblacional. Su extensión aproximada es de 2.5 millones de hectáreas. Además se concentran fundamentalmente en el extremo Sudoeste (sector San Julian, Brecha Casarave) existiendo otros segmentos importantes a lo largo de las carreteras de tránsito permanente de la región (carretera Santa Cruz-Trinidad y San Ramon-San Ignacio-San José).

4.- Sector ganadero

La ganadería vacuna ocupa grandes extensiones del territorio cruceño. Su expresión más intensiva se registra en el área integrada en las zonas de: Portachuelo, Caranda, Buen Retiro. Al Este del Departamento, en el Valle de Otuquis y el área de Puerto Suárez, se identifica también un potencial importante en las que predominan explotaciones lecheras y mixtas (leche y carne).

La ganadería extensiva abarca los bosques chaqueños ubicados al sur de la línea del ferrocarril a Brasil, las zonas de buenos suelos en el área de actividad agropecuaria intensiva de la región integrada, que cuenta con precipitaciones insuficientes para una agricultura rentable, casi todo el sur del Departamento, incluyendo la parte del subandino y la provincia de Cordillera. (PLUS 1996).

5.- Sector forestal

El área forestal del departamento de Santa Cruz abarca aproximadamente 27 millones de hectáreas, equivalentes a 48.2% de los bosques del país. El recurso forestal está dado en concesiones o áreas de corte al sector empresarial maderero, cubriendo el 54.7% del los bosques departamentales. Para ello un total de 119 empresas registradas en UTD-CDF-SC, ocupan con sus áreas de corte el porcentaje arriba indicado, incluyendo casi en su totalidad a las tres Reservas Forestales de Producción que hay en Santa Cruz (Choré, Guarayos y Bajo Paraguá) (PLUS 1995).

6.- Unidades de conservación existentes en el Departamento

Según el PLUS (1995), en el departamento de Santa Cruz, se cuenta actualmente con diferentes categorías de áreas naturales protegidas: parques nacionales y regionales, una reserva nacional de vida silvestre, reservas biológicas, refugios de vida silvestre, reservas de inmovilización y reservas de producción, ellas son:

** Actualmente el concepto de área natural protegida se ha restringido en Bolivia de tal forma que no se consideran a las reservas forestales de producción.*

6.1.- Parques Nacionales:

Parque Nacional Amboró, con 442.500 ha de extensión y el Area Natural de Manejo Integrado (ANMI-Amboró) de 192.000 ha.

Parque Nacional Noel Kempff Mercado, con una extensión de 1.523.446 ha.

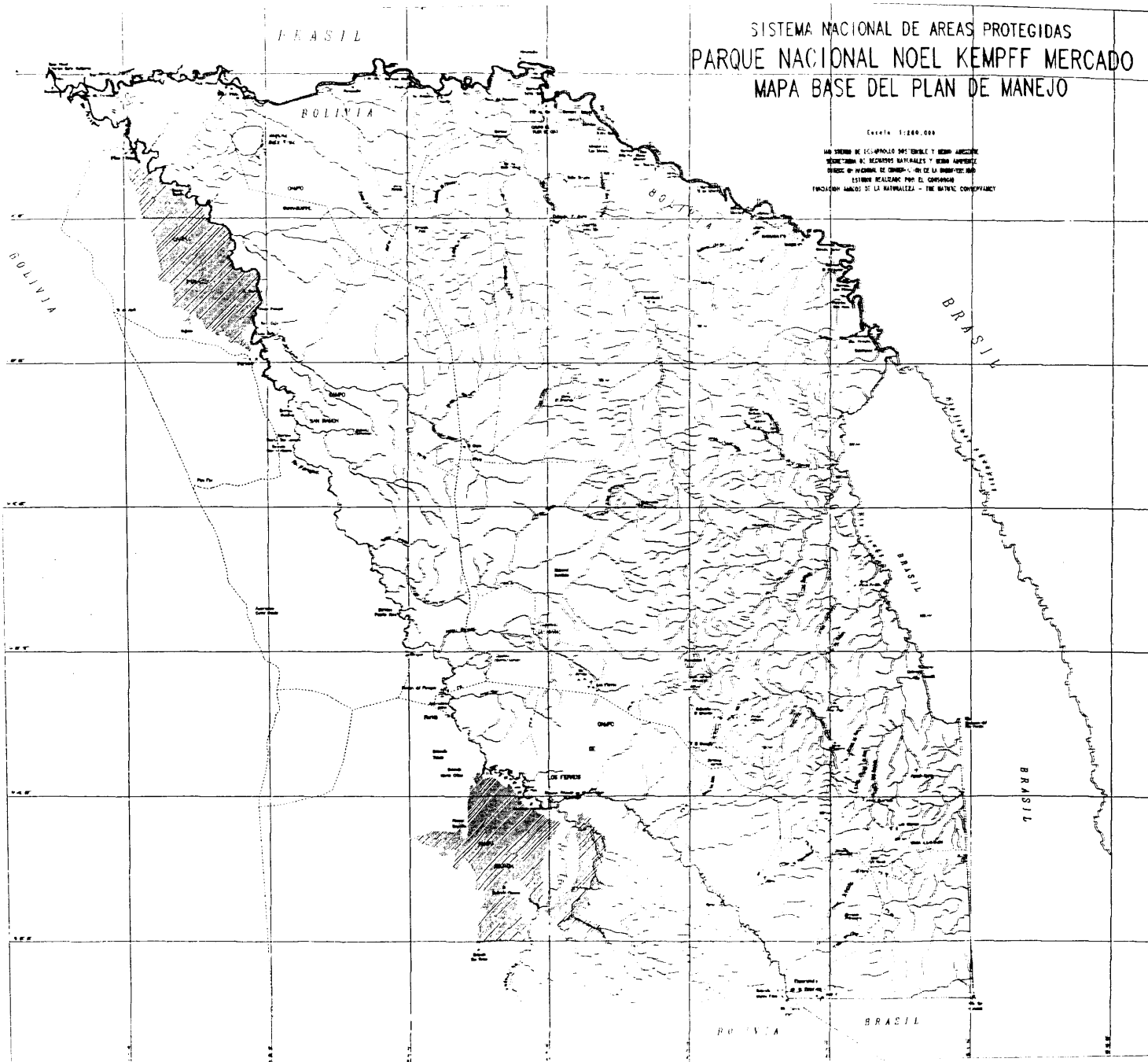
Parque Nacional y Area Natural de Manejo Integrado Kaa-iyá de 1.741.115 ha y 1.700.000 ha, respectivamente.

Parque Nacional Histórico "Santa Cruz la Vieja" de 23.400 ha.

SISTEMA NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS PARQUE NACIONAL NOEL KEMPPF MERCADO MAPA BASE DEL PLAN DE MANEJO

Escala 1:200.000

MAPA TEMÁTICO DE LAS ÁREAS PROTEGIDAS DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPPF MERCADO
DIRECCIÓN GENERAL DE RESERVAS NATURALES Y ZONAS AMBITOSAS
SERVICIO NACIONAL DE RESERVAS NATURALES Y ZONAS AMBITOSAS
ESTUDIO REALIZADO POR EL COMITÉ
FUNDACION AARGOS DE LA NATURALIAZ - FUNDACION CONSERVACION



LEYENDA

SÍMBOLOS TEMÁTICOS

- Montañas
- Carreteras
- Lago
- Población
- Río

LEYENDA SIG-D

- Zona Primaria
- Zona Secundaria
- Zona de amortiguamiento
- Población
- Bosques
- Pastizales
- Cultivos
- Población
- Zonas protegidas

LEYENDA SIG-E

- Zona protegida
- Zona Secundaria
- Zona de amortiguamiento
- Población
- Bosques
- Pastizales
- Cultivos
- Población
- Zonas protegidas

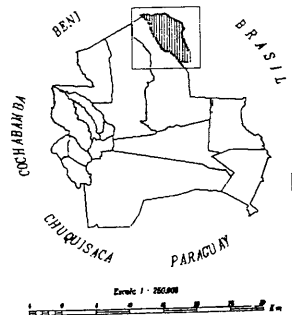
LÍMITES

- Límite Internacional
- Límite del Parque
- Municipio

POBRES DE REFERENCIA

- Zona de Protección
- Zona de Clasificación
- Zona de Restricción
- Zona de Población
- Zona de Bosque

Mapa de Localización en el Departamento de Santa Cruz



Escala 1:200.000

DIRECCIÓN GENERAL DE RESERVAS NATURALES Y ZONAS AMBITOSAS
SERVICIO NACIONAL DE RESERVAS NATURALES Y ZONAS AMBITOSAS

DISEÑO Y GRAFICO

Este mapa fue elaborado por el Servicio Nacional de Reservas Naturales y Zonas Ambiosas del Departamento de Santa Cruz, en el año 1990, en el marco del convenio de cooperación técnica entre el Servicio Nacional de Reservas Naturales y Zonas Ambiosas del Departamento de Santa Cruz y el Servicio Nacional de Reservas Naturales y Zonas Ambiosas de Bolivia.

Luzmila S. y asistidos por el personal del Departamento de Santa Cruz.
Proyecto de conservación y manejo del Parque Nacional Noel Kempff Mercado.
Financiado por el Servicio Nacional de Reservas Naturales y Zonas Ambiosas de Bolivia.
Fecha de edición: Abril de 1990.

Santa Cruz - Bolivia



6.2.- Parques Regionales:

Parque Regional Lomas de Arena de 13.326 ha.

6.3.- Reserva Nacional de Vida Silvestre:

Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro, bosque de manejo sostenible, sobre un territorio de 1.400.000 ha.

6.4.- Reservas Biológicas:

Reserva Biológica "Noel Kempff Mercado", sobre un territorio que incluye la laguna La Bahía de 21.900 ha. *(Esta Reserva ha sido incluida en la ampliación del PN Noel Kempff Mercado, a partir de diciembre de 1996).*

Reserva Biológica: Bosque Experimental "Elias Meneses" de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno.

6.5.- Refugio de Vida Silvestre:

Refugio de Vida Silvestre "Federico Bascopé Vargas".

6.6.- Reservas de Inmovilización solicitadas por el PLUS para el Departamento (hasta tanto se disponga legalmente la homologación del área con la categoría abajo sugerida).

Parque Nacional Pantanal, Santiago-Otuquis, río Pimiento.

Reserva Biológica en la Zona de San Matías.

Reserva Biológica en la Zona de Lomerío.

Parque Nacional en las Serranías de Santiago, Sunsas y Valle de Tucavaca.

Corredor de acceso vial Mutún-Puerto Busch.

Reserva de Vida Silvestre en cicatrices de meandros antiguos del río Ichilo.

Reserva de Vida Silvestre en la laguna de Bella Vista y sabanas circundantes. *(Esta área ha sido incluida en la ampliación del PN Noel Kempff Mercado a partir de diciembre de 1996).*

6.7.- Bosques Permanentes de Producción (según PLUS). (Reservas Forestales de Producción del Departamento):

Bosque de manejo sostenible en la Reserva de Producción Forestal del Bajo Paraguá. Esta reserva reducirá su extensión al completarse los trámites de creación de la Reserva de Vida Silvestre de Ríos Blanco y Negro y la ampliación del Parque Nacional Noel Kempff Mercado.

Bosques de manejo sostenible: en la Reserva Forestal de Producción de Choré, con una superficie total de 1.080.000 ha. y la Reserva Forestal de Producción Guarayos, con una superficie de 1.053.000 ha. de la cual alrededor del 40 % se encuentra en el Departamento del Beni.

B.- Del área de influencia del parque

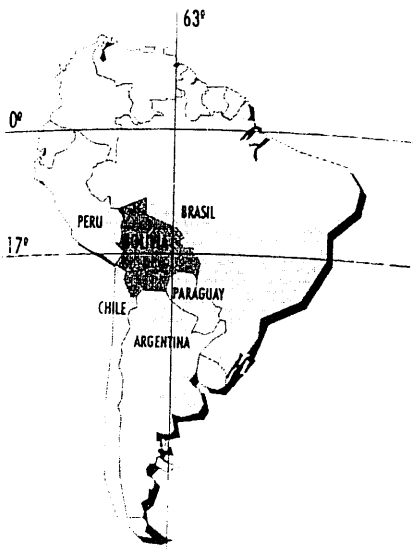
A diferencia de la zona o faja de amortiguamiento, cuyas relaciones ecológicas y de uso son directas con el área protegida garantizando con su adecuado manejo una fase del gradiente de protección, el área de influencia depende más de consideraciones de economía y flujos regionales, relaciones político-institucionales y de identidad local.

Así el área de influencia en el territorio boliviano está principalmente determinado por las relaciones con la provincia de Velasco y la ruta principal que la une a Santa Cruz. Los lazos económicos y comerciales son directos y administrativamente están ligados a la provincia y al departamento. Los vínculos culturales y familiares de las poblaciones chiquitanas ribereñas con otros asentamientos al sur y al oeste del río Bajo Paraguá tienen una marcada influencia sobre el parque.

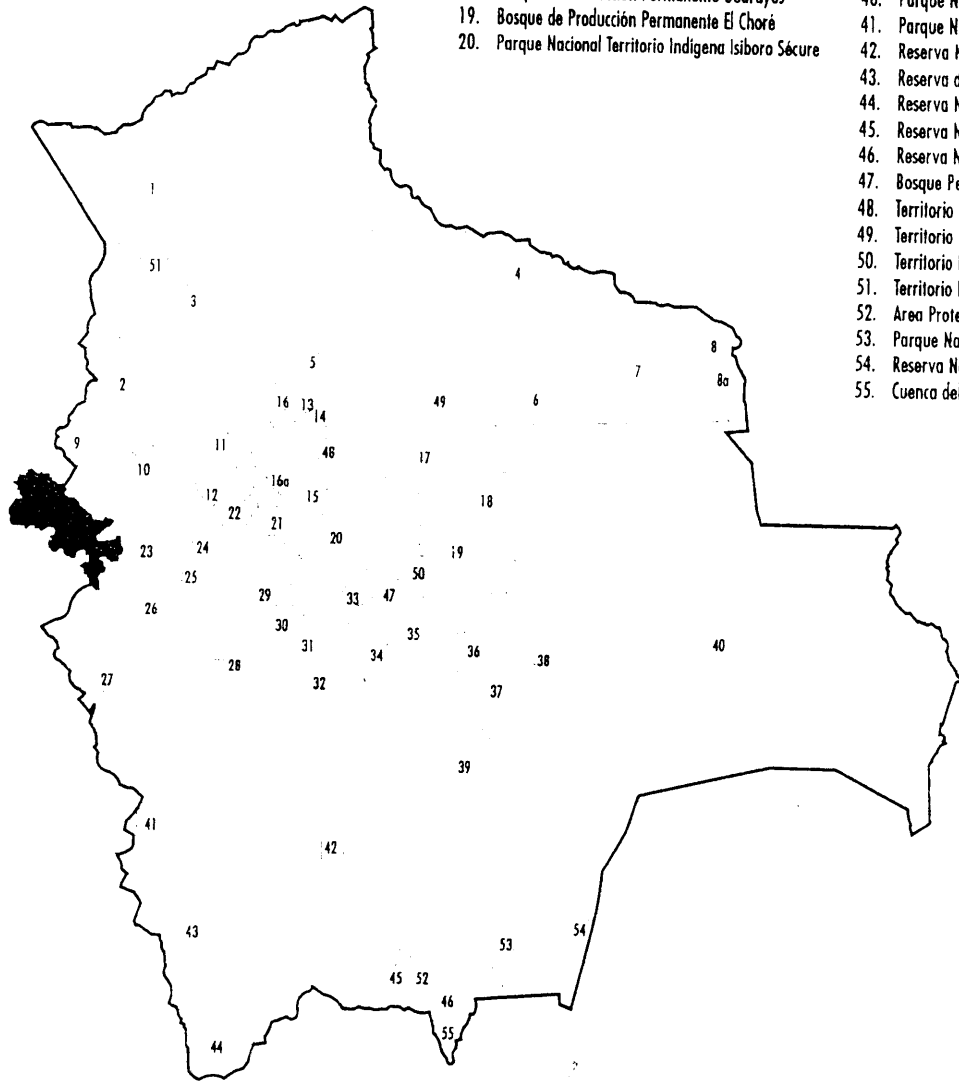
El PNNKM constituye uno de los principales atractivos de Santa Cruz, junto con la "ruta de las misiones". La distancia y la ausencia de servicios de recepción y acogida en la zona son quizás los principales factores limitantes que han desincentivado a los grupos sociales que tienen las condiciones materiales para disfrutar de este destino.

Al oeste, el área de influencia del parque está constituida por la Reserva de Producción Forestal del Bajo Paraguá. Los proyectos orientados a lograr el ordenamiento forestal, como BOLFOR y la nueva Ley Forestal, contribuirán a maximizar los beneficios de la conservación en esta zona. En esta área se definirán las Reservas Comunes, las que contribuirán a conformar la Faja de Amortiguamiento del Parque.

La naturaleza fronteriza del parque con el Brasil, en sus límites este y norte, hace poco práctica la definición de área de influencia en esta parte. No obstante conviene señalar la idea que sugiere la articulación ecológica del conjunto existente y previsto de áreas protegidas en territorios bolivianos y brasileños (Plano de Manejo do Parque Estadual de Corumbiara, Rondonia, 1995).



1. Reserva Nat. Amazónica Manuripi-Heath
2. Parque Nat. Madidi
3. Reserva de Vida Silvestre El Dorado
4. Reserva Forestal de Inmovilización Itenez
5. Refugio de Vida Silvestre Elsner Espiritu
6. Reserva de Vida Silvestre Rios Blanco y Negro
7. Bosque Permanente de Producción Bajo Paraguá
8. Parque Nacional Noel Kempff Mercado
- 8a. Reserva Nacional Noel Kempff Mercado
9. Reserva Nacional de Fauna Ulla Ulla
10. Bosque Permanente de Producción Quimera de Aten
11. Reserva de la Biosfera Terr. Indígena Pilón Lajas
12. Área de Protección de Cuencas Balla Vista
13. Reserva de la Biosfera Estación Biológica del Beni
14. Parque Nacional Yacuma
15. Bosque de Producción Permanente Chimanes
16. Territorio Indígena Chimán
- 16a. Área de Protección de Cuencas Eva Eva-Mosatenes
17. Reserva de Vida Silvestre Est. Ekner San Rafael
18. Bosque de Producción Permanente Guarayos
19. Bosque de Producción Permanente El Choré
20. Parque Nacional Territorio Indígena Isiboro Sécure
21. Reserva de Inmovilización Covendo
22. Reserva Forestal de Inmovilización Río Boopi
23. Parque Nacional Tuní Condoriri
24. Reserva de Vida Silvestre Cotapata-Nogalani
25. Parque Nacional Maillasa
26. Reserva de Vida Silvestre Mirikiri-Flavio Machicado E.
27. Parque Nacional Sajama
28. Reserva de Vida Silvestre Huancaroma
29. Reserva Nacional Incacasini Altamachi
30. Reserva Nacional Tunari
31. Reserva Nacional Lagunas Angostura y Alalay
32. Parque Nacional Torotoro
33. Santuario de Vida Silvestre Cavernas El Repechón
34. Parque Nacional Selhuencos
35. Parque Nacional Carrasco
36. Parque Nacional Ambaró
37. Parque Nacional El Pirai
38. Parque Regional Lomas de Arena
39. Reserva Forestal de Inmovilización Río Grande Masicuri
40. Parque Nacional Santa Cruz la Vieja
41. Parque Nacional Llica
42. Reserva Nacional Yura
43. Reserva de Vida Silvestre Cerro Tapilla
44. Reserva Nacional Eduardo Avaroa
45. Reserva Nacional Cordillera de Sama
46. Reserva Nacional Tariquia
47. Bosque Permanente de Producción Sajta-Ichilo
48. Territorio Indígena Multiétnico
49. Territorio Indígena Ibiato
50. Territorio Indígena Yuqui
51. Territorio Indígena Araona
52. Área Protegida del Pino del Cerro
53. Parque Nacional Serranía de Aguaraque
54. Reserva Nacional Quebracho Colorado
55. Cuenca del Río El Nueve



Plan de Manejo
Parque Nacional Noel Kempff Mercado
 Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad

Elaborado por Consorcio FAN-TNC

Lámina
 Áreas Protegidas de Bolivia

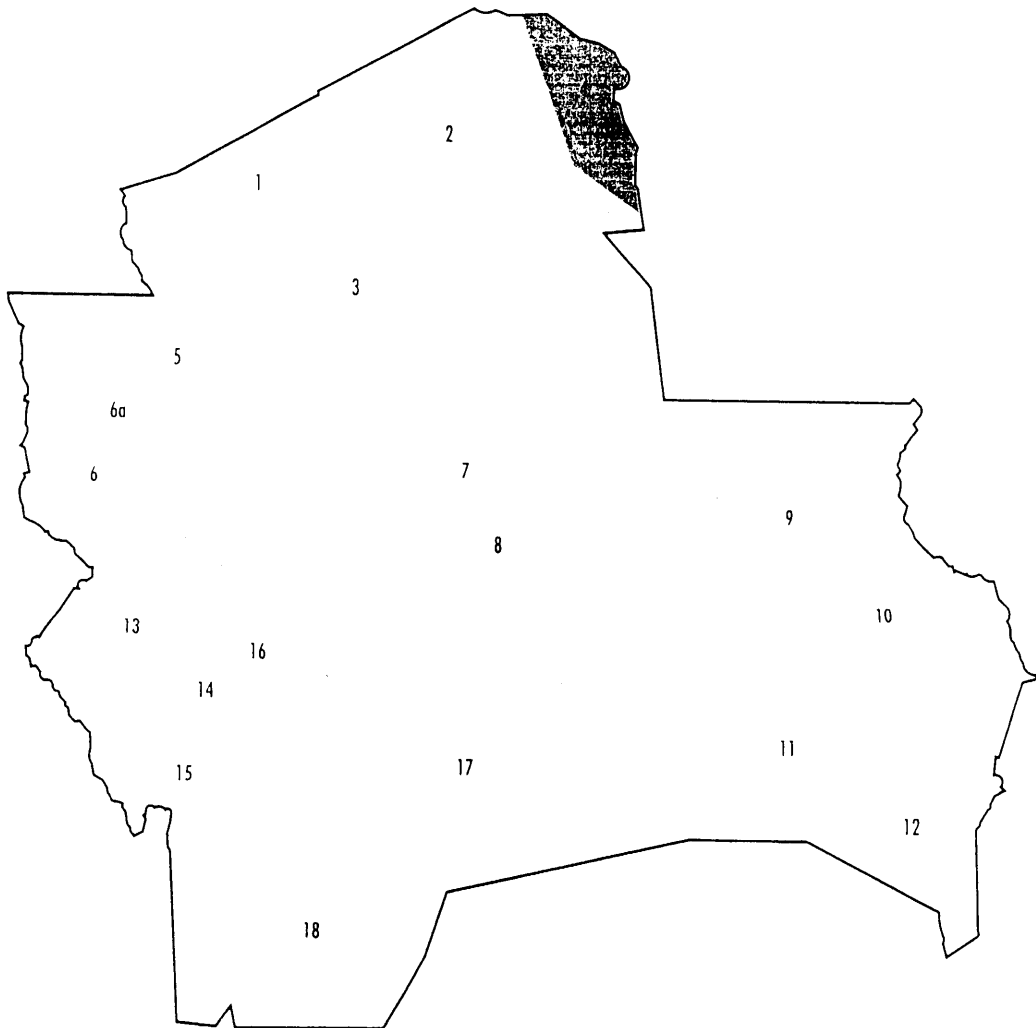
Escala 50 100 150 200 Km.



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18



1. Reserva Rios Blanco y Negro
2. Reserva Forestal Bajo Paragua
3. Reserva Forestal Alto Paragua
4. Parque Nacional Noel Kempff Mercado
5. Reserva Forestal Guarayos
6. Reserva Forestal Choré
- 6a. Ampliación Choré
7. Reserva de la Biosfera de Lomerio
8. B.U.M. Escudo Chiquitano
9. Reserva de la Biosfera de San Matias
10. B.U.M. Chiquitania
11. Parque Nacional Otuquis
12. Serranias de Santiago
13. Parque Nacional Amboró
14. Cuenca Alta del Rio Pirai
15. Parque Nacional Valles Cruceños
16. P. R. Lomas de Arena
17. Parque Nacional Gran Chaco
18. Reserva Nacional del Chaco



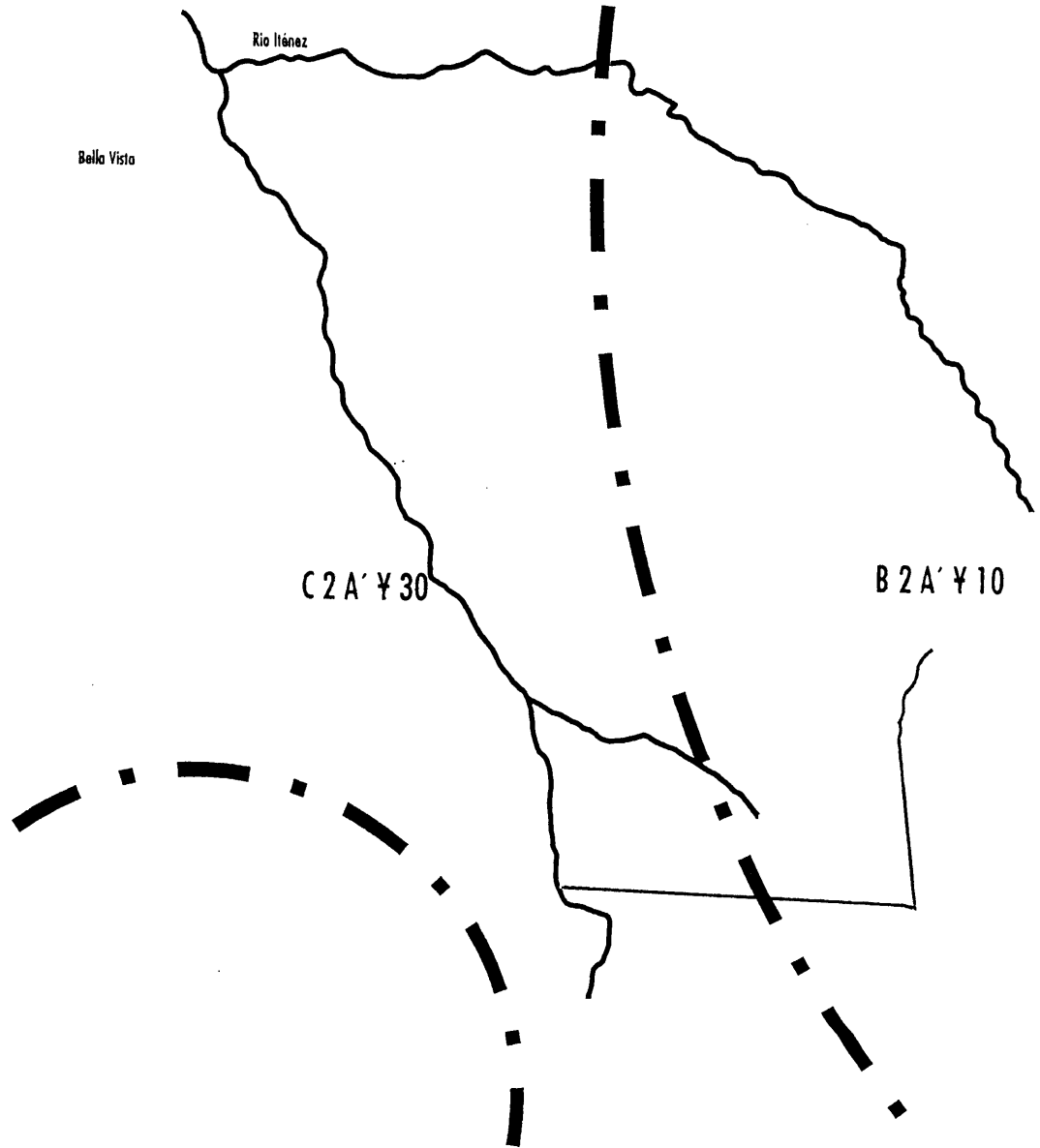
Plan de Manejo
Parque Nacional Noel Kempff Mercado
Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad

Elaborado por Consorcio FAN-TNC

Lámina
Áreas Protegidas de Santa Cruz

Escala 25 50 75 100 Km.





B 2 A' Y 10 Húmedo megatermal con pequeña deficiencia de agua

C 2 A' Y 30 Subhúmedo - húmedo megatermal con pequeña deficiencia de agua

Plan de Manejo
Parque Nacional Noel Kempff Mercado
 Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad

Elaborado por Consorcio FAN-TNC

Lámina
 Distribución de clima según la
 clasificación de Thornthwaite

Escala



III. DIAGNOSTICO

A.- ASPECTOS FISICOS

1.- Fisiografía

En el parque se identifican cuatro unidades fisiográficas principales (Iporre, 1996), (ver mapa temático):

A. Peneplanicie ligeramente disectada, está situada entre el río Paraguá y la meseta de Huanchaca; constituye una continuación del escudo cristalino chiquitano, tiene topografía regular en la parte de llanura y ondulada en las partes altas. Los subpaisajes identificados son los interfluvios con diferentes grados de amplitud, los drenes naturales y las depresiones susceptibles de inundación. Se distinguen 4 subpaisajes.

M. Meseta de Huanchaca, formada por una serie de rocas de alta resistencia sujetas a un proceso continuo de erosión hídrica que fue muy significativo en los periodos Terciario y Cuaternario, sobre materiales del Precámbrico. En la actualidad esta meseta se caracteriza por presentar un gran paisaje residual escalonado y colinado, donde son prominentes los subpaisajes con topografía inclinada u ondulada, los escarpes, las colinas con cimas convexas, las bajadas laterales y una serie de interfluvios con amplitud e inclinación variables. Se distinguen 6 subpaisajes.

L. Llanuras de inundación, Constituyen las unidades que se encuentran en la parte más baja de la peneplanicie formando las áreas que periódicamente son inundadas por las aguas de los ríos Iténez y Paraguá, en la época de crecidas. Los subpaisajes de esta unidad son:

- Llanura de inundación del río Iténez
- Llanura antigua de inundación del río Paraguá

Los subpaisajes constituidos por una serie de subunidades en función a la dinámica fluvial de los ríos principales, cuyas huellas quedan en forma de complejos de cauces abandonados, complejos de orillares, diques y albardones naturales, áreas deprimidas susceptibles a inundación y áreas ligeramente elevadas.

P. Piedemonte, situado entre la peneplanicie del sector oeste y la meseta de Huanchaca, como también entre la llanura de inundación del río Iténez y la meseta en su sector Este, se caracteriza por estar constituido por áreas que tienen las mayores pendientes (10 a 40 %) y por consiguiente susceptibles a procesos de erosión, formación de cárcavas y disecciones. Las subunidades están constituidas por conos de deyección, drenes naturales y valles angostos. Los subpaisajes que se presentan indistintamente en las otras unidades, son los relictos de afloramientos rocosos y las lagunas temporarias. Se distinguen 5 subunidades.

2.- Clima

El análisis climático fue efectuado en base a la información del Estudio Climatológico de la Amazonía Boliviana (Mera Llinas, 1983) y del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI).

Para la descripción climática del parque se ha seguido la clasificación de Thornthwaite. El mes más cálido en el área de estudio es noviembre y el menos cálido junio; en los meses de junio y julio la temperatura decrece notablemente de norte a sur, debido a la penetración de frentes fríos. A pesar de la insuficiente información, se pueden indicar como temperaturas extremas: 30°C la máxima media mensual y 18°C la mínima media. La media anual está entre 25° y 26°C (Montes de Oca, 1982; Roche y Rocha, 1985). Los frentes fríos en el invierno provocan fuertes descensos de temperatura, registrándose valores mínimos inferiores a 3°C. por varios días consecutivos (Killeen, 1990).

La humedad relativa alcanza el 82% en diciembre y el primer trimestre. Los menores promedios se registran entre julio y setiembre con oscilaciones de 55% a 70% (Iporre, 1996).

La precipitación pluvial es monomodal en toda la región, alcanzando su máximo en los meses de enero y febrero con 194 y 196 mm de lluvia, en tanto que el mes mas seco es julio con solo 18 mm. La precipitación pluvial anual en promedio está entre 1400 y 1500 mm (Montes de Oca, 1982; Roche y Rocha, 1985; Killeen et al., 1990; Hanagarth, 1995).

En el parque se pueden identificar las líneas de isoyetas medias anuales con una amplitud de 100 mm, siendo la isoyeta de 1.500 mm la de mayor precipitación y que pasa por encima del límite norte del parque, las siguientes isoyetas van descendiendo gradualmente en dirección sudoeste estando la de menor precipitación entre 1.300 a 1.200 mm.

Según la clasificación climática de Thornthwaite para el área que ocupa el PNNKM y su expansión, se identifican los siguientes tipos climáticos (ver mapa N° 2):

B1 A' ¥ 36-10 Clima húmedo megatermal, con déficit de agua menor a 100 mm/año, periodo deficitario que comienza en el sexto mes. Comprende el sector de la meseta y la margen izquierda del río Iténez.

C2 A' ¥ 36-30 Clima subhúmedo húmedo megatermal, con déficit de agua entre 250 a 300 mm/año, periodo deficitario que comienza en el sexto mes. Comprende el sector situado entre el río Paraguá y la meseta de Huanchaca.

Un mejor conocimiento del clima actual y pasado, los procesos y los cambios que podrían ocurrir como consecuencia del calentamiento de la tierra, tendrán mucha importancia para el manejo futuro del parque ya que éste está ubicado en una zona de transición entre regiones de bosques siempreverdes y bosques secos y sabanas. Los cambios climáticos globales se expresarán primero en estas zonas transicionales.

SISTEMA NACIONAL DE AREAS PROTEGIDAS PARQUE NACIONAL NOEL KEMPF MERCADO MAPA FISIOGRAFICO Y DE SUELOS DEL PLAN DE MANEJO

Escala 1:200,000

MINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y SERVICIO AMBIENTE
SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES Y SERVICIO AMBIENTE
DIRECCION NACIONAL DE ORDENACION DE LA TIERRA Y SUELOS
ESTUDIO REALIZADO POR EL COMANDO
FUERZAS ARMADAS DE LA NATURALEZA - INE NATURAL CONSERVANCY

LEYENDA

PERFILS DE LAS TIERRAS Y SUELOS

- No Interacción con el plano
- Interacción ligera
- Interacción moderada
- Interacción severa
- Interacción muy severa

TIPOLOGIA DE SUELOS

- No Interacción con el plano
- Interacción ligera
- Interacción moderada
- Interacción severa
- Interacción muy severa
- Interacción muy severa
- Interacción muy severa
- Interacción muy severa

TIPOLOGIA DE SUELOS

- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo

TIPOLOGIA DE SUELOS

- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo

TIPOLOGIA DE SUELOS

- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo

TIPOLOGIA DE SUELOS

- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo

TIPOLOGIA DE SUELOS

- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo

TIPOLOGIA DE SUELOS

- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo

TIPOLOGIA DE SUELOS

- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo

TIPOLOGIA DE SUELOS

- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo

TIPOLOGIA DE SUELOS

- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo

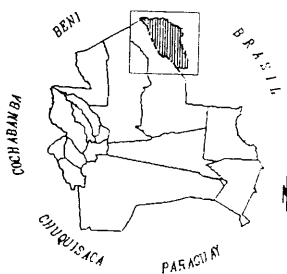
TIPOLOGIA DE SUELOS

- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo

TIPOLOGIA DE SUELOS

- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo
- Tipo de Suelo

Mapa de Localización en el Departamento de Santa Cruz



Escala 1:200,000

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 Km

El presente estudio fue realizado en el marco del Proyecto de Manejo del Parque Nacional Noel Kempf Mercado, financiado por el Gobierno de Bolivia y el Banco Mundial.

BASE CARTOGRAFICA
 Fuente: A. Perez, H. Estrella de Suñer, 1988
 Modificado por el Servicio Geográfico del Estado de Bolivia
 El presente estudio fue financiado por el Gobierno de Bolivia y el Banco Mundial.
 El estudio fue realizado en el marco del Proyecto de Manejo del Parque Nacional Noel Kempf Mercado.
 Fotografías y edición: [illegible]
 Fecha de edición: Abril de 1988.

Santa Cruz - Bolivia



3.- Suelos

Los suelos del área del parque no tienen aptitud para actividades agrícolas. El resultado de los análisis de las muestras levantadas y las existentes indican que los valores de nutrientes y cationes intercambiables se hallan en los niveles más bajos (Iporre, 1996; Iporre et al. 1988). Por consiguiente su clasificación, según las ocho clases de capacidad de uso, la ubica en el grupo que no tiene aptitud para actividades agrícolas (clases V a VIII). El PLUS (1994) considera a esta área dentro del grupo 4, como Tierras de Uso Forestal (B1 Bosque de manejo sostenible del Bajo Paraguá). Estas definiciones hacen que la utilización del área sea propicia para conservación de la biodiversidad.

El material parental del cual proceden los suelos del parque están constituidos por diversas rocas plutónicas que datan del Precámbrico y Cretácico que han sufrido procesos de meteorización física y química constante (Hinojosa et al., 1988). Debido a ello la fertilidad de estos suelos es baja.

El pH es fuertemente ácido, con un porcentaje de saturación de bases relativamente bajo que favorece la lixiviación, determinando la concentración de elementos insolubles como el aluminio, que significa toxicidad para plantas cultivadas. La cantidad de cationes intercambiables como calcio, magnesio, potasio y sodio es muy baja. Las características morfológicas si bien son heterogéneas, tienen la particularidad de representar suelos maduros con secuencia normal de horizontes, texturas medianas, bien estructurados y consistentes, colores dominantes entre pardo a pardo rojizo en sitios altos, con predominio del gris en áreas sujetas a inundaciones (Iporre, 1996).

Como es común en los suelos bajo estas condiciones climáticas con cobertura boscosa, la principal fuente de materia orgánica y nutrientes proviene de la descomposición de la delgada capa de hojarasca y humus acumulada en la superficie, siempre que se mantenga el ciclo de biomasa con la presencia de la vegetación por encima. El escaso contenido de materia orgánica de la capa superficial, disminuye drásticamente a contenidos muy bajos en el subsuelo y el substrato, teniendo la relación carbono/nitrógeno valores por debajo de 10, lo que significa un proceso de mineralización muy bueno (Iporre, 1996).

4.- Geología y geomorfología

La meseta de Huanchaca (Serranía Ricardo Franco, en Brasil) tiene 150 km. de largo y 50 km. de ancho máximo, con una superficie de unos 6.800 km², de los cuales 5.300 km² están en territorio boliviano. La meseta tiene una elevación entre 500 a 600 m de alto sobre la llanura circundante que está a unos 200 m s.n.m., siendo la formación más conspicua de la zona; esta formada por rocas de areniscas y cuarcitas de origen Precámbrico, depositadas hace 900 a 1.000 millones de años. Se caracteriza por sus farallones escarpados en las caras norte, oeste y sur, con numerosos valles y laderas empinadas en la zona este.

Se cree que la meseta ha sido formada por sucesivos ciclos de erosión, comenzando hace 20 millones de años (Litherland et al., 1989). Las superficies planas de la meseta están cubiertas por sedimentos terciarios al igual que la amplia planicie que se extiende al oeste de la misma. En varios lugares de esta planicie el material se ha erosionado dejando

expuesta la roca precámbrica del Escudo Brasileño. El paisaje resultante tiene una topografía con elevaciones suaves, colinas y pequeños contrafuertes que pueden elevarse hasta 300 m sobre el terreno circundante; estos contrafuertes están formados típicamente por rocas cuarcitas, mientras que grupos de inselbergs de granito aparecen en varios lugares.

5.- Hidrología

El río mayor de la zona es el Iténez (o Guaporé), que forma el límite con el Brasil al norte del parque, éste se une con el Mamoré y luego éste con el Madera, uno de los principales tributarios del Amazonas. El drenaje de la zona del parque forma parte de la cuenca del río Iténez, que incluye las subcuencas de los ríos Verde, Paucerna y Paraguá. Los sistemas lacustres comprenden principalmente lagos de origen fluvial y lagos tectónicos, los cuales son en su mayoría sistemas senescentes asociados con los humedales de sabanas. Los sistemas palustres se hallan en la cuenca del río Paraguá, donde existen grandes extensiones de bosques inundados y humedales de sabanas (Sarmiento, 1996).

El río Verde tiene una cuenca de 3500 km² y el río Paucerna de 2400 km². Ambos ríos se desarrollan sobre la meseta y por causa del levantamiento del Terciario sus cursos muestran hermosas cataratas, como la Fawcett, y las Federico Ahlfeldt y Arco Iris, respectivamente, además de cachuelas a lo largo de varios kilómetros. Estas cataratas, y otras menores, son parte de los atractivos paisajísticos de alta calidad que posee el parque.

El río Paraguá está separado de las cuencas antes descritas, dominando la hidrografía de las tierras bajas del oeste de la meseta. En el área del parque su cuenca tiene una superficie de 5.500 km². Este río desagua sobre el río Iténez hacia el norte, en el límite del parque. En la época de lluvia, su desborde origina los sistemas palustres ya mencionados.

El río Tarvo se extiende también en la llanura, hacia el sur del parque sobre el límite oeste del mismo, siendo afluente del río Paraguá. Su curso cambia frecuentemente, dejando meandros y pozas abandonadas (Litherland, 1982).

Sobre las tierras bajas, hacia el oeste de la meseta, existen tres grandes campos que se inundan en diverso grado en la época de lluvia. También hay varias lagunas de diverso tamaño, las más grandes son La Bahía de aproximadamente 12,5 km² y Bella Vista de aproximadamente 19,6 km².

Las aguas de los ríos Iténez y Paraguá tiene pH casi neutro (Sarmiento, 1996; Saguapac, 1991) y aunque parecen ser negras, no corresponden estrictamente a los criterios que sirven para definir a las mismas en los ríos amazónicos, propias de la lixiviación de materia húmica de podsoles (Sioli, 1975). Los ríos Paucerna y Verde tienen aguas cristalinas hasta ligeramente negras, dado el origen de estos cursos.

Debido a que las rocas del área constituyen parte del Escudo Brasileño, no habrían acuíferos subterráneos continuos. La circulación de aguas subterráneas se efectuaría a través de fisuras y estaría restringida a las rocas intensamente plegadas y dislocadas de

edad precámbrica. En la llanura, en los rellenos cuaternarios fluviales, es posible encontrar acuíferos freáticos.

B.- ASPECTOS BIOLÓGICOS Y ECOLÓGICOS

El Parque Nacional Noel Kempff Mercado tiene un alto nivel de diversidad biológica, el cual está directamente relacionado con un grado extraordinario de diversidad de hábitats. El noreste del Departamento de Santa Cruz está ubicado en una zona de tensión climática, en la que la Amazonía se intercala con los bosques secos y las sabanas de la región biogeográfica del Cerrado. Los hábitats pueden agruparse fácilmente en cinco unidades, que representan distintos ecosistemas: bosque siempreverde de tierras altas, bosque seco, sabana de cerrado, humedal de sabana y humedal de bosque. El parque es importante como reserva biológica en términos nacionales porque provee protección a la biota de una región biogeográfica totalmente diferente de los ecosistemas representados en las otras áreas protegidas del país. Es importante en términos globales para la conservación por la superficie del área protegida y por su estado prístino; la presión humana sobre ecosistemas similares en otras partes del continente es sustancial y gran parte de estos ecosistemas han sido alterados o carecen de protección. Especialmente crítica, en términos globales, es la conservación de los bosques secos, el cerrado y los humedales de sabana de la región.

1.- Vegetación

La vegetación del parque ha sido estudiada intensamente en los últimos tres años y existe un buen conocimiento básico de las comunidades principales de esta área y sus alrededores. Un mapa de vegetación del parque ha sido elaborado bajo contrato con la Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno, con la colaboración de investigadores de la Universidad de Maryland y la National Aeronautic and Space Administration (NASA) de los Estados Unidos. Aunque se pueden reconocer hasta casi 50 diferentes asociaciones vegetales en el terreno, el mapa solamente presenta información sobre 25 clases de cobertura, por razones técnicas relacionadas a los datos espectrales de imágenes satelitales y la naturaleza de la clasificación digital a escala de 1:250.000. El mapa cubre aproximadamente 60.000 km² incluyendo el área de ampliación del parque, el sector este de la Reserva Forestal Bajo Paraguá y áreas adyacentes de los Estados de Rondonia y Mato Grosso (Brasil). El mapa ha sido verificado por aproximadamente 600 puntos de observación provenientes de expediciones en tierra y sobrevuelos.

El hábitat más conspicuo del parque y, quizás, el más importante en términos de conservación, es un tipo de sabana conocida como "Cerrado", la cual es una gama de comunidades vegetales que varía de pastizales abiertos hasta matorrales densos. El desarrollo de estas distintas comunidades depende de la naturaleza del suelo; el rango de comunidades son conocidos como: campos rupestres (sabanas abiertas con rocas), campos limpos (sabanas abiertas), campos sujos (sabanas arbustivas), campos cerrados (sabanas arboladas), cerrado (matorrales abiertos) y cerradão (matorrales densos). Intercalados con estas sabanas bien drenadas, se encuentran campos húmedos, humedales relacionados físicamente con zonas de filtración de agua que producen un flujo continuo de la misma. Aproximadamente 272.281 ha del parque (39% de la superficie

total) están clasificadas en esta gama de hábitats, destacándola como una de las áreas protegidas de mayor importancia del mundo para este ecosistema por su estado de conservación.

Los bosques secos de la zona existen en lugares específicos donde la humedad del suelo en la época seca no permite el desarrollo de un bosque siempreverde. Un bosque decídúo interesante y poco conocido se encuentra en el sector noreste de la meseta, en un paisaje con suelos derivados de rocas areniscas; este bosque es clasificado provisionalmente como un "cerradão", pero éste tiene una fisionomía y flora distinta que el cerradão mencionado anteriormente, el que aparece sobre suelos infértiles y es conocido como un cerradão distrófico. Un bosque semidecídúo existe alrededor de los inselbergs graníticos y sobre algunos contrafuertes al pie de la meseta de Huanchaca; este hábitat es básicamente una extensión norteña del "bosque semidecídúo chiquitano" que cubre una gran parte del Departamento de Santa Cruz. Al sur del parque existe un bosque semidecídúo de palmeras dominado por la especie *Attalea phalerata* sobre interfluvios ligeros al oeste del río Paraguá. En los drenajes de este paisaje y por el lado este del río Paraguá se encuentra un bosque semidecídúo inundado. El parque cuenta con 11.651 ha de bosques secos que alcanza al 1.6% de la superficie total actual del mismo.

Los bosques siempreverdes amazónicos son clasificados en varios tipos de hábitat, aún escasamente estudiados. Un bosque alto siempreverde se encuentra sobre suelos profundos y bien drenados; éste tiene árboles que alcanzan hasta 45 m de altura y hasta 1.5 m de diámetro, mientras un bosque enano siempreverde existe como una zona de transición entre el cerradão y los bosques altos. Estos bosques amazónicos también existen como islas de bosques y bosques de galería encima de la meseta, donde están restringidas en su mayoría a las laderas de los valles. Una de las formaciones más impresionante en la zona es un bosque de lianas; se caracteriza por un dosel bajo y denso. Algunos árboles emergentes están presentes, pero el desarrollo de lianas es tan abundante que llega a dominar el dosel. Un bosque mixto de lianas es una zona de transición entre los bosques semidecídúos y los bosques de lianas. Los bosques siempreverdes, en sus diferentes manifestaciones, cubren aproximadamente 338.096 ha del parque, lo cual representa 48% del total, haciéndolo el ecosistema de mayor cobertura del parque. No obstante, los bosques siempreverdes están muy fragmentados y alrededor de la mitad están restringidos al valle del río Verde, los demás se encuentran como una franja delgada al pie de la meseta y como islas del bosque encima de la meseta.

Una gran parte de las planicies aluviales de los ríos Paraguá e Iténez tienen llanuras extensas que experimentan inundaciones estacionales; estos paisajes están dominados por sabanas inundadas y pantanos de diversas clases. Las relaciones hídricas son el factor abiótico prevaleciente que lleva a su desarrollo, donde ligeros cambios topográficos pueden causar cambios sorprendentes en cuanto a la estructura y composición de la vegetación. Las pampas termiteros son planicies cubiertas por miles de montículos de termitas. La distribución de especies de plantas leñosas y herbáceas en la pampa termitero depende de las fluctuaciones estacionales de inundación; las plataformas de los termiteros ofrecen microhábitats bien drenados en un paisaje inundado y, por tanto, tiene los niveles más altos de diversidad de esta formación. La pampa aguada es una sabana inundada similar a la pampa termitero, pero se caracteriza por la ausencia de plataformas de termiteros y por la formación de islas de bosques dispersas, que resultan en una

fisionomía fuertemente diferente de la pampa termitero. Los pantanos de sabana son hábitats inundados, se encuentran principalmente alrededor de lagunas perennes y en llanuras donde los cauces principales desaparecen; a menudo se desarrolla un pantano de palmares con un estrato arbóreo esparcido y agrupaciones de las palmeras de *Mauritia flexuosa* y *Mauritiella aculeata*. Este importante ecosistema representa solamente 1.3% de la superficie del parque con un total de 9.612 ha; afortunadamente, existe una mayor extensión de este ecosistema en las zonas de influencia del parque asociadas con el río Tarvo y el río Paraguá.

La zona tiene una rica variedad de comunidades vegetales asociadas con los dos principales sistemas fluviales de la región. La perturbación periódica en forma de inundación estacional, sedimentación y erosión de las orillas, causa cambios continuos en la microtopografía; como resultado, la vegetación cambia constantemente en el espacio y tiempo. Los cauces activos y abandonados del río se caracterizan por extensas coberturas de plantas flotantes o colchas. Existen numerosos hábitats de aguas marginales que se encuentran detrás de los diques naturales que delimitan el cauce del río y las bahías. Las zonas abiertas son pastizales ribereños (curiches) y están intercalados con matorrales inundados (bajíos) dominados por arbustos espinosos y trepadoras. Las barrancas del río varían en altura y ancho y se observan varias comunidades vegetales, en lo que son diferentes etapas de una secuencia sucesional, que va desde bosques pioneros ribereños hasta bosques altos ribereños. Los hábitats ribereños son difíciles de identificar por métodos de teledetección debido a la escala de los datos obtenidos por imágenes satelitales; el mapa de vegetación ha clasificado aproximadamente 2.338 ha ó 0.3% del total. Probablemente, esto es una subestimación del total; no obstante, los datos muestran claramente que el parque no cuenta con un componente grande de estas comunidades biológicas.

En las áreas más alejadas de los cauces de los ríos, se encuentran humedales de bosques que son un complejo de hábitats con diferentes grados de inundación o con suelos pobremente drenados. Se halla en lugares tan diversos como planicies aluviales amorfas asociadas con el río Paraguá hasta valles angostos encima de la meseta. El bosque alto inundado está situada sobre las llanuras de inundación de los ríos y arroyos principales de la zona y lleva el nombre "bosque de sartenejal" por la presencia de una microtopografía caracterizada por plataformas elevadas dispuestas sobre una llanura que sufre inundación estacional (similar a la pampa termitero). Los bosques abiertos inundados son una variedad de comunidades poco estudiadas que sufren inundación más prologada o profunda, donde se encuentra un dosel abierto y un sotobosque cerrado; a menudo, se desarrollan poblaciones densas de las palmeras *Euterpe precatoria* y *Mauritia flexuosa*. Los bosques de pantanos se caracterizan por tener suelos permanentemente saturados pero que nunca sufren inundación acentuada proveniente de ríos cercanos. El conjunto de los bosques inundados cuenta con un total de 29.923 ha, lo cual representa el 4.2% de la superficie del parque.

2.- Flora

Se estima que el área contiene aproximadamente 4.000 especies de plantas vasculares, con 1.000 especies en los bosques siempreverdes, 700 especies en el cerrado, 700 especies en los bosques secos, 700 especies en los bosques ribereños e inundados, 500

especies en comunidades de humedales de sabana y otras 500 especies en hábitats acuáticos, lugares intervenidos y afloramientos rocosos. La versión actual de la lista cuenta con más de 1.900 especies y está basada en aproximadamente los primeros 5.000 registros que se han identificado a nivel de especies, pero existen alrededor de 6.000 accesiones en vías de procesar.

En general, el inventario florístico está produciendo muchos nuevos registros para Bolivia; por ejemplo, 9 de 17 de las especies de la familia Eriocaulaceae (53%) son nuevos registros para Bolivia, mientras que la cifra es 8 de 18 especies para la Chrysobalanaceae (48%). Eriocaulaceae es una familia de sabanas, mientras que la Chrysobalanaceae es más diversa en los bosques. Otros datos preliminares indican que los bosques altos siempreverdes del parque son bastante diferentes de los otros bosques húmedos tropicales de la faja subandina de Bolivia. Comparaciones de la composición florísticas de algunas parcelas permanentes establecidas en el parque con estudios similares en la Estación Biológica del Beni, el Parque Nacional Amboro, la Reserva de la Biósfera Pilón Lajas y el Bosque Chimanes, muestran una similitud florística de menos del 10% para árboles con diámetro mayor a 10 cm. Estos datos muestran que todo los hábitats son importantes para la conservación en términos nacionales, ya que claramente la flora del Parque Nacional Noel Kempff es radicalmente diferente que la de las otras áreas protegidas de Bolivia.

Varias especies nuevas han sido descubiertas por los colectores botánicos, pero se estima que pasarán varios años antes que estén formalmente descritas. Los niveles de endemismo del parque son difíciles de establecer con exactitud, debido a la naturaleza preliminar del proceso de la clasificación de las muestras colectadas; no obstante, se estima que los bosques secos y el cerrado son los ecosistemas con la mayor probabilidad de tener un número significativo de especies con una distribución restringida.

3.- Mamíferos

El parque tiene 139 especies de mamíferos (31 familias y 10 órdenes) reportados por los científicos y observadores experimentados que han trabajado en el parque. No obstante, se estima que el total será mayor que los registros actuales, debido que la investigación de la mastofauna es todavía preliminar y el 53% de los registros de los animales se basan solamente en estudios provenientes de dos localidades (Lago Caimán y Los Fierros). Los grupos menos conocidos son los murciélagos (46 spp) y roedores (25 spp) que son típicamente los grupos taxonómicos más diversos en bosques tropicales. Los bosques amazónicos cuentan con mayor diversidad, pero los bosques secos y los diferentes tipos de sabana cuentan con la mayoría de las especies raras, como el borochi (*Chysocyon brachyurus*), la gama (*Ozotoceros bezoarticus*), un marsupial interesante y poco conocido (*Glironia venusta*), además del ciervo (*Blastocerus dichotomus*) que ha sido registrado en varias pampas inundadas, como también en la Reserva Ecológica "El Refugio", un área privada situada al sur del parque.

El parque tiene un total de 33 mamíferos que han sido clasificados como amenazados o en peligro de extinción. Los mamíferos grandes de los bosques siempreverdes, como el marimono (*Ateles belzebub*), el maneche (*Alouatta caraya*), el puerco de tropa (*Tayassu pecan*), el anta (*Tapirus terrestris*) y el venado (*Mazama americana*), son especies

comunes con una distribución amplia en el Neotrópico. Los mamíferos grandes son dispersores de semillas y tienen un papel importante para mantener la diversidad e integridad del ecosistema. El parque cuenta con poblaciones importantes de varios carnívoros (por ej., *Panthera onca*, *Felis concolor*, *Pteronura brasiliensis*), que son buenos indicadores de ecosistemas intactos que no han sufrido una sobre-explotación por la cacería humana. Se han registrado cinco especies de cánidos, siendo tres de estos raros, lo cual indica al parque como un sitio importante para la conservación de este grupo taxonómico. La necesidad de realizar más inventarios es importante, especialmente para los mamíferos pequeños, como los murciélagos y roedores; además de concentrar esfuerzo en las zonas remotas de la meseta que no han recibido mucha atención hasta la fecha. Los inventarios debe estar combinados con otros estudios orientados a mejorar el conocimiento de los patrones de distribución, los movimientos estacionales y el uso de hábitats por los mamíferos grandes será necesario para desarrollar un manejo adecuado en el largo plazo, especialmente las especies que usan más que un hábitat o que migran afuera de los límites del parque.

4.- Aves

El parque tiene una diversidad ornitológica alta que está relacionada directamente con la variedad de hábitats. El parque cuenta con un total de 617 especies que han sido registradas hasta la fecha, pero se estima que el número puede superar 650 (21% de las aves de Sudamérica) cuando todas las migrantes y visitantes ocasionales son incorporados a la lista. Las observaciones de los ornitólogos indican que 206 especies (33.4%) se encuentran principalmente en los bosques altos siempreverdes, 109 especies (17.7%) en los bosques inundados, 40 especies (6.5 %) en los bosques de galería; 73 especies (11.8%) han sido reportadas en el cerrado, siendo este hábitat el mas abundante del parque y 86 (13.9%) especies en las pampas inundadas.

La diversidad de la avifauna de los bosques húmedos del parque es moderada en comparación con los bosques ubicados más hacia el norte en la Amazonía central, pero el parque es importante para la conservación de la avifauna porque los bosques son una extensión de la zona de endemismo de Rondonia, un área que ha sufrido una de los peores tasas de deforestación en la cuenca amazónica. Las otras áreas protegidas de Bolivia están ubicadas en la faja subandina y pertenecen al área de endemismo de Inambari (el sudoeste de la Amazonía) y solo alrededor del 40% de las aves del parque ha sido reportada para las áreas protegidos de esta región biogeográfica.

La avifauna de los bosques secos y del cerrado cuenta con menor diversidad, pero varias de estas especies están consideradas como endémicas o se han clasificados como especies amenazadas por la destrucción de su hábitat en Brasil. Algunas de las especies más importantes de este hábitat son *Micropygia schomburgkii*, *Euscarthmus rufimarginatus*, *Culicivora caudata*, *Passerina caerulescens*, *Charitospiza eucosma*, mientras la especie endémica y amenazada *Sporophila nigrorufa* está restringida a las sabanas inundadas. Un total de 29 especies han sido clasificadas como amenazadas y la mayoría de estas (18 especies) son aves típicas de las sabanas.

5.- Reptiles

El parque tiene, hasta la fecha, 74 registros de especies de reptiles, de las cuales 3 son cocodrilos, 7 quelonios, 41 ofidios, 2 anfisbénidos y 21 saurios. Datos preliminares indican que las especies más abundantes de reptiles son *Caiman crocodilus yacare*, *Podocnemis unifilis*, *Eunectes murinus*, *Helicops leopardinus*, *Ameiva ameiva* y *Tupinambis teguixin*. Los hábitats con mayor diversidad son los bosques (18 especies), las comunidades acuáticas (21 especies) y las sabanas del cerrado (5 especies). Estudios recientes han producido siete registros nuevos para el país, de las cuales tres son especies nuevas para la ciencia y, por tanto, endémicas de la región (Killeen y Zalles, 1996).

El parque cuenta con 14 especies amenazadas o en peligro de extinción, tales como tortugas, caimanes, serpientes y saurios. Casi todas estas especies representan un recurso económico potencial o actual para los habitantes de la región. Afortunadamente, el parque y una institución brasileña (IBAMA) han iniciado un programa para la protección de los nidos de los tortugas: tataruga (*Podocnemis expansa*) y tracayá (*Podocnemis unifilis*). Este programa debe estar apoyado al máximo para poder proteger estas dos especies y posibilitar su aprovechamiento sostenible para la población humana de la región. De todas formas, es evidente la necesidad de conservación de las demás especies amenazadas para garantizar el mejoramiento de su estatus.

6.- Anfibios

El parque cuenta con registros por un total de 62 anfibios hasta la fecha y todos son del orden Anura (sapos y ranas). En contraste a las otras clases de organismos, los hábitats con la mayor diversidad para estos animales son los humedales de sabana y curiches (20 especies), seguido por los bosques (6 especies) y las orillas de los ríos y arroyos (3 especies). Los anfibios más comunes son *Bufo typhonius* e *Hyla nana*, *Hyla raniceps*, *Scinax cf. nasica*, *Leptodactylus cf. podicipinus*, *Physalaemus albonotatus*, *Adenomera sp.* y *Lysapsus limellus*. El estudio de este grupo ha sido perjudicado por la estacionalidad de su biología y la tendencia de los biólogos de visitar el parque durante la época seca, además de la dificultad de coleccionar las especies arbóreas.

Aparte de un esfuerzo mayor para realizar más inventarios, será necesario establecer un programa de monitoreo de las poblaciones de estos organismos. La justificación de este programa está relacionada a las observaciones de varios científicos acerca de un descenso en las poblaciones y la distribución de varias especies en el último siglo a nivel mundial. Aunque no se sabe con certeza el motivo de este fenómeno, se supone que es debido a la contaminación ambiental del aire y agua. Las poblaciones del parque corren un riesgo especial si esta hipótesis tiene fundamento, porque la contaminación atmosférica procedente de los humos de la deforestación en las áreas adyacentes de Rondonia (Brasil) tiene repercusiones en el nordeste de Santa Cruz.

7.- Peces

Los peces son los vertebrados menos estudiados de la zona, pero que tienen mucha importancia debido a la dependencia de la población humana de este recurso como

alimento. Una expedición reciente ha registrado un total de 250 especies de peces, las cuales están distribuidas en 41 familias taxonómicas; 83 de estas especies representan registros nuevos para el río Iténez y 21 especies son registros nuevos para el país. La cuenca de mayor importancia en términos de conservación es la del Paucerna, especialmente la sección por arriba de las cataratas Federico Ahlfeldt y Arco Iris. Este río ha permanecido aislado de la cuenca del Iténez por las cataratas, por aproximadamente 10 a 20 millones de años, lo cual garantiza que muchos de los peces serán especies endémicas del parque. Afortunadamente, esta cuenca está totalmente dentro los límites del parque y, por lo tanto, su protección está asegurada. La cuenca del río Verde tiene características similares, pero las cachuelas y cascadas son de menor escala y, desgraciadamente, se comparte algunas porciones de la cuenca con zonas agrícolas brasileñas.

Los ríos de mayor importancia en términos económicos son el Iténez y el Paraguá. La población brasileña y boliviana asentada sobre los ríos depende del pescado para disponer un porcentaje sustancial de proteína, por lo menos en la época seca cuando es más fácil la pesca. Además, la pesca comercial es una importante fuente de empleo en Brasil y recientemente compradores provenientes de San Ignacio de Velasco han comenzado a aprovechar el pescado del río Paraguá para fines comerciales. Estas cuencas corren el riesgo de perder parte de su diversidad y productividad por no contar con un manejo sostenible. Como parte de un plan para este fin, deben ser planificados estudios y evaluaciones para establecer las diferentes características ecológicas de las cuencas del parque (Tarvo, Paucerna, Verde, Paraguá e Iténez) y las zonas de influencia.

8.- Invertebrados

Los invertebrados son los organismos más diversos del parque, pero son los grupos de animales menos estudiados. Varios colectores han visitado la zona esporádicamente durante la época seca y la mayoría de las muestras están accionadas en el Museo de H.N. Noel Kempff; una revisión de la colección del museo ha producido una lista de 347 especies de insectos. La importancia de estos organismos en el funcionamiento de los diferentes ecosistemas es evidente, pero se requieren más estudios para documentar tanto su diversidad, como sus interacciones con otros organismos y el medio físico.

9.- Diversidad

Los inventarios y estudios preliminares realizados hasta la fecha muestran que el parque y sus alrededores cuentan con una biodiversidad extraordinaria. El factor predominante para esta biodiversidad extraordinaria es la diversidad de hábitats. Aunque ninguno de los ecosistemas es "superdiverso", el conjunto de todas las diferentes comunidades biológicas de los bosques, sabanas, matorrales y pantanos resulta en una diversidad (diversidad beta) que quizás es una de las más altas del Neotrópico. Esto es gracias a la heterogeneidad espacial producida por las fluctuaciones temporales, de los ríos, lluvias, suelos y fuego. El bosque siempreverde tiene la flora más diversa de la región, con un rico componente de árboles, lianas, y epífitas; no obstante, la diversidad florística en las sabanas y bosques secos es también alta, donde la mayoría de las especies son gramíneas, hierbas y arbustos. Con la excepción de los anfibios, los datos faunísticos

refuerzan esta conclusión que los bosques siempreverdes son los más ricos en términos de especies. A pesar que los bosques siempreverdes son el ecosistema más diverso, las sabanas del cerrado y los bosques secos tiene mayor importancia para la conservación en términos globales por la presencia de especies endémicas y/o en peligro de extinción.

10.- Procesos ecológicos y climáticos

Los factores responsables para la gran diversidad de hábitats están relacionados al clima, la geomorfología y los procesos ecológicos que inciden en el desarrollo de las distintas comunidades de organismos. Especialmente críticos son los procesos que influyen sobre los límites entre los diferentes hábitats. El fuego es un factor abiótico sobresaliente y su importancia en la zona ha sido observada por casi todos los científicos que han visitado el parque. Similarmente, el disturbio causado por los ríos y sus movimientos a lo largo de varios años es responsable de la formación de muchas de las comunidades ribereñas. Varias décadas de movimientos de los ríos pueden ocasionar cambios mayores y fomentar la formación de pantanos y pampas inundadas. Los procesos que favorecen la sucesión de una pampa a un bosque en un paisaje con suelos mal drenados es totalmente desconocido, tanto como el proceso opuesto del origen de los humedales de sabana desde un paisaje dominado por bosques inundados. Otro factor importante es el rol de las aves y mamíferos como dispersores de semillas; esta función ecológica es ampliamente reconocida por los biólogos, pero los detalles e interacciones específicas aun están poco estudiados en el Neotrópico y son prácticamente desconocidas para el parque.

Todos estos procesos tomarán mayor importancia en los años futuros debido a los cambios climáticos que están ocurriendo en el mundo actual. El monitoreo de la biodiversidad a largo plazo en los diferentes ecosistemas es prioritario a nivel internacional y la necesidad de estudiarlos en una zona de tensión climática es imprescindible. El parque es un sitio ideal para estudios ecológicos a largo plazo y la administración deberá fomentar mas aún este tipo de investigación.

C.- ASPECTOS SOCIOECONOMICOS, HISTORICOS Y CULTURALES

1.- El pueblo Guarasug'we

Los primeros habitantes de este territorio fueron presumiblemente los Guarasug'we (Riester, J. 1977), conocidos por los mestizos de la zona como los Paucerna, ya que durante la primera parte de los años 1700, se tenía certeza que vivían a orillas del río Iténez. El origen de este pueblo estaría relacionado con las etnias de los Guarayos y Chiriguano (Riester, J. 1977), cuya presencia en esta parte del territorio se explicaría merced a flujos migratorios del sur del Paraguay. Mas tarde, en 1848 y 1851 se describió la tribu en nombre guarayo que vivía en la zona del Pao Ceme y que habría emigrado de los llanos de Moxos. (Riester, J. 1977).

Hacia fines del siglo pasado, ya existen antecedentes de intentos de evangelización de los Guarasug'we, acción que habría sido rechazada por dicho grupo humano. Finalmente, se

dijo que a principios de siglo, se intento involucrar a esta población en los trabajos de recolección de la goma, lo que provocó gran resistencia de la etnia (Riester, J. 1977).

Estos habitantes pudieron haber sido muy numerosos, sin embargo ya hacia los primeros años del siglo se reportaron muy pocas familias, lo que indicaría una abrupta reducción de su población en un lapso de menos de doscientos años. Existen referencias que los Guarasug'we abandonaron las orillas del Iténez en 1954, y en 1965 se tenía la certeza de que la etnia contaba aún con 50 miembros; a la fecha no se conoce si habría sobrevivientes (Riester, J. 1977). Sin embargo se puede decir que es un pueblo culturalmente extinto después de la muerte de Tarekuvé Miguel Frey su ultimo Capitán (Riester, J. 1977).

La zona que ocupaban los Guarasug'we era conocida como Campo Grande, ubicada entre los ríos Paraguá, Paucerna e Iténez, en la porción norte de la provincia Velasco.

Se han encontrado piezas de cerámica presumiblemente del pueblo Guarasug'we, algunas de estas en forma de cántaros o tiosos que eran funerarias ya que en su interior había restos humanos, estas piezas fueron halladas en las poblaciones de Remanso y Cafetal (CIEC, 1996).

Existen en Piso Firme varias piedras que exhiben rasgos de rostros. Estas carecen de una referencia histórica cultural concreta, se presume que provengan de culturas anteriores que dejaron rastros importantes en el Beni y otras áreas amazónicas, puesto que ninguna de las tribus actuales o recientes poseen registros de tallar la piedra (Halloy, S. 1996).

Existe información que objetos de cerámica fueron detectados en las zonas de Remanso y Cafetal, sobre el río Iténez; Piso Firme; en las inmediaciones de la laguna de Bella Vista, al este del río Paraguá; Campo Grande, al norte de El Porvenir; Puerto Rico; al norte de Florida y en la laguna Bahía o Chaplín. Recientemente se han encontrado restos de cerámica en la parcela de investigación de WCS/BOLFOR en Lago CAIMAN (Painter, L. 1996).

2.- El pueblo Chiquitano

Se ubica en un territorio que va desde el río Iténez o Guaporé, al norte; Hasta la línea férrea Santa Cruz-Corumbá, al sur; y desde el río Grande al oeste, hasta la frontera con el Brasil al este, cubriendo las provincias Nufflo de Chavez, Velasco, Sandoval, Chiquitos y Busch en el departamento de Santa Cruz y alto Iténez en el departamento del Beni (Riester, J. 1990).

La historia nos señala que este territorio fue ocupado por una serie de pueblos de habla chiquita, otuke y aruak. A partir del siglo XVII estos pueblos, casi por espacio de un siglo, sobrevivieron en las reducciones indígenas establecidas por la Compañía de Jesús, la que obligando a una convivencia interétnica, produjo una aculturación que dio lugar a lo que hoy se llama "la cultura Chiquitana" que reúne aproximadamente 30 tribus de diferente origen. La expulsión de los Jesuitas de los territorios españoles y portugueses, dio lugar a que los indígenas tuvieran que guarecerse en el monte de las zonas del Chaco y el

Amazonas, donde han sobrevivido en condiciones de miseria y marginalidad hasta nuestros días en pueblos, estancias, comunidades y barracones (Riester, J. 1990).

Los utensilios mas destacables de estos pueblos son el mortero o tacú, construido en madera de cuchi, tajibo o chonta; dos tipos de cestas: el hasayé y quiboro, fabricados de motacú o cusi; sus herramientas construidas con dientes de cerdo (pauchés), punzones de chonta, utilizadas para sembrar arroz y maíz y el bastón de trilla (Riester, J. 1990).

3.- Otros pueblos en la historia del área.

Las poblaciones que se encuentran en el área de influencia del parque jugaron un papel importante durante el segundo momento histórico que caracterizó la vida de esta región, puesto que se constituyeron en torno a la producción gomera, la misma que fue muy importante durante las primeras décadas de este siglo. En realidad estos poblados fueron en sus inicios barracas o barracones que servían de viviendas a los "siringueros" o explotadores de la goma, o centros de acopio para remitir la producción hacia Riberalta o Guayaramerin en el norte del departamento del Beni, desde donde se transportaba a los grandes mercados mundiales (Riester, J. 1990).

El caucho introdujo en el área una fuerte modificación a la dinámica económica y por lo tanto a la estructura social de toda la región. Se estableció una serie de flujos migratorios en el territorio de Santa Cruz, así como desde otros distritos del país e incluso del exterior, a raíz del establecimiento de empresas y casas comercializadoras de goma como ser casa Zeller & Moser, la empresa Anglo-Bolivian Rubber States o la alemana Steffen, Schnack und Müller. Esta actividad transformó la estructura laboral de las poblaciones originarias (los chiquitanos), que de pronto se vieron involucrados en la producción de la goma como extractores (Riester, J. 1990).

La caída de los precios internacionales y la aparición de plantaciones mejoradas de *Hevea brasiliensis* en el Brasil y con la introducción al mercado de las fibras sintéticas, dio como resultado que la explotación de la goma se retraiga.

Las poblaciones del norte la provincia Velasco y algunas del sudeste de la provincia Iténez del Beni, sobrevivieron al derrumbe de la producción gomera debido al surgimiento de otros rubros de actividad económica, basados en la explotación de recursos naturales, tales como la producción de la ipecacuana o poalla (Caballero, C. M. 1995).

A partir de entonces, se inicio la explotación de animales silvestres, especialmente de saurios y felinos para comercializar los cueros o pieles, muy cotizados en los países industrializados. Más recientemente, durante la década de los ochenta, hubo un gran incentivo para la captura de parabas con fines de exportación a mercados norteamericanos y europeos. Ciertamente, a decir los lugareños, una buena parte de la población asentada en esta zona se involucró directa o indirectamente con dichas actividades (CIEC 1996).

Actualmente, con la restricción nacional e internacional a las actividades de caza o captura de la fauna silvestre para su comercialización, estas poblaciones han tenido que diversificar su actividad económica, esta vez involucrándose en la producción forestal

como "rumbeadores", peones de aserraderos, contratistas o trabajadores de la planta de explotación del asaí y procesamiento del palmito. Ultimamente, sobre todo en las poblaciones ubicadas más al norte como Piso Firme, Remanso, Cafetal, etc. la actividad minera ha ganado notoriedad debido a la explotación del oro en la serranía de San Simón, en el departamento del Beni.

4.- Los actuales habitantes del área vecina al parque.

El parque se encuentra relativamente cerca de una serie de poblaciones asentadas en el área, desde aproximadamente fines del siglo pasado. Los centros poblados mas importantes son Florida, la hacienda Chirapas, El Porvenir, Piso Firme y Remanso (incluyendo el Cafetal). Existen otras pequeñas poblaciones ribereñas del río Iténez como Bella Vista y San Francisco y Esperancita de la Frontera, sobre el límite sur (Marco Falso). Otras concentraciones humanas se formaron a raíz de la presencia de los aserraderos que operan en la zona desde hace ya varios años: San Martín, Moira, Choré, Paraguá y El Paso (CIEC 1996).

Debido a su ubicación geográfica, el PNNKM es parte del límite natural entre Bolivia y Brasil . La historia de los pueblos brasileños cercanos, al igual que los existentes en los alrededores del parque, esta ligada a la explotación de la goma, siendo sus orígenes muy parecidos a las poblaciones de Bolivia. Una fuerte diferencia entre ambos territorios es que la densidad de población existente en la parte brasileña es muy superior al lado boliviano.

Particular importancia para la vida del PNNKM, tiene la vecindad de Pimenteiras del Municipio de Cerejeiras, en Rondonia.

Pimenteiras esta situada a 20' de navegación desde Flor de Oro, tiene una población estimada en 280 familias cuya principal actividad es la pesca (141 pescadores según registro). La administración del PNNKM, así como pobladores bolivianos ribereños del Iténez recurren a Pimenteiras para abastecerse y recibir atención medica en casos de emergencias.

Cerejeiras, cuenta con 36.677 habitantes; 22.000 de ellos habitan áreas rurales, trabajan principalmente en la agricultura, ganadería y extracción forestal.

Si bien la pesca esta regulada por el IBAMA y el Municipio de Cerejeiras, la información registrada indica un aproximado de 30.000 kg/mes comercializados, cantidad que parece corresponder a la demanda actual (CIEC, 1996).

La pesca como actividad deportiva en el río Iténez es frecuente y existe una capacidad hotelera para 45 personas, en el hotel cabañas do Guaporé en Pimenteiras, siendo la temporada alta de agosto a noviembre.

5.- Información demográfica y de servicios del área.

CORDECRUZ en 1987 determinó que la microregión del Bajo Paraguá contaba para esa fecha con 1324 habitantes, con una composición familiar de 5.8 miembros por familia.

Datos recientes hacen notar que la población de la provincia Velasco asciende a 42.929 de los cuales 2.366 (5.5%) corresponden a la región del bajo Paraguá.

Vivienda. Las familias asentadas en las comunidades aledañas al parque cuentan con vivienda propia, aunque efectivamente las condiciones de saneamiento son precarias.

Servicios públicos. Por lo general estas poblaciones no cuentan con servicios públicos; se proveen de agua de norias que poseen en sus patios o de algunos arroyos, ríos, curichis. Existen algunos sistemas aislados de energía solar que posibilitan el funcionamiento de equipos de telecomunicación, como el caso de Florida, Porvenir, Piso Firme y Remanso. El combustible utilizado para cocinar es la leña en un (86.7%) de la población.

Servicios de salud. Los pobladores acuden a los puestos sanitarios ubicados en cada una de las comunidades, que dependen del sistema nacional de salud. Estos puestos están atendidos por un auxiliar de enfermería, que ofrece solución para problemas menores. No obstante las necesidades en este aspecto superan a la calidad y magnitud del servicio que los pobladores acceden y comunmente deben acudir a otros centros de Brasil o San Ignacio.

Organización Comunitaria. Las comunidades vecinas al parque poseen las siguientes organizaciones: Comité Cívico, Centro de Madres, Junta de Vecinos, Cabildo Indígena, el Municipio, el Corregimiento, la Asociación de Padres de Familia y Las Organizaciones Territoriales de Base. La situación territorial sin embargo, es incierta, pues se basa solo en derechos adquiridos como posesiones que están legalmente reconocidas, pero no les garantiza planificar su crecimiento y acceder a zonas de expansión; lo que determina la fragilidad institucional y una dependencia directa de los recursos naturales con fines de subsistencia.

Vías de acceso. Es posible acceder a través de un camino que une la carretera Santa Cruz de la Sierra - San Ignacio de Velasco. Dicho camino deriva a la altura de Santa Rosa de la Roca y llega hasta la Serranía de San Simón en el Bení, pasando por derivaciones que llevan a Florida y a Porvenir.

El acceso al parque es posible siguiendo dos rutas: por el norte hasta la población de Piso Firme y de allí primero a través del río Paraguá y luego remontando el río Iténez, hasta llegar a los Campamentos de Boca del Paucerna, Flor de Oro, Las Torres, Mangabalito y Boca del Verde. Por el sudoeste es posible acceder desde Florida y las instalaciones del aserradero Moira, hasta el Campamento Los Fierros. Desde aquí y hacia el norte el camino maderero troncal conecta hasta la laguna Bella Vista. De igual forma hacia el sur se puede llegar hasta la línea limítrofe con el Brasil, conocida como "Marco Falso". Innumerables trochas madereras testimonian la intensidad de esta actividad desde ambos caminos troncales.

Otra alternativa para el transporte de pasajeros es la vía aérea. En efecto, muchas de las comunidades ubicadas en las inmediaciones del parque poseen pistas de aterrizaje: Florida, El Porvenir, Piso Firme y Remanso, se encuentran equipadas con pistas operables para aeronaves pequeñas. El parque cuenta con pistas operables todo el año en los campamento de Los Fierros, Flor de Oro, Mangabalito, Las Gamas y en el sitio

conocido como Huanchaca I. El tiempo medio de viaje desde Santa Cruz hasta Flor de Oro es de 2.5 horas.

Información Demográfica (habitantes del área de influencia del PNNKM)

BOLIVIA

Localidad	Habitantes	N° de Familias
Florida	180	30
Hacienda Chirapas	127 (aprox.)	22
Porvenir	445	94
Piso Firme	400	72
Remanso	500	80
Cerro San Simón		100 * (aproximado)
Bella Vista	23	4
San Francisco	22	5
Esperancita de la Frontera	33	6

BRASIL

Localidad	Habitantes	N° de Familias
Pimenteiras		280
Cerejeiras	14.677 área urbana 22000 área rural	

6.- Aspectos económicos del área de estudio

Ocupación. La mayoría de los pobladores se dedican a la agricultura o a la ganadería en muy pequeña escala y trabajan por cuenta propia; se encuentran también los comerciantes, artesanos (muy escasos) y transportistas. Otros trabajan temporalmente en los aserraderos, palmiteras o las haciendas de la región. Dentro de este grupo de asalariados se encuentran los jóvenes que fueron contratados como guardaparques por la Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad.

En las comunidades aledañas al parque, sólo alrededor de un 20% de familias no posee cultivos agrícolas ni cría ganado, ya sea porque tienen sus predios en descanso o quizá porque recién les fueron asignadas tierras para cultivos. Por el contrario, algo más de un 10 % posee ambos recursos. Lo usual es que la mayor parte de la población se dedique sólo a la agricultura; los ganaderos son muy pocos.

La economía de la microregión está basada en la producción de subsistencia, en la que se verifica la comercialización o el intercambio de los excedentes. Algunos comercializan sus productos agropecuarios a las empresas que operan en la zona.

Las minas se están convirtiendo en los principales mercados que absorben tanto la fuerza de trabajo de los comunarios de las poblaciones cercanas región, como los alimentos producidos en sus proximidades (CIEC, 1996).

La cría de animales es una actividad complementaria en la economía familiar y sigue un patrón muy característico de la región tropical del país. Gran parte de las familias crían en primera instancia aves, tales como gallinas y/o patos. Los cerdos se constituyen en una segunda alternativa; mientras que el ganado vacuno está ubicado en tercer lugar. Tradicionalmente el bosque se ha constituido en importante fuente de diversos recursos que la gente utiliza en apoyo a su subsistencia familiar. El mayor aporte del bosque está relacionado con la recolección de alimentos, frutos y la caza de animales.

En las poblaciones bolivianas aledañas al parque la actividad pesquera es más bien de subsistencia y casi siempre es responsabilidad de los niños. La pesca se realiza generalmente, sólo con ayuda de anzuelos, colectan lo necesario para el desayuno, el almuerzo o la cena de la familia. Existen antecedentes de que los indígenas de la región hayan hecho uso de lanzas o del barbasco (cortezas tóxicas) en época seca, pero estos procedimientos no son comunes en la actualidad.

Actividad comercial. En las poblaciones aledañas al parque, de una u otra manera, esta actividad está dinamizada principalmente por la presencia de los aserraderos. Existe un pequeño flujo de comerciantes minoristas a la zona. Hay indicios del interés de pobladores foráneos de posesionarse de las riveras del río Iténez por el atractivo del comercio ilegal fronterizo. En la zona se verifica el sistema de trabajo de "minga".

Proyectos actuales de desarrollo. En la región aledaña al parque los proyectos de desarrollo están relacionados con la presencia de las empresas madereras y los aserraderos en la región. Sin embargo son pocos los empleos cubiertos por personal local ya que se trae de otras regiones y las regalías no fluyen en tiempo y forma como deberían.

También existen las plantas beneficiadoras de palmito, una de ellas se constituye en la principal fuente de empleo para El Porvenir, sin ocurrir lo mismo con las demás. Existe un trabajo que BOLFOR ejecuta en la zona, mediante el cual se espera obtener información sobre el asaí, su dinámica y el efecto de su aprovechamiento, con el fin de diseñar un plan de manejo de la palma para su uso sostenible.

La cooperativa MINGA es la tercera alternativa que debe ser considerada un motor para el desarrollo microregional. Esta apoya la producción y comercialización del café ecológico y otros productos como el frijol y el cayú, facilitando y enriqueciendo de alguna manera la dinámica comercial y financiera de la región.

Finalmente, el ecoturismo podría constituirse en una nueva alternativa de desarrollo para algunas de estas poblaciones.

Aunque existe un reducido flujo de visitantes (nacionales y extranjeros) a estas comunidades, especialmente a Piso Firme, la mayoría de ellas no cuentan con infraestructura básica para recibir visitantes ni prestar servicios razonables. En Piso Firme existe un alojamiento rústico con capacidad de albergue para 20 personas y la FAN, con fondos de COTESU, esta construyendo y equipando un pequeño albergue, orientado al ecoturismo, con capacidad para 4 personas, sobre el río Iténez, para el mismo pueblo.

El parque está desarrollando infraestructura para recibir ecoturistas en Flor de Oro y Los Fierros principalmente, los que en parte podrán alojarse durante el tránsito en alguna de las comunidades, con el consiguiente beneficio local.

D.- ASPECTOS INSTITUCIONALES y ADMINISTRATIVOS

Administración del parque

El Parque Nacional Noel Kempff Mercado, se halla actualmente bajo la administración de la Fundación Amigos de la Naturaleza por voluntad del Gobierno de Bolivia, quien le ha transferido el poder para cumplir con esta función. Este hecho constituye un interesante y novedoso mecanismo de cooperación entre organizaciones nacionales para desarrollar las áreas protegidas del sistema nacional.

En concordancia a lo establecido en la Ley General del Medio Ambiente, el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente ha delegado en abril de 1995, la administración del parque a la FAN mediante un Convenio a Largo Plazo (10 años), en el que se determina el alcance y las pautas de la responsabilidad transferida. Mediante este convenio se transfieren obligaciones y derechos del Estado a la ONG, como así también fondos provenientes del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), a través del Convenio de Donación GETF N° 28620-BO.

Para la administración del parque, la FAN se rige por los lineamientos, normas y directrices que emanan de la Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad (DNCB), órgano rector de la gestión de las áreas protegidas en Bolivia. Asimismo la FAN se responsabilizará de la ejecución del Plan de Manejo, de la elaboración de los Planes Operativos Anuales y del cumplimiento de las actividades previstas, con miras al logro de los objetivos estratégicos definidos por el Plan de Manejo.

Para el adecuado manejo de fondos y programación de operaciones, la FAN se rige por la normativa nacional vigente respectiva: la Constitución Política del Estado, Ley 1178 ó Ley SAFCO (Sistema Administrativo Financiero de Control Gubernamental), Reglamento de la Responsabilidad por la Función Pública (D.S. 23318-A), Normas Básicas del Sistema de Administración de Bienes y Servicios (D.S. 23981 y su R.S. 215475), el Sistema Integrado de Información Financiera (S.I.I.F) y el Manual de Procedimientos establecidos para la Elaboración de Presupuestos y Descargos y Adquisiciones de Bienes y Servicios definido por el FONAMA.

E.- ASPECTOS DE USO PÚBLICO

1.- Ecoturismo

En este capítulo se presenta la situación actual y la identificación preliminar de las potencialidades del ecoturismo para su futuro desarrollo en el parque. Asimismo se brindan algunas sugerencias sobre los aspectos que se han evidenciado más urgentes, durante el proceso de diagnóstico, aunque se recomienda obtener mayor información en el documento del estudio específico (García, 1996).

El estudio se basa en la información recabada durante cortas visitas al parque y el área periférica. El reconocimiento incluyó el área de Flor de Oro, un sector del río Iténez, el Campamento Las Torres, el área de Los Fierros, el Campamento San Martín, la hacienda El Refugio y las comunidades de Florida y Piso Firme. También se sobrevolaron algunos sectores del parque, especialmente la meseta, las cataratas Arco Iris y Ahlfeldt y la zona propuesta para ampliación.

2.- Inventario de atractivos

Atractivos naturales

El área cuenta con variados atractivos abióticos y bióticos. Entre los primeros están los ríos de diferentes tipos de aguas (claras y negras), de torrentes como los ríos Paucerna y Verde, que provienen de la meseta de Huanchaca o meándricos como el río Iténez y el río Paraguá. Los cuerpos de aguas quietas son notables, entre los mayores están las lagunas de Bella Vista, La Bahía, Sicurí y Cuatro Vientos.

Elementos singulares, son las cataratas Ahlfeldt y Arco Iris sobre el río Paucerna, la catarata Fawcett en el río Verde, y otras de menores dimensiones pero también muy atractivas como El Encanto, Gemelas y Susana.

Entre los atractivos orográficos de la zona, están la serranía, colinas, farallones, la meseta y las llanuras. La serranía de Huanchaca es el elemento más conspicuo que otorga al paisaje una importante dosis de diversidad visual, por ser un escarpado de grandes dimensiones que se levanta aproximadamente unos 500 m sobre la llanura. La llanura con sus colinas, además de las lagunas, son también dignas de destacar.

Muchos de los atractivos bióticos, descritos en el capítulo de biodiversidad del presente estudio, son de interés para varios tipos de turistas, en general amantes de la naturaleza. Se considera que en el parque hay unas 22 unidades vegetacionales lo que pone en evidencia su diversidad tanto de hábitats como de paisajes, situación que incrementa su valor desde el punto de vista turístico. La riqueza específica es alta como ha sido descrita en el capítulo correspondiente.

Como ejemplo de especies llamativas están el delfín rosado (*Inia geoffrensis*), el cual es considerado un relictos de un lago o mar continental que existió en el Mioceno en donde hoy se ubica la región amazónica, la nutria gigante o londra (*Pteronura brasiliensis*), el curioso capibara (*Hydrochaeris hydrochaeris*), el roedor más grande del mundo, el oso bandera (*Myrmecophaga tridactyla*), el poco conocido *Atelocynus microtis*, uno de los cánidos más

raros de la Amazonía, así como el corpulento pejichi (*Priodontes maximus*) de aspecto prehistórico (Killeen, 1996).

Es también factible hallar especies que han desaparecido en la mayor parte de su rango de distribución como consecuencia de las actividades humanas, tal es el caso del anta (*Tapirus terrestris*) y el Jaguar (*Pantera onca*) (Painter, 1996), siendo reflejo de ello la gran cantidad de avistamientos reportados y las huellas que se pueden ver en sitios como el sendero norte en Flor de Oro.

El parque no solo es importante por su biodiversidad, sino también por su excelente estado de naturalidad en general, su casi nula presencia humana y la alta posibilidad de avistajes de animales silvestres en un territorio que actualmente, con sus casi 1.6 millones de hectáreas (Painter, 1996), significa el 30.77% del territorio de Costa Rica, uno de los destinos más importantes para el ecoturismo de observadores de aves en América Latina. La diversidad ornitológica del área es sobresaliente, ya que con sus 650 especies, implica 0,040 especies por km² cuadrado, mientras que el país centroamericano tiene sólo 0,016, ya que se han registrado 850 especies en sus 52,000 km². De este modo el parque albergaría alrededor del 21% de las aves que han sido reportadas para Sudamérica!

Otro aspecto interesante es que según el famoso ornitólogo Teodoro Parker, la parte superior de la meseta es uno de los sitios más importantes de Bolivia para observar especies endémicas.

Entre las aves sobresalientes están, el curioso ñandú (*Rhea americana*), que se puede ver en las sabanas de la zona de ampliación, la majestuosa águila arpía (*Harpia harpyja*), típica habitante de los bosques húmedos y las coloridas parabas de las cuales sobresalen la azul (*Anodorhynchus hyacinthinus*), la azul y amarillo (*Ara chloroptera*), y la roja (*Ara macao*).

En cuanto a la herpetofauna, a la fecha se han registrado 77 especies en el parque, entre las que sobresale la famosa anaconda, conocida localmente como sicurí (*Eunectes murinus*) que puede crecer hasta 12 metros de largo (Killeen, T. 1996).

Desde el punto de vista ictiológico el PNNKM es también rico, además Killeen y Zalles (41) indican que la pesca deportiva ofrece muchas posibilidades para el visitante al parque, ya que varias especies alcanzan tamaños adecuados y poseen características que las hacen interesantes para este tipo de actividad.

En cuanto a los insectos, es fácil advertir que grupos como el de las mariposas es diverso y atractivo, ya que en sitios como San Martín y Flor de Oro ha sorprendido la cantidad y variedad de especies de múltiples colores y formas. Según Killeen y Zalles (Killeen, T. 1996) ocurren migraciones por los caminos y sendas durante los meses de octubre y noviembre, lo que hace que estos se transformen en "ríos de mariposas".

3.- Atractivos antrópicos

En el parque propiamente, no hay atractivos antrópicos contemporáneos, pero sí históricos, en especial los que tienen que ver con la arqueología.

De acuerdo con (Peña, G. 1996), se han encontrado restos en las inmediaciones de Mangabalito, al extremo noreste del parque. Según (Moreno, O. 1996), habría varios sitios con piedras talladas, como las que se pueden ver en el costado oeste de la pista de aterrizaje en Piso Firme. Hachas, utensilios de cerámica e incluso grandes cántaros con restos humanos se han desenterrado en los alrededores de la Laguna Cuatro Vientos (Moreno, O 1996). De acuerdo con (Justiniano, H 1996) y (Peacock, H. 1996) en las playas de la laguna Bella Vista hay una gran cantidad de trozos de cerámica, lo que hace pensar que el sitio fue muy importante para los grupos humanos que habitaron en la región, como el pueblo Guarasug'we.

La historia de esta región es muy rica y está relacionada con la explotación de los recursos naturales. El auge de la extracción de la goma, dejó huellas en innumerables árboles cuyas cicatrices son aun visibles y las barracas de acopio de la goma originaron una gran cantidad de interesantes leyendas e historias. En la región, las actividades que aún perduran son la forestal y la palmitera.

En comunidades como Piso Firme y Florida se teje la palma para hacer sombreros y hamacas, abanicos para avivar el fuego y los "jasave", cestos de tejido muy ajustado que se usan para transportar arroz. Igualmente trabajan con el bejuco "titico" con el que elaboran cestos de diversos tamaños y varios fines como el acarreo y el almacenaje. También se labra la madera para hacer pilones, botes y remos. Estos utensilios pueden ser la base de una artesanía local, que permite ampliar los atractivos culturales.

Uno de los aspectos históricos que puede ser rescatado como atractivo por su curiosidad, es que aparentemente la descripción que hizo el explorador inglés Percy Fawcett, sirvió como base para el libro "El Mundo Perdido" de Arthur Conan Doyle (FAN, 1993) (García, M. 1995). Igualmente interesante es el sitio donde murió el profesor Noel Kempff Mercado, ya que aún existen allí vestigios de las actividades realizadas por los narcotraficantes, que pueden recuperarse como elementos históricos.

4.- El espacio turístico del área

El espacio turístico del área esta conformado por una mezcla entre el espacio natural y el espacio antrópico. El espacio natural tiene dos variantes; el natural no alterado y el natural alterado. El primero, ubicado en el sector este del área, está conformado por serranías y mesetas, donde se encuentran las nacientes de los ríos Paucerna, San Juan y De los Macacos, los dos últimos tributarios del Verde. La principal característica estética del paisaje está dada por los cortes perpendiculares que constituyen una gran cantidad de farallones, en algunos de los cuales ocurren una serie de saltos de agua que embellecen el panorama. La parte alta de esta zona está ocupada por sabanas interrumpidas por bosques en galería que pueblan algunos sectores de los cauces de agua. En los farallones se pueden observar algunas manchas de vegetación cuyo color verde contrasta con los tonos ocres de las rocas.

El espacio natural alterado: está formado por varios sectores de la zona de ampliación, hacia el oeste, aquellos que han estado sometidos a la extracción de madera y palmito, además de la caza de fauna silvestre. En su mayor parte la llanura esta cubierta por una densa masa de bosques húmedos, interrumpida por sabanas arboladas y lagunas de varios

tamaños. Hay tres sectores en los cuales es más notoria esta combinación, a saber: la región al este de Piso Firme, al este de Porvenir, y la zona entre Florida y Los Fierros.

En algunas partes de esta llanura las actividades humanas, principalmente la maderera y palmitera, han provocado que el paisaje del espacio natural original haya sufrido cambios que pueden catalogarse de moderados a transformación total, aunque estas últimas en reducidas superficies comparativamente.

El espacio natural del área, esta conformado por ríos y quebradas. En ambos casos la mayor parte de sus cauces se ubican dentro de un espacio natural virgen, hay sectores transformados a tal grado que ya son parte de un espacio natural antrópico, como ocurre en la margen oeste del río Paraguá y el extremo norte del río Iténez.

El espacio antrópico comprende áreas donde existen transformaciones permanentes del espacio natural: el antrópico rural y el agropecuario. El primero comprende a las comunidades de Florida, Porvenir, Piso Firme y Remanso, además de Bella Vista y Esperancita de la Frontera. El espacio agropecuario es aquel que se usa para el cultivo y el pastoreo, que caracteriza el modo de vida de los pobladores del área y que se extiende en el área de influencia de las comunidades.

5.- El Paisaje

El paisaje global del área de estudio, se caracteriza por ser agreste y montañoso, con homogeneidad fisiográfica en la zona de ampliación y heterogeneo en el sector este del parque.

Es más prístino el sector este, especialmente en la meseta, no así el sector oeste que ha sufrido perturbación por parte del hombre, sin que ello signifique la pérdida de su naturalidad, presente en alto grado.

Las mejores vistas panorámicas de la llanura, se obtienen desde los cauces de los ríos, en aquellos tramos donde se está cerca de la serranía. En el sector del río Iténez, por el área de Las Torres, se puede observar una preciosa combinación de llanos, cerros y pequeñas formaciones rocosas que se elevan desde el bosque como grandes torres de impactante atractivo escénico. Las sabanas ofrecen también oportunidades de observar un paisaje profundo, no así las áreas boscosas las cuales limitan, e incluso eliminan la profundidad panorámica, restando con ello calidad y heterogeneidad al paisaje.

Indudablemente la parte terrestre que ofrece el mejor paisaje es el área superior de la serranía desde donde es posible tener impresionantes vistas de los bosques, ríos, sabanas y lagunas de la llanura en la lejanía y de los farallones y caídas de agua en la cercanía. En el farallón norte de Huanchaca hay tres miradores que ofrecen espectaculares vistas (Painter, L 1996). Según Painter y Wallace (FAN, 1993) desde uno de estos miradores, el de Los Monos, es factible observar el bello colorido de las parabas contrastando con el "manto verde" del dosel superior del bosque. Otro sitio donde se puede disfrutar de las espectaculares vistas es el mirador de la catarata El Encanto.

La mejor forma de disfrutar del paisaje en pleno es desde el aire, ya que el conjunto paisajístico que ofrecen las formas geológicas, las masas de vegetación y las áreas cubiertas de agua son posibles de observar sólo desde ahí. La ruta más adecuada para tal fin lo ofrece un vuelo de norte a sur sobre el área donde se unen la llanura y los farallones en la parte media del área de estudio.

6.- Inventario de la planta turística en el área de estudio

Dentro de los componentes que conforman el producto turístico se encuentra la Planta Turística, la cual esta subdividida en dos elementos, el equipamiento y las instalaciones, mediante las cuales se brindan los servicios turísticos.

6.1.- Equipamiento

La parte analizada de la región tiene una actividad turística incipiente, por ello no es posible encontrar elementos desarrollados para tal fin, aparte del Hotel Flor de Oro, el Hotel Cruceño (en Piso Firme), las cabañas de Los Fierros y las instalaciones de la Hacienda El Refugio.

En Flor de Oro se desarrollan algunas actividades de ecoturismo, como la de los amantes de la naturaleza y el turismo científico. En el primer caso las actividades se han concentrado, de manera significativa, en el área de Flor de Oro, que cuenta con la mejor infraestructura del parque. Mientras que en el segundo, han estado apoyadas en el equipamiento de tres sitios: Flor de Oro, Laguna Caimán y Los Fierros, respectivamente.

A nivel de alojamiento, el Hotel Flor de Oro tiene capacidad para 18 visitantes en total, en una infraestructura de reciente construcción, con eficaz manejo de la ventilación cruzada. Este hotel dispone de un restaurante con capacidad para 40 personas sentadas. Gran parte de la energía eléctrica que se utiliza proviene de paneles solares, utilizándose eventualmente un generador a gasolina, el que se reemplazará próximamente por un equipo solar de mayor potencia.

Existen dos casas más, una destinada a la administración del hotel y la otra a vivienda y oficina de los guardaparques destacados en el área. Todas cuentan con agua potable, electricidad por paneles solares, cuartos, camas, cocina, servicios sanitarios y duchas. Próximamente se habilitarán dos cabañas para grupos de turistas, cada una con capacidad para 6 personas, lo que completaría las instalaciones de recepción.

Hacia el centro-sur, en la zona de Los Fierros, el desarrollo turístico se ubica en el campamento del mismo nombre, en donde existe un conjunto de cabañas que pueden albergar a 25 visitantes. Las instalaciones cuentan con cocina-comedor, agua, servicios sanitarios, duchas, cuartos y electricidad con paneles solares. Hacia el suroeste de Los Fierros se ubica la Hacienda El Refugio en donde hay dos conjuntos de cabañas de dos habitaciones para dos personas cada una, con una capacidad máxima de 8 turistas. Las cabañas son de tabique, con techos de palma jatata. Cuenta con un pequeño comedor, baños y sanitarios independientes que disponen de agua que proviene de un tanque, llenado por una bomba

eléctrica alimentada por paneles solares. Este sitio es propiedad de un consorcio Suizo-boliviano.

La única comunidad que tiene equipamiento para los visitantes es Piso Firme. Ahí está el Hotel Cruceño, bastante rudimentario, hecho con la típica arquitectura local. Posee cuatro habitaciones, con capacidad para albergar de 16 a 20 personas y un pequeño restaurante también rudimentario, donde se ofrecen comidas típicas. No hay sanitario, ni ducha formal sino una letrina.

Piso Firme es la única comunidad local en la cual el parque tiene un puesto para el personal de protección. Actualmente la FAN esta terminando la construcción de un proyecto de hospedaje en Piso Firme, el cual se está desarrollando con y para la comunidad. Consiste en dos cabañas con capacidad para 4 personas cada una. De esta manera la capacidad total será de 8 turistas (Peacock, H. 1996), lo cual aumenta la capacidad de hospedaje de esta localidad a 28 camas. La arquitectura de estas piezas no concuerda con la de la zona.

En lo que respecta a la alimentación, en ninguno de los poblados, a excepción de Piso Firme, es posible conseguir un puesto de venta de alimentos cocidos, a menos que se contrate anticipadamente con alguna persona de la comunidad.

6.2.- Instalaciones

En Flor de Oro existe la mayor concentración de instalaciones, que consisten en un centro de interpretación que se terminará próximamente, algunos senderos, un mirador sobre la estructura que sirve de soporte al tanque de agua y un pequeño muelle.

Algunos senderos no cumplen a cabalidad con su función por lo cerrado de la vegetación, lo que limita mucho el campo visual y necesitan modificaciones, como también facilidades para interpretación. El llamado "mirador de Las Torres" puede ser considerado como tal, por la maravillosa vista que hay desde ahí y no porque haya sido acondicionado para tal fin.

La mayor parte de los senderos se han desarrollado en los alrededores de Flor de Oro, así como entre este sitio, las cataratas Ahlfeldt y Arco Iris. Muchos de ellos se inundan en la época de lluvias, por lo que será necesario replantear algunos de sus tramos. Existe un sendero también en Huanchaca I, sobre la serranía, accesible solo por medio de avioneta.

7.- Inventario de infraestructura en el área de estudio

En lo que respecta a la infraestructura de transporte, la mas "desarrollada" es la aérea pues las tres comunidades grandes y los sitios, como Huanchaca I, Mangabalito, Las Gamas, Flor de Oro, San Martín y Los Fierros cuentan con pistas de aterrizaje para aeronaves pequeñas (Roth, E y Jung, E. 1995). Hay otras pistas en la zona de ampliación del parque y sobre la meseta que eventualmente pueden ser utilizadas, previo reacondicionamiento .

Las únicas vías de acceso terrestre son la carretera principal y los caminos forestales que comunican a San Ignacio y Santa Cruz con las comunidades que hay en el área. La mayor parte de estos caminos son mas fáciles de transitar en época seca. En cuanto al transporte

acuático sólo se puede considerar el servicio que ocasionalmente brindan algunos boteros en los ríos Iténez y Paraguá.

No existen facilidades de ningún tipo de comunicación electrónica, a excepción del sistema de radio con que cuentan las comunidades y los puestos del parque.

Respecto a la salud, la mayor parte de los centros poblados tienen su puesto de salud, aunque su capacidad de atención es bastante limitada pero efectiva en males menores. Para la cura de enfermedades o accidentes graves los habitantes de la región deben recurrir a San Ignacio o Cerejeiras (Brasil).

En el área no hay servicio eléctrico, a excepción de Piso Firme en donde funciona un generador a combustible que fue donado por FAN y se utiliza especialmente para el alumbrado nocturno.

8.- Inventario de la superestructura

La superestructura turística comprende todos los organismos especializados, públicos como privados.

El sector público, en el área de estudio, tiene representación oficial solo por la Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad (Director del Parque), institución responsable de las áreas protegidas que tiene una ingerencia indirecta sobre el movimiento turístico.

En cuanto al sector privado, existen organizaciones que pueden considerarse como parte de la superestructura, tal es el caso de la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN), la que administra el PNNKM, y también las Organizaciones Comunes en las comunidades vecinas, con las cuales a su vez la FAN coordina las acciones por medio de sus representantes en el Comité de Gestión del parque.

9.- Situación de la oferta ecoturística

No hay una oferta ecoturística integral del parque, ni de su área de influencia. En el caso del primero, la oferta está conformada solo por lo que se puede ofrecer en Flor de Oro y el campamento de Lago Caimán. Los atractivos más utilizados en esta área son: las cataratas Ahlfeldt y la Arco Iris; las Bahías Caimán y Las Parabas; el río Iténez; los senderos del Bosque Norte, del Bosquete de Orquídeas y orillas del río Paucema, de la Bahía Las Parabas y el del Pantano; los miradores de Los Monos y el de Las Torres.

Las actividades que se están ofreciendo son caminatas, observación de flora, fauna y paisaje, así como viajes en bote por el río Iténez, muchos de los cuales se realizan como parte del desplazamiento entre sitios como Flor de Oro, Laguna Caimán, Las Torres y Mangabalito.

En cuanto a los servicios que caracterizan la oferta actual son los siguientes:

- Transporte aéreo: Este servicio se está ofreciendo por medio de avionetas pequeñas de 5 pasajeros más el piloto. El tiempo de recorrido entre Santa Cruz de la Sierra y Flor de Oro es de 2.5 horas.
- Transporte acuático: Para brindar este servicio se cuenta con dos botes de aluminio de 6 pasajeros, los que no tienen ningún confort en los asientos, haciendo que los viajes sean bastante incómodos.
- Hospedaje: El Hotel Flor de Oro cuenta con seis habitaciones dobles o múltiples, con y sin baño privado.
- Alimentación: Para este fin el hotel cuenta con una cocina y un comedor en una misma edificación al este de la casona, el espacio es adecuado y la manera de servir también, desde el punto de vista del turista, pero no así para la rentabilidad del hotel, lo que debe revisarse.
- Guiado: Este servicio lo prestan algunos de los guardaparques, como boteros y guías al mismo tiempo. Esto no es recomendable, a la mayor brevedad se debe contar con guías debidamente capacitados.
- Lavandería: Como complemento al servicio de hospedaje también se ofrece el de lavado de ropa y zapatos.

Aunque en Piso Firme existe una oferta hotelera de 20 camas, en realidad no hay una oferta ecoturística determinada, solo improvisada.

La mayor parte de los operadores locales no ofertan el producto del PNNKM, ya que lo consideran caro y con "muchos impedimentos burocráticos". Curiosamente ellos si operan "destinos" como Pantanal y el Parque Nacional Amboró, esta actitud es algo que debe cambiarse.

En el documento oficial "BOLIVIA-Etno EcoTourism, From the Amazon to the Andes. Practical Information Manual" de la Secretaría Nacional de Turismo, se oferta muy escuetamente al PNNKM como parte de los posibles circuitos de "4 a 10 días para visitar Parques Nacionales y Reservas" que se recomiendan realizar en la región de la Chiquitania-Santa Cruz y Pantanal. En este documento no se describe nada en cuanto al parque como destino, ni tampoco se enmarca la región como parte de la Amazonía.

10.- Promoción y mercadeo.

Las acciones tendientes al mercadeo del producto ecoturístico han sido mínimas, lo cual se refleja en su baja demanda, el parque aún no tiene capacidad competitiva a nivel nacional e internacional. En este sentido las necesidades más sobresalientes son las siguientes:

- Diseño amplio del producto, ya que se concentra en la utilización de sólo algunos de los atractivos que se ubican en los alrededores de Flor de Oro.

- Aunque se tienen algunas actividades para ofrecer a los turistas, éstas deben ser diseñadas para satisfacer la demanda de sub-segmentos específicos. A pesar de que hay una fuerte tendencia a pensar en los observadores de aves, no se han definido los mejores sitios del área para la observación de éstas, por ejemplo.
- Es preciso contar con una estrategia de mercadeo mediante la cual se hayan definido los grupos metas y los canales más apropiados de distribución para el "producto". Asimismo se debe realizar un estudio completo de mercado que permita la identificación de la demanda nacional e internacional.
- Se debe organizar un historial estadístico adecuado que permita realizar un análisis de la demanda real que ha visitado el área.
- Se requiere contar con material informativo, del tipo promocional-motivacional y el interpretativo-facilitador-promocional, sobre el área, sus recursos y las operaciones turísticas. Solo del segundo existe un material rudimentario que no cumple, ideográfica e iconográficamente, con las expectativas y las necesidades que por lo general tienen los turistas para aumentar la calidad de la experiencia en su visita. Urge producir éste tipo de material, para ello debe tomarse en cuenta al área como un todo.
- En cuanto al material interpretativo-facilitador-promocional es recomendable tener muy en cuenta que desde que el turista inicia su viaje al lugar o lugares que piensa conocer durante su estadía, necesita información operativa muy precisa.

Se cuentan con reportes científicos como el de Vides, R (1996) que ofrecen una buena información para el desarrollo de material promocional y de interpretación. Igualmente el documento elaborado por Killeen y Zalles (1996), es quizás el trabajo más adecuado para obtener datos de suma importancia y fuerza promocional sobre la historia natural del parque.

A nivel de mercadeo, el producto ecoturístico del parque, carece de un sistema apropiado de canales de promoción y venta, sin definirse aún una estrategia de mercadeo. Esto requiere contar con recursos humanos con experiencia en operación ecoturística.

11.- Demanda actual

La demanda actual por el parque no es fácil de determinar. Ha estado concentrada en la región norte del parque y ha sido baja. En cinco años tan sólo han llegado 543 turistas, hospedados en las instalaciones de Flor de Oro principalmente, siendo la demanda muy inconstante. La cantidad de turistas solo conformaron el 9.1% de la capacidad del hotel en ese tiempo, o sea 5.951 visitantes.

En la temporada 1995-1996 el parque fue incluido por primera vez en el catálogo de tours ENVIRONS, en el cual se presenta anualmente la oferta de International Expeditions (34) y del cual se hizo un tiraje de 35.000 ejemplares. Sólo se obtuvieron 10 llamadas que produjeron 6 reservaciones, mientras que a Perú ellos llevan unos 2000 turistas al año!. (Rogers, N. 1996) considera que las principales razones de estos resultados fueron:

- Un problema de imagen de la nación, ya que se la considera altiplánica y productor de drogas, pero no un país amazónico.
- Desconocimiento del PNNKM y sus atractivos.
- Los precios poco atractivos del programa por los altos costos de la tarifa aérea internacional y nacional.

Inevitablemente, la primera razón es la que más peso tiene en los resultados, y es precisamente la que ya se ha indicado (Gómez, F. 1996) (Bouillon, R. 1985) como uno de los principales obstáculos que tendrá que salvar Bolivia si desea transformarse en destino ecoturístico. En cuanto al desconocimiento del PNNKM y sus atractivos, es una realidad y de hecho los resultados lo confirman.

Sobre los precios no cabe duda que el costo de viajar a Bolivia, y en especial al PNNKM, es caro comparativamente a muchos destinos en el mundo.

De lo analizado se desprende que el parque actualmente no tiene una demanda importante por parte del mercado ecoturístico internacional.

A nivel nacional el sitio es poco conocido por los bolivianos, lo cual no implica que no haya una afluencia de visitantes al área, pues de hecho existe, aunque no es muy frecuente. Esta demanda esta constituida por pequeños grupos, principalmente, de estudiantes y profesionales que llegan en busca de conocimiento general y/o específico sobre los recursos naturales y culturales del área, o personas que gustan de la pesca .

Con la demanda actual las comunidades no reciben beneficios económicos directos, ya que cuando ocurre es individual y no comunitario.

12.- Rol de las comunidades locales para el desarrollo del ecoturismo

Como indica Boo, E. (1992) "los residentes locales son un elemento muy importante en el movimiento del ecoturismo. El bienestar de las comunidades locales depende de los mismos recursos naturales que atraen a los turistas... Si las comunidades no se encuentran involucradas en la industria ecoturística y si no reciben algún beneficio a cambio de su pérdida de acceso a estos recursos, estas podrían competir con la industria turística explotando los recursos naturales".

"Uno de los retos que conlleva la incorporación de las comunidades locales en la industria ecoturística es el hecho de que este proceso de incorporación requiere de un análisis y planificación cuidadosos" (Boo, E. 1992), lo cual recién se ha iniciado en el área de estudio.

A pesar de que el desarrollo del ecoturismo comenzó en el área hace mas de tres años atrás, la participación de las comunidades en el mismo ha sido casi nula, con la excepción de alguno de los guardaparques contratados en Piso Firme, quienes también han fungido como guías en ciertas ocasiones.

La situación anterior es comprensible si se considera que una de las limitantes en la incorporación de los comunitarios al desarrollo de este tipo de turismo ha sido la gran distancia entre los sitios de la oferta de los servicios (Flor de Oro en el Norte y Los Fierros en el sur) y las comunidades locales, pues aun Piso Firme y Florida quedan lejos de estos.

Según Roth y Jung (1995)... "en líneas generales existiría una buena predisposición de la población (de las comunidades) para involucrarse en iniciativas relacionadas con el ecoturismo, tales como la oferta de servicios de alimentación y alojamiento".

No es recomendable crear demasiadas expectativas sobre las posibilidades de esta actividad como alternativa económica para las comunidades locales. En principio, no todas las comunidades podran involucrarse, ya que las que tienen mas posibilidades son Florida y Piso Firme por su localización con respecto a los atractivos naturales. Piso Firme, incluso queda limitada, por la distancia y las vías de comunicación, para algunos de los mas sobresalientes atractivos del parque, las cataratas, la serranía y la meseta, lo cual no ocurre con Florida pues tiene fácil acceso al área de la catarata El Encanto.

No obstante lo anterior, es necesario que al menos estas dos comunidades saquen el máximo provecho de las oportunidades ecoturísticas que les puede presentar el PNNKM, para lo que se han dado sugerencias en el documento de consultoría específico (García, 1996).

Una línea filosófica importante en cualquier desarrollo ecoturístico es el hecho de que las comunidades locales deben estar involucradas en el mismo, no como empleados, sino como co-propietarios o, mejor aun, propietarios.

En un futuro manejo del PNNKM es fundamental que las comunidades locales jueguen un rol decisivo y operativo de peso, esta será una de las mejores formas de hacerles sentir, y comprender, el beneficio económico que el área les ofrece.

F.- POTENCIALIDAD Y APTITUD PARA LA CONSERVACION DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPF MERCADO

Valores Ecológicos, Culturales y Socioeconómicos

1.- Ecológicos

Debido a la conjunción de dominios biogeográficos contrastantes, a las características geológicas, geomorfológicas e hidrográficas, el parque y su zona de influencia conjugan excepcionales valores ecológicos y paisajísticos, alcanzando un grado extraordinario de hábitats. Desde el punto de vista biogeográfico quizás ésta es la única región, del continente, en donde confluyen cinco tipos de vegetación o ecoregiones (Dinerstein et al, 1995) tan distintos como los bosques húmedos de tierra firme, los bosques secos, las sabanas del cerrado, los complejos húmedales de sabana y pastizales y los bosques en galería (Killen, T. 1996), haciendo del parque una de las áreas mas ricas por su heterogeneidad. Se han reconocido hasta 50 tipos de asociaciones vegetales diferentes (Killeen y Zalles, 1996).

Por consiguiente, el parque dá protección a una biota muy diferente de las demás ecoregiones representadas en las otras áreas protegidas de Bolivia (similitud solo del 10%), sobre una interesante superficie de casi 1.6 millones de hectáreas, con alto grado de naturalidad (pristinidad) y casi nula población humana a su interior.

1.1.- Biodiversidad

Como consecuencia del aporte de especies de orígenes biogeográficos contrastantes: Amazónico, Bosque Chiquitano y Cerrado, la diversidad específica del área es una de las más altas del neotrópico. Cuenta con alrededor de 4000 especies de plantas vasculares. El 30% de los taxa recolectados en el PNNKM son nuevos para Bolivia, incluyendo nuevas familias (Killeen y Zalles, 1996).

De las 139 especies de mamíferos, 33 (24%) están amenazadas a nivel continental. La riqueza de las aves (650 especies aproximadamente) indica su elevado valor en el contexto de las áreas protegidas de América Latina, ya que representa el 21 % de las registradas para Sudamérica. El área es considerada clave para la conservación de las aves neotropicales amenazadas, tales como las parabas más cotizadas en el mercado ilegal: *Ara macao* y *Anodorhynchus hyacinthinus* y endemismos como *Sporophila nigrorufa*. Alrededor de 75 especies de reptiles tanto amazónicos como de sabanas y bosques secos, muestran la importancia del área para la conservación de este grupo.

Con respecto a los anfibios, existe un total de 62 especies registradas, relacionadas principalmente a los variados y especiales ambientes acuáticos y humedales del área. Del registro de 250 especies de peces, 83 son nuevos para la cuenca del río Iténez y 21 para Bolivia. El parque alberga el 45% de los peces de Bolivia y el 60% de aquellos de distribución amazónica. Sin duda todos estos registros son incompletos, lo cual podría incrementarse con estudios más detallados y la identificación de endemismos en los ambientes acuáticos de la meseta de Huanchaca.

Para pocos grupos se puede considerar un registro casi completo de especies (aves y mamíferos), sin embargo, la probabilidad de encontrar nuevas especies para otros grupos en el PNNKM, como anfibios, peces, artrópodos y plantas, es relativamente alta. Por ejemplo hace escasos meses se encontró una especie de helecho arborescente en la Meseta de Huanchaca de más de 5m de altura. Si se acepta, conservativamente, que el porcentaje de biodiversidad desconocido en el planeta es del 60% con respecto a lo identificado, se puede estimar que para grupos como los artrópodos, la lista de especies de los taxa mejor estudiados (Coleoptera, Hymenoptera y Lepidoptera), debería incrementarse significativamente, lo cual es un reflejo del elevado valor en biodiversidad del área de estudio.

Por otra parte, el parque está protegiendo varios sitios de anidación, favoreciendo la reproducción de dos especies de tortugas acuáticas (*Podocnemis expansa* y *P. unifilis*) amenazadas en toda su área de distribución.

1.2.- Comunidades bióticas

El PNNKM es la única área protegida de Bolivia que mantiene protección efectiva a las comunidades bióticas del Cerrado. Como consecuencia de la destrucción de estas comunidades en el Brasil, el área adquiere relevancia internacional al proteger algunas de las últimas poblaciones de especies amenazadas y endémicas que, en numerosos casos, constituyen especies claves para el funcionamiento a largo plazo de las comunidades bióticas de sabanas y campos cerrados de este dominio biogeográfico .

Los bosques húmedos y siempreverdes amazónicos, conforman comunidades ricas y de especial interés de conservación en el país y en América Latina, dado sus valores de representatividad biogeográfica y ecológica. Comunidades bióticas particulares como de los curiches, de los ríos y las nacientes de los arroyos en la meseta de Huanchaca, dan al parque una gran relevancia en la conservación de sistemas biológicos diversos y poco estudiados.

1.3.- Capacidad para absorber impactos

La alta biodiversidad del PNNKM y zonas aledañas (tanto la ya enlistada como la probable a descubrir), consecuencia de la riqueza de la Amazonía y su interdigitación con el Cerrado y los bosques secos en el área, aumenta la probabilidad de **redundancia ecológica** entre las especies. La estabilidad ecosistémica (la probabilidad de que todas las especies persistan) es aumentada si cada grupo funcional importante de organismos (importantes para el mantenimiento de la función y estructura), comprende varias especies ecológicamente equivalentes, cada una con respuestas diferentes a los factores ambientales. En este sentido, la redundancia ecológica es buena porque aumenta la **resistencia ecosistémica** (Walker, B.1995. Conserving biological diversity through ecosystem resilience. Cons. Biol.9(4):747-752). De este modo se puede asumir que al incrementar el área protegida del PNNKM y su intercomunicación con otras áreas silvestres mediante corredores biológicos, se involucra mayor redundancia ecológica y por lo tanto mayor capacidad del sistema natural para absorber impactos, como por ejemplo por la fragmentación (producto de la ampliación de la frontera agropecuaria) o por los cambios climáticos globales.

1.4.- Capacidad para mantener poblaciones mínimas viables

La superficie protegida y manejada en la región (PNNKM, faja de amortiguamiento y Reserva del Bajo Paraguá, Reserva de Inmovilización Iténez, Reserva de Vida Silvestre de los Rios Blanco y Negro y el Parque Estadual Corumbiara en Brasil) serían de aproximadamente 6 millones de ha. Si tenemos en cuenta que para mantener poblaciones mínimas viables (MVP) de aves rapaces indicadoras en los trópicos (entre 100 a 1000 parejas reproductoras como población efectiva) se requieren entre 1 millón a 10 millones de ha de hábitat disponible. Es por lo tanto más probable cubrir la mayor parte de la viabilidad de las poblaciones de esta región con el complejo de áreas reservadas, siempre y cuando los corredores biológicos se hagan efectivos y sean lo más anchos posibles. De este modo, con la ampliación del PNNKM, dada su categoría, se estaría asegurando un excelente núcleo poblacional para el flujo de individuos y propágulos (en

definitiva de genes) hacia las otras áreas. El complejo de áreas protegidas de esta región comprende uno de los pocos casos de reservas en el mundo con alta probabilidad de mantener viables la biodiversidad en el tiempo.

1.5.- Capacidad para mantener procesos ecológicos

Importantes procesos ecológicos ocurren en el área del PNNKM y alrededores, que permiten mantener las comunidades bióticas y la heterogeneidad espacial.

El **Area Dinámica Mínima (ADM)** se define en conservación biológica, como el área mínima en donde los procesos ecológicos esenciales se mantienen a perpetuidad. Esta ADM sólo es validada a largo plazo, mediante indicadores ecológicos tales como flujo de carbono en el sistema, flujo de agua, dinámica de regeneramiento y sucesión ecológica, ciclo de nutrientes, etc. Para el caso del PNNKM y reservas aledañas, es probable que dado el grado de representatividad ecosistémica y biogeográfica del área, se aproxime a la ADM amazónica, mientras que es poco probable que ello ocurra para el Cerrado. Es necesario enfocar esfuerzos para asegurar la representatividad de este dominio biogeográfico tanto en Bolivia y aumentarlo en Brasil y en continuidad con el PNNKM, como son los proyectos de las áreas aledañas o comunicadas: Area Protegida Serranía Ricardo Franco (continuidad de la meseta de Huanchaca, en Brasil) y Area Protegida de Santa Bárbara.

1.6.- Capacidad para reducir el deterioro regional y global

Como se dijo, la biomasa contenida en el área protegida retiene una significativa cantidad de carbono, proveniente del CO₂ atmosférico. A su vez, la estabilidad climática regional, importante para la regulación de las fuentes hídricas y la producción agropecuaria, depende en parte de las buenas condiciones ecológicas de la Meseta de Huanchaca y de las selvas pluviales de llanura. Los sistemas inundables, de alta productividad y diversidad, también dependen de esta estabilidad climática.

1.7.- Capacidad evolutiva

Frente a los cambios climáticos globales, pueden ocurrir tres respuestas por parte de la vida silvestre: 1). la primera es una "acomodación" fisiológica a las nuevas condiciones (mayor temperatura por ej. o menor insolación), que ocurre en el corto plazo, a nivel individual y cuyos rangos dependerá de la plasticidad fisiológica de la especie. 2). La otra respuesta es a nivel de las poblaciones, ya que al faltar la "acomodación", las plantas y animales tenderán a desplazarse a condiciones que se aproximen a los óptimos fisiológicos. La existencia de otras reservas distribuidas en un amplio espacio regional intercomunicadas por corredores, permitirá concretar esta respuesta de mediano plazo (de escala de decenas a cientos de años). 3). La tercera respuesta es a largo plazo, involucrando una "adaptación" ecológico-evolutiva de las especies a las nuevas condiciones impuestas por el cambio ambiental (cientos de miles a millones de años). Cuando mayor sean las poblaciones efectivas (N_e) de las especies y mayor la heterogeneidad genética, habrá mayores probabilidades de ocurrir en forma eficiente esta

última respuesta. Dada las características del PNNKM y su potencial intercomunicación con las reservas aledañas, las poblaciones mantenidas en este sistema de conservación (reservas + corredores) poseen esta capacidad evolutiva. Si el PNNKM quedara totalmente aislado y sin faja de amortiguamiento, es probable que esta capacidad se viera significativamente disminuida e incrementa la extinción de especies al mediano plazo.

1.8.- Paisajes

La diversidad y particularidad de paisajes determinados por la meseta de Huanchaca, con dramáticos desniveles, cambios fisiográficos y geomorfológicos, aportan valor paisajístico al parque. La interdigitación de tipos diferentes de unidades fisiográficas, la dinámica de flujos de materiales y energía entre ellos, (en particular como consecuencia de la diferencia altitudinal que genera rasgos hidrogeológicos especiales como son las cataratas), la antigüedad de las rocas (1.2-1.4 mil millones de años de las rocas precámbricas de la meseta), otorga un especial interés al área como reserva de recursos paisajísticos y geológicos.

2.- Culturales

Importantes rasgos arqueológicos (como las piedras esculpidas de Piso Firme y muchos otros lugares con restos de antiguas civilizaciones), culturales (como los rasgos dejados por los Guarasug'we y las costumbres de los pobladores locales) e históricos (como las antiguas barracas de goma, los árboles de siringa marcados y el origen propio de las comunidades presentes), subyacen en el área del PNNKM. Su valor no sólo radica en la posibilidad de reconstruir la interesante historia del lugar, sino también en las pautas culturales de uso de los recursos naturales, que son posibles rescatar con adecuados estudios etnobiológicos, zoobotánicos y análisis antropológicos y socioculturales.

Asimismo, el desarrollo de nuevos rasgos culturales procedentes de la integración de grupos sociales y lingüísticos de diferentes orígenes, genera un nuevo patrimonio cultural muy particular al área de influencia del PNNKM.

3.- Socioeconómicos

El PNNKM genera recursos naturales que permite la subsistencia de las poblaciones humanas que viven en su periferia. Los excedentes faunísticos y pesqueros, aprovechados de forma sustentable, constituyen fuentes de proteínas indispensables en las economías de subsistencia. También, la extracción de fibras, medicinas, productos para artesanías, material para la construcción, fuentes energéticas, etc. son recursos claves para la supervivencia de las comunidades locales.

El potencial de comercialización de recursos silvestres de la faja de amortiguamiento y áreas periféricas, es importante y promisorio, tales como lagartos, cocodrilos, huevos de tortuga, caracoles, pesquería, peces y plantas ornamentales, carne de monte, pieles, maderas finas, etc. El plan de manejo propone proyectos de producción y cosechas sostenibles de la vida silvestre, de esta forma se protegerá el recurso de los excesos de la

explotación y buscándose juntamente con las comunidades alternativas económicas viables socio-culturalmente.

Por otra parte y como consecuencia de la elevada riqueza biológica del área, se podría implementar un sistema de prospección de la biodiversidad, dentro de un modelo más extensivo que el aplicado por el INBIO (Instituto Nacional de la Biodiversidad de Costa Rica), que podría generar ingresos económicos utilizables para el manejo del PNNKM. Este sistema implica la vinculación económica con grupos de prospección productiva internacionales, el trabajo colaborativo con algún centro de referencia taxonómico (por ej. el Museo de Historia Natural Noel Kempff) y la capacitación de parataxónomos para el relevamiento detallado de la biodiversidad. Todo proceso, principio activo, producto, etc. derivados de esta prospección y que sea industrializable, podrá generar un porcentaje de ingreso permanente al país y al PNNKM. En este sentido, la FAN ya está trabajando en el desarrollo de una empresa verde, cuyo proyecto denominado BDS (Biodiversidad Sustentable), podrá dar beneficios al parque y a las comunidades.

Finalmente, el crecimiento del ecoturismo dentro del PNNKM y alrededores, constituye un gran segmento potencial de desarrollo económico. Los atractivos naturales del área funcionan como polos de atracción al turismo internacional de aventura y el ecoturismo, sobre todo para grupos especializados en aves, mamíferos, mariposas y orquídeas. El tener acceso a paisajes con rocas expuestas con edades de 1.200 millones años, es un atractivo irresistible para el turismo en general y para el ecoturismo en particular.

4.- Ecoturístico

4.1.- Situación del patrimonio turístico del área, atractivos

El parque y su área de influencia cuenta con los suficientes atractivos naturales para transformarse en un destino internacional de importancia.

Los principales atractivos del área son los naturales, como se puede deducir de la información sobre biodiversidad, en especial aves y mamíferos. El sitio presenta gran diversidad de especies, muchas de las cuales están en buenas condiciones de protección, dada la baja incidencia de actividades humanas en el área.

Algunos visitantes han tenido encuentros con jaguares y pumas en los senderos cercanos a la pista de aterrizaje de Flor de Oro. Otros sitios reportados para observar jaguares son los caminos y un arroyo próximo al campamento Los Fierros.

En el caso de los tapires, Painter y Wallace (1996) conocen algunos sitios en donde las probabilidades de observarles en las noches cuando llegan a los lamederos son muy altas.

Según Peacock, H. (1996) en los alrededores de Piso Firme existen sitios buenos para observar parabas. Esto requiere de mayor análisis pues ofrecería alternativas más cercanas a las comunidades y contribuiría a aliviar la carga de visitación al parque en el futuro. Un grupo interesante como atractivo directo o indirecto es sin duda la gran cantidad de coloridas mariposas que se observan en sitios como San Martín y Flor de Oro.

Otros puntos de interés, son los cursos de agua, especialmente las cataratas, las formaciones geológicas y en general el paisaje. Todo tiene aire de pristinidad, y por ende la gran probabilidad de vivir una experiencia de alta calidad para el visitante. Desafortunadamente, una de las áreas más importantes en conjunto de atractivos y planta turística como Flor de Oro, esta ubicada en uno de los sectores más antropizados del río Iténez. Allí es frecuente observar botes que van y vienen, actividad que se incrementa de manera significativa en la época seca, cuando arriban pobladores brasileños con naves muy potentes, con las que navegan a mayor velocidad, produciendo más ruido.

Lamentablemente el conocimiento de los aspectos arqueológicos, tanto dentro como fuera del parque, es aun escaso. Solo algunos sitios como los petroglifos de Piso Firme están fáciles de incorporarse a la oferta que se desarrolle en el corto plazo.

4.2.- Planta turística

En general la planta se ha desarrollado de manera significativa en las áreas de Flor de Oro y Los Fierros, y en mucho menor escala en El Refugio y Piso Firme.

Desde el punto de vista constructivo las instalaciones de Flor de Oro, Piso Firme (cabañas nuevas) y Los Fierros son las más sólidas, pero no las más apropiadas para enriquecer el sabor aventurero de la visita al área. En este aspecto son más apropiadas las cabañas de El Refugio, ya que su arquitectura es local y su fusión con el entorno mejor, como consecuencia de la rusticidad que le imprimen los materiales utilizados.

Con la terminación de las nuevas cabañas de Flor de Oro, se estará en condiciones de hospedar 30 turistas, será entonces necesario adecuar los precios para las diferentes comodidades que se ofrezcan.

El área protegida cuenta con miradores, senderos y muelles: el parque tiene en el sector norte un mirador, en el sitio conocido como Las Torres, tres en el área de los farallones, uno en la catarata Arco Iris y el que se esta construyendo en Flor de Oro. En el lado sur existe solo el proximo a la catarata El Encanto, pero hay varios sitios potenciales para miradores sobre un circuito pedestre (o eventualmente combinado pedestre-vehicular) que asciende a la meseta por un sendero existente detrás del campamento Los Fierros.

En cuanto a instalaciones, hay mayores deficiencias, los miradores al igual que los senderos, no están desarrollados, lo que se puede constatar durante una visita a Las Torres. El hecho de que muchos de los senderos se inunden durante la época lluviosa es serio, pues esto conlleva a que muchos sean intransitables en esa época, la cual coincide con la temporada alta de turismo que va de noviembre a marzo (Rogers, N. 1996). Ya existen en Flor de Oro construidos varios senderos, algunos servirán para interpretación pero aún no disponen de infraestructura y hay mucho por hacer en cuanto a mejorar su diseño (García, M. 1996).

4.3.- Infraestructura

El aspecto al cual se debe poner mayor atención en el corto plazo, es precisamente el de la transitabilidad de las carreteras, ya que de ello dependerá el desarrollo ecoturístico en las

comunidades y en gran medida en Los Fierros, especialmente cuando se piensa en el turismo nacional.

El sistema de radios funciona bien pero tiene sus limitantes, por lo que sería oportuno ver la posibilidad de que por lo menos en Flor de Oro y Los Fierros puedan contar con teléfonos de microondas.

4.4.- Potencial turístico del área:

Algunas de las zonas visitadas en la región presentan atractivos individuales de alto valor a nivel internacional, tanto en aspectos bióticos como abióticos, pero no cabe duda que los mejores se encuentran dentro del PNNKM .

Definitivamente, se debe hacer una evaluación intensa de la región para determinar mejor como se desarrollará un producto ecoturístico de mayor atractivo internacional, lo cual es fundamental para facilitar el posicionamiento de los mismos en los principales mercados emisores.

4.5.- Potencial para el turismo naturalista directo

Los atractivos del área brindan oportunidades para el desarrollo de programas dirigidos a turistas amantes de la naturaleza, dentro de los cuales sobresalen los observadores de aves, de mariposas, de flora, y el paisaje. Para los primeros la región ofrece grandes oportunidades al ser las aves uno de los principales atractivos faunísticos de la región, ya que el parque tiene mas especies por unidad de superficie que Costa Rica.

Las características físicas del área presentan excelentes oportunidades para aquellos que disfrutan de los paisajes montañosos inusuales, como es el caso de las serranías que emergen rodeadas de la llanura amazónica.

No se detectó abundancia ni diversidad en aquellos grupos florísticos más populares, como es el caso de las orquídeas y las bromelias, a pesar de que hay sitios, al sur de la casona de Flor de Oro, en donde se encuentran varios bosquetes inundadizos que se caracterizan por la gran proliferación de bromelias y orquídeas (FAN 1993). Estos son grupos que merecen mas investigación.

4.6.- Potencial para el turismo naturalista indirecto

En este subsegmento los atractivos naturales son secundarios o complementarios a la motivación principal, la cual consiste en la práctica de algún deporte o aventura (kayatismo, ciclismo, trekking, campamentismo, etc) en espacios silvestres donde los recursos naturales son un medio para su ejecución.

Para quienes gustan caminar en la montaña este lugar presenta condiciones aceptables para caminatas suaves, moderadas e incluso las que requieren de muy buena condición física, por su duración y tipo de terreno. En Flor de Oro y Los Fierros es posible transitar por los

alrededores en caminos y/o senderos que pueden tomar de dos o mas horas. También es factible realizar desde estos puntos caminatas de hasta cuatro días a las partes altas de la serranía, en la meseta, para visitar sitios como las cataratas (Ahlfeldt y Arco Iris), desde Flor de Oro, y El Encanto, Las Gamas y Fawcett desde Los Fierros. Si se acepta el sendero que se propone desarrollar para unir al mirador de la catarata El Encanto, con el Campamento de Huanchaca I, se podrán realizar caminatas de hasta 5-6 días, con excelentes vistas panorámicas.

Igualmente interesante es el uso de los caminos forestales que hay en la zona de ampliación para realizar caminatas, practicar el ciclismo, o viajar en caballo. Para los escaladores todo parece indicar que el sitio es un paraíso pues según Boullon, R. (1985) hay farallones graníticos de hasta 600 metros de altura!

Para el buceo se han sugerido la pozas de aguas cristalinas que se forman en la base de la catarata Arco Iris y otras caídas de agua y tanto el río Verde como el Paucema, arriba de la meseta, son también interesantes por sus aguas claras.

La mayor parte de los vientos de la zona corren del noroeste al sureste, por lo que hay que analizar si las características eólicas del área permiten operar tours en globos y obviamente también la factibilidad económica de dicha actividad.

4.7.- Potencial para el turismo científico

El turismo científico agrupa a personas estrechamente relacionadas con una o varias disciplinas de las ciencias naturales, quienes viajan para realizar estudios "in situ" de los ecosistemas naturales.

Estas personas son las que de manera indirecta, han promovido el ecoturismo al divulgar los resultados de sus investigaciones y resaltar la riqueza biótica y el disfrute de viajar por las áreas silvestres.

Todo el territorio del área estudiada tiene gran potencial para este tipo de turistas, pero se deben desarrollar las condiciones necesarias para que estos deseen realizar sus estudios en sus bosques, tales como estaciones biológicas, viviendas y la logística de apoyo a las investigaciones. Con este fin se pueden recuperar las excelentes instalaciones que han dejado los madereros en el sitio San Martín.

La infraestructura del sitio San Martín, presenta muy buenas condiciones en construcción y espacio, y sería fácil dividirla en dos pisos y organizar diversas secciones para ser utilizados como aulas, laboratorios, etc. Además cuenta con una pista de aterrizaje aparte del acceso terrestre.

Painter y Wallace (1996) han propuesto mejorar las instalaciones científicas, actualmente muy rudimentarias, de Bahía Caimán, por..."la gran diversidad de especies y de hábitats que ahí se encuentran, su buen estado de conservación y su accesibilidad durante todo el año". A esto debemos agregar que en el área ellos ya han iniciado estudios, algunos de los cuales han requerido del establecimiento de parcelas y de la colecta de datos.

4.8.- Potencial para el turismo de pesca y la caza fotográfica

"Hoy día están muy de moda la pesca con liberación de la pieza y la cacería con cámaras, con lo cual no se hace un uso consuntivo de los animales y por ende no hay que darles muerte, pues la satisfacción radica en poder capturar el pez u obtener una excelente foto, respectivamente" (García, M. 1989).

Los ríos del área, especialmente el Iténez y Paraguá ofrecen oportunidades para practicar la pesca deportiva, sin embargo, es recomendable que se realice un análisis de los sitios adonde conviene autorizar la práctica de este deporte, sin que ello no riña con las necesidades de las comunidades vecinas. El surubi (*Pseudoplatystoma fasciatum*), el pacu (*Colossoma macropomum*), el tucunare (*Cichla ocellaris*), la piraña (*Serrasalmus rhombeus*) y el benton (*Hoplias malabaricus*), son quizás las especies más promisorias para este fin (Roth, E, y Jung, E. 1995).

Es bueno que se piense en sacar el máximo provecho de este recurso y por ello no debe permitirse libremente, sino por medio del otorgamiento de permisos que sean emitidos y cobrados por el personal del parque. Para ello debe pensarse en el cobro de una cuota por la licencia, dependiendo del número de piezas permitidas.

5.- Científico

El parque ofrece muchas oportunidades para la investigación científica aplicada a las necesidades de manejo del mismo u otras necesidades y también para la investigación básica en relación con temas de ecología tropical y biología de la conservación. Han sido muchas las instituciones, universidades y científicos que atraídos por las condiciones y naturalidad del parque han desarrollado importantes estudios, que sirvieron para establecer mejor el valor y las necesidades de protección del área, entre otras cosas. A pesar de esto aún hay mucho por hacer y por ello el parque promoverá la investigación científica, fomentando los estudios sobre procesos ecológicos, sucesiones, referenciación climática e interacciones entre organismos clave, además de continuar con los inventarios y promoviendo las expediciones multidisciplinarias.

G.- ANALISIS FODA PARA EL DESARROLLO ECOTURISTICO DEL AREA

La función primordial del FODA es facilitar la obtención de la información que permita realizar un diagnóstico sobre la situación interna y externa que caracterizan a un territorio o producto, sobre la factibilidad de que puedan satisfacer, o generar, una demanda determinada, lo cual implica un análisis comparativo de su capacidad competitiva.

En el caso del ecoturismo, lo anterior no sólo implica la calidad de los atractivos y los servicios, sino el profesionalismo, las políticas y el soporte privado y/o estatal con que se desarrollen los destinos.

Para que el FODA tenga una visión integral, debe enfocarse desde tres ángulos: social, económico y ambiental. De esta manera, no sólo interesa la calidad del atractivo desde su potencial para constituir un producto, sino que también debe evaluarse cual es su estatus ambiental para satisfacer una demanda, así como de que forma su utilización puede generar beneficios a las comunidades locales, el país e incluso el visitante.

El evalúo de las fortalezas y las debilidades se aplica por lo general hacia lo interno, mientras que el análisis de las oportunidades y las amenazas se lleva a cabo hacia fuera.

1.- Fortalezas

Las fortalezas son aquellas características potenciales del país, área o producto que se desea analizar, y que brindan la base fundamental para desarrollar un programa ecoturístico, o bien son la capacidad competitiva para ingresar a los mercados nacionales y/o internacionales de este segmento. Por ejemplo, el mantener un adecuado sistema de áreas protegidas, con una amplia representatividad de los ecosistemas naturales que tiene un país, o poseer muchas especies endémicas, es una fortaleza para una nación que desea incorporarse al mercado ecoturístico.

En cuanto al área de estudio se han identificado las siguientes fortalezas:

- a. Desde el punto de vista biogeográfico quizás ésta es la única región, del continente, en donde confluyen cinco ecoregiones tan distintos como los bosques amazónicos, los bosques secos, las sabanas del cerrado, los complejos húmedales de sabana y pastizales y los bosques en galería. (Killeen, T. 1996).
- b. Altas probabilidades de encontrar registros nuevos para el país, el departamento y/o el parque. Así como especies nuevas para la ciencia tanto en plantas como animales, afirmación de Killeen y Zalles (1996) sobre el hecho de que "la curva , que relaciona el número de especies con la intensidad de muestreo, no se ha aproximado, lo cual significa que existen más especies por encontrar".
- c. Killeen y Zalles (1996) reportan un total de 11 especies de primates para el parque, lo cual implica casi un 65% de la especies de monos que han sido registradas para Bolivia!. Este es uno de los grupos de animales más atractivos para los ecoturistas.
- d. Relativa facilidad de observar animales como jaguares, antas y el borochi o lobo de crin (*Chrysocyon brachyurus*).
- e. Ser uno de los sitios de mayor diversidad de mamíferos no voladores del Neotrópico, con hasta el momento 81 especies registradas y muchas otras por identificar.
- f. El parque presenta una sorprendente superioridad en el número de especies de aves por kilometro cuadrado. En este caso particular existe 3.4 veces más especies por unidad de área que Costa Rica. De hecho, según Wedge y Long, (1995), éste ha sido designado como un área clave en el Neotropico para la conservación de las aves. Igualmente el famoso ornitólogo Ted Parker quedó asombrado con tanta diversidad.

- g. El territorio del área de estudio aún mantiene una buena superficie de bosques lluviosos y demás ecosistemas en muy buen estado de conservación.
- h. El tener una mezcla muy atípica e interesante de ecosistemas en la región amazónica.
- i. Buen grado de conciencia en la comunidad sobre la pérdida de sus valores culturales y su deseo de realizar actividades que permitan rescatar los mismos, como parte de una alternativa económica como el ecoturismo.
- j. Poseer una buena red de ríos y quebradas los cuales ofrecen muy buenas oportunidades para el turismo de aventura fundamentado en sistemas acuáticos.
- k. Tener un paisaje diverso producto de las características físico-biológicas del área.
- l. El hecho de que el área esté administrada por una ONG con prestigio y con amplio interés en el desarrollo del ecoturismo como fuente de ingresos para la protección del parque y el desarrollo sostenible de las comunidades locales.
- m. Gran interés de parte del sector público y privado para poner en práctica el ecoturismo, como una de las alternativas de desarrollo económico de la nación y del Departamento de Santa Cruz.

2.- Debilidades

Las debilidades son características internas que le restan potencialidad y competitividad a un país o producto y que a menudo pueden transformarse en verdaderos "talones de Aquiles" para el futuro desarrollo del ecoturismo. Por ejemplo, la falta de un recurso humano debidamente capacitado para desarrollar y manejar programas en ecoturismo. Igualmente, la ausencia de políticas específicas y adecuadas para el fomento y desarrollo de la actividad, es una debilidad que puede entorpecer y hasta condenar el progreso ecoturístico de un sitio, aunque este tenga suficientes atractivos de alta calidad internacional.

Dentro de las debilidades, en el área analizada se han determinado las siguientes:

- a. Las características topográficas y de distancia del área limitan las actividades ecoturísticas.
- b. Las distancias entre el centro de distribución y el destino, así como entre las unidades de éste, dificultan la accesibilidad y por ende encarecen el producto pues en gran medida el transporte a usar es el aéreo.
- c. La mayor parte de los ecosistemas en mejor estado se ubican en las áreas más retiradas y con mayor dificultad de acceso.
- d. El sitio, ni el país tienen imagen ecoturística a nivel internacional, ya que su incursión en la atracción de este segmento es reciente y no se ha realizado con la estrategia adecuada.
- e. Falta de los recursos humanos debidamente capacitados para manejar proyectos ecoturísticos.

- f. Falta de una estrategia específica para el desarrollo del ecoturismo en el PNNKM.
- g. Concentración de la mayor parte de la planta y la infraestructura turística en Flor de Oro y Los Fierros.
- h. Inexistencia de una adecuada red de instalaciones turísticas que faciliten el disfrute de los principales atractivos del área.
- i. Falta de interés de los operadores locales, para trabajar con el producto ecoturístico del PNNKM por considerársele caro.
- j. Deficiencias en el diseño del producto ecoturístico actual y falta de identificación de los mercados meta de mayor factibilidad de desarrollo, con base en las potencialidades de los atractivos del PNNKM.
- k. Ausencia de una adecuada Estrategia de Promoción y Mercadeo.

3.- Oportunidades

Las oportunidades son las condiciones externas que facilitan, mediante el oportunismo y la audacia, el desarrollo ecoturístico en un país o región.

Una oportunidad interna es, por ejemplo, el hecho de que un gobierno este interesado en transformar a una actividad como el ecoturismo en parte importante para el desarrollo económico de la nación.

Dadas las condiciones externas en cuanto a la demanda y sus tendencias, así como las características de la oferta, tanto dentro como fuera de Bolivia, se han identificado las siguientes oportunidades para el área en estudio:

- a. Según Painter y Wallace en Sudamérica sólo hay tres bosques húmedos que están siendo investigados a fondo: La Estación Biológica de Cosha Cashu, en Perú, la Reserva Natural de Tambopata, también en el Perú y las reservas del Proyecto de Dinámica Biológica de Fragmentos Forestales, cerca de Manaus. Ellos mismos indican que la comparación de estos sitios ha arrojado importantes diferencias en sus biotas, con lo cual se puede justificar muy bien el desarrollo de una Estación Biológica en los territorios del PNNKM.
- b. El PNNKM es de hecho el núcleo de un complejo binacional de conservación en formación que supera los 13 millones de ha, quizá el mas grande de Sudamérica. Esto depara un rol importante al parque hacia el futuro.
- c. El hecho de que el área presenta ocho especies de tortugas y playas importantes para su deshove en el río Iténez ofrece una buena oportunidad para atraer a los observadores de estos reptiles, movimiento que ya tiene importancia en países como Francia.
- d. La demanda en el segmento ecoturístico es una de las que mas crece en el mercado internacional del turismo.

- e. Los ecosistemas tropicales, en especial el bosque lluvioso amazónico, juegan un papel importantísimo como atractivos para este segmento turístico.
- f. El sector de observadores de aves es uno de los más importantes en el ecoturismo y cuenta con decenas de millones de aficionados, sólo en los Estados Unidos.
- g. En universidades y colegios de Europa, Canadá y Estados Unidos, hay un creciente aumento en la demanda por el desarrollo de programas de investigación y estudio en ecosistemas tropicales, principalmente en los bosques lluviosos y sus componentes de flora y fauna.
- h. La ubicación del área, en una de las regiones de Bolivia con mayores atractivos para el desarrollo de programas de ecoturismo, le ofrece una tremenda oportunidad de generación de demanda mediante la participación en un circuito ecoturístico, ya sea como atractivo primario o complementario.
- i. El último Plan Maestro de Turismo demostró el potencial ecoturístico que tiene el país y por ello la mayor parte de las acciones del gobierno, y por ende de la Secretaría Nacional de Turismo, van dirigidas a posicionar a la nación en este especializado mercado turístico.
- j. La ubicación geográfica de Bolivia, y por ende del área de estudio, es estratégica con respecto al principal emisor ecoturístico del mundo, los Estados Unidos.

4.- Amenazas

Las amenazas son aquellas circunstancias o fenómenos que ocurren, principalmente, fuera del área que estamos analizando y que ponen en peligro el desarrollo actual o futuro de actividades ecoturísticas en un sitio determinado

Para el área se han considerado las siguientes:

- a. Depender de la ruta aérea como la mayor vía de acceso para los turistas y para la provisión de suministros es riesgoso, ya que el mal tiempo que se da en ciertas ocasiones pueden dificultar e incluso impedir los vuelos y ello a su vez generar reclamos y mala imagen para el producto.
- b. Internacionalmente la amenaza más peligrosa es la de una recesión económica en los Estados Unidos o cualquiera de los otros países, que pudieran servir de emisores.
- c. Otra amenaza internacional es la extrema competencia que existe por atraer el mercado ecoturístico, a nivel mundial y regional, lo cual puede comprometer el futuro desarrollo de éste programa dada la falta de imagen del destino y el producto.
- d. En el marco regional, un agravamiento de la situación socio-económica del Departamento de Santa Cruz, en especial los territorios y poblaciones alrededor del área de estudio, como Piso Firme, Florida y Bella Vista, pueden atentar contra los recursos naturales de las tierras del PNNKM.

- e. Las condiciones de salubridad que caracterizan a la mayor parte del área son ideales para que en cualquier momento aparezcan o incrementen plagas contagiosas y de rápida distribución como es el caso del dengue y la malaria, las cuales son nefastas para el turismo.
- f. Un total de 34 especies de mamíferos, o sea casi el 25% del total que se han registrado hasta hoy, son consideradas amenazadas por la caza y la destrucción de su hábitat. Lo más significativo de esta amenaza es que la mayor parte de estas 34 especies son mamíferos grandes (Killeen, T 1996), los cuales a su vez son los más importantes para el ecoturismo. Painter y Wallace (54) destacan entre estas a la londra, el jaguar, el borochi, el pejichi, la gama, la comadreja amazónica, el chancho de tropa o pecarí de labio blanco y el marimono.
- g. El crecimiento ecoturístico desordenado puede ocurrir en la zona este, en las márgenes del río Paraguá, como consecuencia de un futuro auge de la actividad sin contar con la estrategia que regule el desarrollo de la actividad en la zona de influencia del PNNKM.
- h. Inserción competitiva de productos ecoturísticos amazónicos en el mercado internacional, de parte de los demás países que comparten la cuenca amazónica.

H.- LA AMPLIACION DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPPF MERCADO

1.- Antecedentes

El parque ha pasado por tres fases de ampliación (ver mapa adjunto) desde su creación como Parque Nacional Huanchaca, el 28 de junio de 1979. Por entonces su superficie era de 541.200 ha y debido a que se evidenció que no brindaba seguridad a valores importantes como las cataratas del río Paucerna, en 1988 se decidió elevar su extensión a 706.000 ha, estableciéndose asimismo una faja preparque de 10 km de ancho a lo largo de su límite Oeste. Su nombre había sido cambiado también por el de Parque Nacional Noel Kempff Mercado en el mismo año.

También en el año 1988 se creó la Reserva Biológica Noel Kempff Mercado en un área que comprendía a la laguna La Bahía, hacia el Oeste del parque, con una extensión de 21.900 ha.

Las 706.000 hectáreas del territorio del parque, cubrían toda la parte boliviana de la meseta de Huanchaca y una pequeña porción de tierras bajas hasta la base del farallón por el sur y oeste, y hasta el río Iténez por el norte. Cuando se determinaron los límites, era poco lo que se conocía de la flora y fauna de la región, los que se establecieron con el fin principal de proteger la meseta de Huanchaca.

Con el tiempo, se realizaron estudios mas extensivos y se encontró que para poder cumplir con los objetivos de conservar la rica biodiversidad de la región su superficie no resultaba suficiente y era necesario extenderla. Razones de manejo también indicaban la necesidad de llevar el área a límites naturales hacia el oeste, fundamentalmente para facilitar el control y la vigilancia. De esta forma se incorporaría una elevada diversidad de fauna y

flora y un territorio que mejoraría las perspectivas de conservación de animales y plantas representativas del parque que requieren amplias extensiones para sobrevivir. La ampliación incluyó también a ecosistemas poco o nada representados en el área protegida original.

Bajo este enfoque, la Fundación Amigos de la Naturaleza, inició las gestiones para concretar la iniciativa, que se basaría en la incorporación del área comprendida entre el entonces parque y los ríos Iténez al norte, Paraguá y Tarvo al oeste y límites con el Brasil al sur.

El primer paso dado por la FAN, fue el de encargar una evaluación ecológica rápida del área de expansión para determinar su valor y justificar su anexión al parque (Halloy, 1994). Los resultados de este estudio más otros obtenidos recientemente por el Plan de Manejo, señalaron que la superficie del parque no garantizaba la supervivencia de sus especies, ya que sus límites fueron diseñados sin tomar en cuenta el espacio vital que necesitan éstas para lograr una viabilidad genética a largo plazo. Asimismo, los ecosistemas de bosque alto y campos inundados, estaban escasamente representados y especies importantes como el ciervo de los pantanos no existían en el área protegida, entre otras propias de los campos inundadizos.

Durante la elaboración del Plan de Manejo se realizó un estudio específico (Vides, 1996) mediante el cual se reafirmó la necesidad de ampliar el área y se estimó que haría falta una superficie mayor al millón de hectáreas para que se puedan conservar poblaciones mínimas viables de aves rapaces y de carnívoros de mediano porte. En síntesis, se concluyó que de no concretarse la ampliación del parque habría deterioro de las especies que necesitan grandes espacios para sobrevivir; también se perderían importantes valores ecológicos, afectándose procesos y por último, los atractivos paisajísticos podrían verse seriamente perjudicados por la degradación de los ecosistemas en un corto o mediano plazo (ver documentos de respaldo del Plan de Manejo).

Con base en los resultados de los estudios, la FAN inició una serie de negociaciones y concertaciones con los empresarios madereros, dueños de las concesiones forestales y con los comunarios de Piso Firme, Porvenir, Florida y Bella Vista respectivamente. Se analizó con las comunidades las ventajas y desventajas de la ampliación del parque, basados en los beneficios previstos de distintos apoyos tanto técnicos como económicos que traería aparejada esta iniciativa.

Las negociaciones con los madereros marcharon bien, pues se logró revertir en beneficio del parque las concesiones de San Martín, Moira, El Chore, Paraguá y El Paso. Luego de las reuniones de concertación mantenidas con las comunidades, el Gobierno de Bolivia, mediante Decreto Supremo estableció los nuevos límites del parque hacia fines de diciembre de 1996.

2.- Objetivos de la ampliación

Los objetivos de la ampliación fueron expuestos así:

1. Garantizar en el largo plazo, la supervivencia de poblaciones mínimas viables de especies importantes de flora y fauna, propias de la región.

2. Mejorar la representación biogeográfica actual del parque, mediante la incorporación de un territorio que contiene ecosistemas valiosos y frágiles, típicos de la región, como ser los bosques húmedos, los bosques inundados y los humedales de sabana que poseen a su vez, una gran diversidad de hábitats, de especies florísticas y faunísticas, y que no se encuentran representados en el parque actual.
3. Recuperar y proteger un área natural poco alterada, incrementando en ella, las posibilidades de que especies en peligro de extinción, como por ejemplo el ciervo de los pantanos, el borochoi o lobo de crin, varios felinos, el perro de monte, algunos monos, el ñandú, la harpía, el cóndor real, algunas parabas, las tortugas de río y otras mas, tengan en ella el espacio suficiente para garantizar su viabilidad poblacional.
4. Contar con límites naturales que faciliten y permitan desarrollar de manera más efectiva y a bajos costos, las acciones de control y vigilancia del territorio del parque.
5. Complementar al parque actual con un área, que por sus comprobados atributos naturales y facilidades de acceso, posee una notable aptitud y un enorme potencial para desarrollar actividades alternativas en la zona, como son el turismo, la investigación y la educación ambiental.
6. Contribuir al desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores locales, asegurándoles su permanencia en la zona y haciéndoles partícipes de los beneficios que resulten de la ampliación del parque.

3.- Categoría y Zonificación del Area. Faja de amortiguamiento y Areas de Reservas Comunales.

3.1.- Se recomienda mantener la categoría de Parque Nacional de toda el área por considerarse que es la figura que mejor garantiza la conservación de la biodiversidad y los valores expuestos ante la actual situación del territorio y la inexistencia de amplios reclamos.

Se recomienda flexibilizar las normas de la zonificación, especialmente en la Zona de Uso Intensivo Consuntivo, para permitir los usos (pesca y navegación en los ríos limítrofes del parque) por las comunidades y por las pocas familias asentadas sobre el limite internacional (de ubicación periférica). El mantenimiento de una sola categoría simplifica y hace mas eficiente, en esta circunstancia, la administración y el manejo del area.

3.2.- Asimismo, también se recomienda crear la Faja de Amortiguamiento Externa al parque para que funcione como tal, dentro del gradiente de conservación ya descrito y para asegurar a las comunidades vecinas sus necesidades de uso de recursos y espacio, conforme a lo que se explica en el punto respectivo.

3.3.- Establecer áreas de reserva comunales (manejo integrado) para las cuatro comunidades vecinas al parque, ubicadas hacia la margen izquierda del río Paraguá-Iténez, dentro de la Faja de Amortiguamiento.

4.- Justificación Técnica

4.1.- Aspectos Ecológicos

4.1.1.- La propuesta de ampliación del Parque Nacional Noel Kempff Mercado y la conservación de la biodiversidad.

Además de las cinco ecoregiones ya descritas, presentes en el área, dos factores mas contribuyen a la alta diversidad de hábitats presente: uno es la zona de tensión climática que atraviesa al parque y el otro sus características geomorfológicas, los que en conjunto le otorgan variaciones contrastantes. También son numerosos los hábitats acuáticos conformados por varios tipos de ríos, arroyos, lagunas de origen fluvial (llamadas bahías), lagunas de origen tectónico y abundantes sistemas palustres.

Las investigaciones realizadas, el mapa de vegetación elaborado y las estadísticas y comparaciones muestran que el parque sin ampliación tenía varios defectos, como límites no defendibles, una subrepresentación de ecosistemas valiosos (bosques húmedos, bosques inundados y humedales de sabana) y quizá lo mas importante para un área protegida, no tiene la extensión suficiente para mantener poblaciones mínimas viables de especies importantes, propias de esta región, lo que en la práctica lo hacía un parque con efectividad relativa desde el punto de vista de la conservación de la biodiversidad.

Sin la ampliación, el parque no podría haber sido considerado como una verdadera representación de ecosistemas típicos y la estabilidad de las poblaciones de muchas especies hubieran corrido peligro.

La anexión de alrededor de 910.000 ha de bosques húmedos y campos inundadizos al parque, ha sido el hecho mas significativo desde el punto de vista de la conservación de la biodiversidad para esta región. La formación de bosque húmedo probablemente contenga la mayor diversidad de especies por unidad de área de la región.

La conservación adecuada del parque puede depender en cierto grado de la conservación conjunta con el área que se propuso para ampliación. Esta idea se afirma en los flujos y procesos de interdependencia que existen entre ambas áreas, que muestran que la conservación de una junto a la otra puede potenciaría en mucho el valor total de conservación (Halloy, 1994).

4.1.2.- El parque actual puede mantener poblaciones mínimas viables a través del tiempo?

Un análisis de vulnerabilidad poblacional (Vides, 1996), realizado recientemente para el Plan de Manejo, ha estado dirigido a determinar la capacidad del parque sin ampliar, para

mantener poblaciones mínimas viables. El análisis ha arrojado como resultado una llamativa advertencia, reafirmando lo que ya se creía: el área del parque no era suficiente para conservar algunas de las especies más importantes de la región.

El análisis ha consistido en una simulación, es decir, se obtiene una visión de futuro a 15 o 30 años, del estado de las poblaciones de especies seleccionadas, suponiendo que el parque ha quedado rodeado de cultivos (lo que es ya una realidad en el lado brasileño) y que atraviesa un denominado "cuello de botella", como una situación de estrés ambiental producida por ejemplo, por un cambio en el régimen de precipitaciones, consecuencia de un cambio global. Se ha utilizado la información de colecciones de fauna de diversas localidades del área, las tendencias predominantes de desarrollo de la zona, los efectos del cambio climático y estándares para ecosistemas equivalentes conocidos. A los fines de realizar los cálculos, se han tomado a 7 especies entre aves y mamíferos, carnívoros y carroñeros. El resultado es que para la mayoría de las especies utilizadas para los cálculos, el parque actual es insuficiente, por ejemplo, para *Falco deiroleucus*, un ave rapaz, se requiere mínimamente 1 millón de ha para mantener poblaciones mínimas viables a través del tiempo. Es necesario considerar que aunque el parque ampliado tiene casi 1.6 millones de ha, el hábitat efectivo de esta especie (bosques) no ocupa toda la extensión del mismo, aunque es suficiente para el mínimo requerido.

En los próximos años deberá definirse en forma prioritaria el establecimiento de corredores biológicos entre el PNNKM ampliado y la Reserva de los Ríos Blanco y Negro, el Parque Estadual Corumbiara (Rondonia, Brasil) y la Reserva de Inmovilización Iténez para garantizar la conservación de poblaciones de grandes vertebrados genéticamente saludables.

4.1.3.- El área de ampliación como banco y sumidero de CO₂

La preocupación mundial por el incremento acelerado de CO₂ en la atmósfera lleva a considerar un valor poco común del área de ampliación: su valor como banco y resumidero de carbón. La cobertura predominante del área de ampliación es un bosque húmedo de alta biomasa. Según estimaciones provenientes de un estudio forestal realizado por CORDECRUZ en la zona, el volumen total maderable de árboles del bosque alto de llanura, predominante en la ampliación, es de 129 m³ por hectárea. En comparación, el volumen de árboles de los bosques en la meseta no supera 61 m³. Suponiendo una densidad media de 0.7, esto da un total de 90 t/ha de madera. A esto se suma el volumen de ramas, hojas, lianas, arbustos, epífitas, hierbas, animales y materia orgánica de suelos, llevando a una estimación duplicada de 180 t/ha de materia orgánica. Esto constituye un banco de carbono importante. Multiplicado conservadoramente por un 80 % del área de ampliación, significa un banco de 131 millones de toneladas de materia orgánica. Si no se protege el área y se corta este bosque para agricultura, la mayor parte de esta materia orgánica se transformará en CO₂ atmosférico para agregarse al creciente problema mundial.

4.2.- Aspectos sociales y económicos

4.2.1.- Permanencia en la zona

Con la ampliación del parque se prevén importantes ventajas para las comunidades vecinas, ya que ésto les asegurará un territorio que no podrá ser colonizado en el futuro, será una fuente de repoblamiento de la fauna hacia las zonas donde las comunidades están insertadas y además, será un fuerte atractivo para el turismo, cuyo desarrollo permitirá dejar beneficios económicos a los pobladores y por ende al mejoramiento de la calidad de vida en general.

4.2.2.- Desarrollo del Turismo

El área de ampliación del parque tiene un atractivo turístico elevado por su abundante fauna, vegetación exuberante y paisajes de ríos, lagunas, pampas y cerrados con el fondo del imponente farallón de la meseta de Huanchaca. La infraestructura caminera y edilicia existente, construida por los aserraderos proporciona una buena base para el desarrollo de actividades turísticas. Las características paisajísticas, faunísticas y florísticas bien distintas del parque hacen del área de ampliación un complemento valioso al mismo. La mayor facilidad de acceso, por la presencia de caminos y el terreno llano, junto con las posibilidades de alojamiento, podrán atraer un tipo de visitantes diferente, para el cual el parque era casi inaccesible, el turista nacional.

Dada su historia de habitación y explotación, el área de ampliación ofrece además restos interesantes de culturas pre-hispánicas, establecimiento de la era de la explotación del caucho y aserraderos. Tours dirigidos y explicados adecuadamente a áreas restauradas y mantenidas de este tipo podrán tener un elevado atractivo.

Actualmente existe una alta demanda a nivel mundial para visitar áreas no degradadas y estar en contacto con la naturaleza; algunas áreas protegidas reciben anualmente miles de turistas, que dejan buenos dividendos para la administración del área. Se prevé que al ampliarse el PNNKM la demanda por visitarlo será bastante alta. Estas visitas no solo dejarán beneficios económicos para el área misma, sino también para las comunidades.

En general, se estima que el ecoturismo generará importantes ingresos económicos para las comunidades vecinas al parque en la medida en que sus pobladores decidan involucrarse en esta nueva alternativa de trabajo, ofreciendo distintos servicios y ventas que serán requeridos por los turistas como ser programas locales de visita, hospedaje, alimentación, guías naturalistas, artesanías, objetos de recuerdos, etc.

4.2.3.- Recursos genéticos y alimentos

En la actualidad la zona que se pretende anexar al parque está sujeta al aprovechamiento forestal. Pese a las disposiciones legales vigentes, no se ha cumplido con ninguna de las recomendaciones técnicas establecidas en los planes de manejo forestal, ocasionando un progresivo deterioro del área en cuestión. Los efectos más notables son:

- Empobrecimiento forestal acelerado del bosque.- Como resultado de la tala selectiva, el bosque ha sido descremado de sus especies maderables más valiosas como ser la mara, cedro, roble, cambará y almendrillo.

- Empobrecimiento faunístico del bosque.- La falta de aprovisionamiento de alimentos al personal de campo los ha obligado a abastecerse de carne proveniente de la vida silvestre; poblaciones grandes de chanchos de monte han desaparecido, afectándose también a otros animales como las antas, ciervos, jochis, pavas. En muchas oportunidades se ha constatado que la carne de monte era trasladada a los centros urbanos, donde, incluso, era comercializada

La ampliación del parque significará que esta área se convertirá en un reservorio de animales silvestres y en un centro de repoblamiento protegido por ley, facilitando el flujo, hacia las áreas silvestres vecinas, de las especies de fauna que actualmente son aprovechadas por las comunidades como medio de subsistencia, evitándose con esto un colapso de las poblaciones y proveyendo permanentemente este recurso de manera sostenible.

Por otro lado, la elevada diversidad biológica del área de ampliación sugiere una alta riqueza en recursos genéticos útiles que bien manejados, pueden dar importantes ganancias, utilizándose su germoplasma sin detrimento de las poblaciones del parque con el fin de establecer cultivos, plantaciones y criaderos en áreas apropiadas para tal efecto. A las especies utilizadas actualmente se suma una diversidad elevada de otras plantas y animales de valor potencial pero no utilizados ahora por desconocimiento.

Una indicación de este potencial lo da una comparación con la biota semejante a grandes rasgos de la zona sur de la Reserva de Vida Silvestre Ríos Blanco y Negro. Allí la gente local utiliza por lo menos 532 especies de animales y plantas. De ellas, 498 son plantas vasculares, el 62 % de la flora conocida. Un 45 % de los usos son medicinales, representando un gran número de potenciales "descubrimientos" para la farmacéutica occidental (Halloy, 1994). El proyecto de BDS de la FAN estará orientado al desarrollo de estas y otras potencialidades biogenéticas.

Bien manejado, este tipo de recursos es de interés científico, turístico y económico. La investigación de plantas medicinales, ornamentales y alimenticias puede resultar en patentes y regalías que contribuyan a la conservación. Además, una vez utilizada una especie en varias localidades, se reduce la probabilidad de su extinción y se valoriza en la mente del público su conservación.

4.2.4.- Cooperación Internacional

Con la ampliación del parque se ha logrado interesar a empresas energéticas internacionales que tienen el propósito de reducir la emisión de gases a nivel mundial, para que a través de iniciativas de Implementación Conjunta, financien proyectos ambientales que incluyan la conservación y manejo del parque, ejecutando programas de apoyo a las comunidades aledañas, monitoreo, investigación y ecoturismo.

La ampliación repercutirá favorablemente en las comunidades puesto que esta nueva situación de vecindad con el parque, facilitará considerablemente la búsqueda conjunta, tanto a nivel nacional como internacional, de fondos o apoyos en especie, para el desarrollo de diferentes programas de asistencia social, como el programa de salud, que actualmente ejecuta la FAN con la colaboración de organismos estadounidenses y nacionales en las comunidades.

4.2.5.- Fuente de empleo

La ampliación del parque demandará una serie de requerimientos relacionados con la conservación y desarrollo de esta área. Actualmente, la mitad de los guardaparques de la zona son provenientes de las comunidades aledañas. Con la ampliación del parque, la participación de las comunidades ofreciendo este servicio, será mayor, ya que se necesitará el doble de la cantidad actual de guardaparques. Por otro lado, la construcción de nuevos campamentos y el mantenimiento periódico de las vías camineras existentes, requerirá también, de la mano de obra existente en las comunidades.

4.3.- Aspectos de manejo

La impracticabilidad de los límites del parque no ampliado y la dificultad de su control han impedido notablemente la preservación de la franja occidental de esta área, por su vecindad con actividades forestales y la recurrencia de la caza, legalmente prohibida. La propuesta de ampliación, hacia el oeste hasta los ríos Paraguá y Tarvo, hacia el sur hasta el límite internacional con el Brasil conocido como "Marco Falso" y al norte hasta el río Iténez, también límite internacional con el Brasil, es una interesante iniciativa que tiende a corregir el diseño anterior de esta área protegida.

De esta manera, con la ampliación del parque hasta las barreras naturales de los ríos Paraguá y Tarvo se ha facilitado en gran medida las tareas de control y vigilancia. La misma barrera de las aguas constituye un desincentivo poderoso, y limita los volúmenes de producto ilegal que pudieran eventualmente tratar de extraerse. Además, los ríos son navegables, y los guardaparques pueden hacer sentir su presencia a bajo costo.

5.- Mecanismos seguidos para lograr la ampliación efectiva del Parque Nacional Noel Kempff Mercado.

a). La concreción de la idea de ampliar el parque pasó por una serie de etapas hasta alcanzar la firma del Decreto Supremo. Esquemáticamente, se ha trabajado para lograr lo siguiente:

- Justificación científica: Ampliamente lograda a través de una serie de relevamientos y trabajos ya aludidos.
- Justificación socio económica: se realizaron los estudios de factibilidad necesarios.
- Justificación en relación al manejo del área: lo mismo.

b). Una vez que fueron alcanzadas estas metas, se inició un proceso de difusión y convencimiento de todas las instancias involucradas. Al respecto se tiene lo siguiente:

- Gobierno Nacional: Tanto el Presidente de la República como la Dirección Nacional de Conservación de Biodiversidad (DNCB) han manifestado interés en lograr la ampliación efectiva del parque y han dado a la FAN el visto bueno para proceder con todos los pasos necesarios.

- Gobierno Departamental: Ha manifestado por escrito su aprobación.
 - Plan de Uso del Suelo: Como entidad rectora del ordenamiento territorial y de los cambios en el uso del suelo, ha emitido su opinión técnica favorable al respecto.
 - Gobierno local: Se ha procedido a dilucidar todas las inquietudes derivadas del proyecto de ampliación del parque, mostrando las ventajas, desventajas y las acciones propuestas para enfrentar las eventuales dificultades resultantes.
 - Comunidades vecinas: Se procedió de forma similar, presentando entre otras, la propuesta para dotar de un territorio comunitario a cada una de ellas, sobre la faja de amortiguamiento del parque, asegurandoles la utilización de los recursos allí presentes.
 - Concesionarios madereros: Vigentes aún sus derechos concesionarios, se tuvo que negociar con ellos y concretar indemnizaciones que paguen sus mejoras y pérdida de oportunidad por abandonar el área antes de lo previsto.
- c). Identificadas las acciones a seguir con cada una de las instancias involucradas, se ha debido verificar la factibilidad de encontrar recursos financieros para llevarla a cabo. En este aspecto se ha logrado lo siguiente:

- Búsqueda de recursos financieros: Con apoyo de The Nature Conservancy, la FAN ha logrado el financiamiento parcial para la indemnización de los concesionarios con derechos en el área propuesta para la ampliación. Los recursos, sin embargo, no han sido suficientes para cumplir con este cometido y mucho menos para lograr el manejo de largo plazo del parque ampliado ni para ofrecer alternativas a las comunidades afectadas con la iniciativa de la ampliación. Para solucionar este último punto, se ha diseñado un proyecto que se resume a continuación.

5.1.- Proyecto “Iniciativa de Acción Climática del Parque Nacional Noel Kempff Mercado”

5.1.1.- Introducción

La idea de reunir en un solo proyecto la iniciativa de ampliar el parque fue coincidente con una convocatoria a propuestas de parte del Consejo Mundial de Negocios para el Desarrollo Sostenible, el mismo que comenzaba a trabajar en la búsqueda de financiamiento para proyectos interesantes a través del mecanismo de la implementación conjunta para mitigación de Carbono.

Es así que la FAN, junto a The Nature Conservancy, preparó una propuesta en la que se detallan las necesidades económicas que implica la ampliación del Parque Nacional Noel Kempff, en la que se da atención a las justificaciones ecológicas, sociales y de manejo de esta ampliación y se atienden las inquietudes políticas a todos los niveles. El proyecto se resume en los componentes que a continuación se describen:

5.1.2.- Componentes

- a) Indemnización:** Para lograr que las cinco empresas con concesiones vigentes en el área propuesta acepten salir antes de los plazos que les otorgó el gobierno, se necesitó negociar con ellos el pago de indemnizaciones por sus trabajos en infraestructura caminera y edilicia y la pérdida de oportunidad por interrumpir sus explotaciones forestales.
- b) Apoyo al manejo forestal sostenible:** Para prevenir que las empresas madereras que abandonen el área de ampliación continúen con esquemas de aprovechamiento insostenible en las áreas vecinas remanentes de las concesiones, se propone un componente de manejo forestal que se lleve adelante en las mismas, con el apoyo técnico de BOLFOR y que incluya además un programa legal como elemento persuasivo.
- c) Manejo del parque ampliado - corto plazo:** El sólo hecho de ampliar el parque a aproximadamente el doble de su área actual implica el surgimiento de nuevas necesidades para el manejo y control. Este componente ofrece el financiamiento para garantizar que esto sea posible hasta el año 2001. Incluye la contratación de mayor cantidad de personal (guardaparques), la construcción de nuevos puestos de control, la adquisición de medios de locomoción adicionales y la asignación de fondos para operaciones.
- d) Manejo del parque ampliado - largo plazo:** La formación de un fondo fiduciario exclusivo para el parque en algún banco sólido y solvente garantiza que la administración del parque pueda contar con recursos mínimos seguros para efectuar el manejo del parque a perpetuidad.
- e) Apoyo a las comunidades vecinas al parque:** La súbita modificación de los límites del parque hace que tres comunidades, Florida, Porvenir y Piso Firme, repentinamente se conviertan en vecinos inmediatos del parque. Esto, sumado al efecto negativo en la posibilidad de empleo por la reducción de las áreas de corte de las empresas madereras, hizo necesario el diseño de un fuerte componente social que ofrezca nuevas alternativas a estas comunidades. El atendimiento de sus necesidades básicas y la formación de capacidades productivas comunales -a través de procesos participativos de discusión- figuran como los elementos más importantes de este componente.
- f) Monitoreo y verificación:** Este componente está diseñado para hacer un seguimiento en el tiempo (30 años) de la efectividad en relación a la mitigación de carbono lograda con el proyecto y para verificar el cumplimiento de las metas impuestas.
- g) Investigación y desarrollo de recursos biogenéticos:** Aprovechando y fortaleciendo la capacidad actual del Departamento de Ciencias de FAN, se propone trabajar intensamente en la prospección, investigación, desarrollo y producción de los recursos biogenéticos nacionales con el fin de su aprovechamiento sostenible y participativo. La FAN tiene ya avances institucionales en este aspecto así como convenios de cooperación con importantes organismos de investigación aplicada a nivel internacional.
- h) Empresa comercializadora de recursos biogenéticos:** Con la idea de generar recursos para el parque, se plantea desarrollar actividades comerciales de exportación de

productos que tengan su origen en el parque u otras áreas del país y que sean producidos a través de sistemas sostenibles, habiendo sido desarrollados a través del componente anterior. La FAN manejaría esta empresa e involucraría decididamente a las comunidades y a productores locales en los procesos productivos.

i) Ecoturismo: Para poder abrir el parque a la visitación más sostenida de parte de turistas nacionales y extranjeros, se plantea la complementación de la infraestructura turística básica del parque y de las comunidades vecinas así como la facilitación de pequeñas empresas comunitarias para la atención del turismo.

j) Apoyo a la implementación conjunta: El surgimiento de este nuevo mecanismo financiero y su potencial como fuente permanente de apoyo a la conservación y al desarrollo sostenible sugieren la necesidad de crear las capacidades institucionales en el país para tratar con este tema. El proyecto ofrece la posibilidad de arrancar con una oficina nacional de implementación conjunta.

I.- AMENAZAS

1. El Concepto de Amenaza

Identificar y analizar las amenazas de un área protegida es vital para poder manejarla y consolidarla; también permite mejorar la política y promover los usos compatibles de los recursos de sus ecosistemas.

Las amenazas a las áreas protegidas han sido definidas como "aquellas actividades de origen humano o natural que causan daño significativo a los recursos del área o que están en serio conflicto con los objetivos de la administración y manejo del área" (Machlis & Tichnell, 1985). Las amenazas pueden ser documentadas totalmente, observadas ocasionalmente o meramente se sospecha que ocurran. Las amenazas preocupan debido a que su presencia implica que ciertos sistemas o procesos valiosos se encuentran en peligro por la alteración, degradación o desaparición.

El análisis de las amenazas se complica también debido a que las causas fundamentales pueden encontrarse más allá de los límites de las áreas protegidas y por lo tanto, fuera del control de los administradores. La invasión de un área y subsecuente deforestación puede sobrevenir como consecuencia de regulaciones inapropiadas o impracticables, programas económicos, políticas de precios, colapsos industriales, violencia política o desequilibrio en el mercado laboral en otra región que resultan en masivos patrones de migración hacia regiones mal preparadas para aceptar nuevos residentes. Los campesinos de zonas rurales son, generalmente, agentes y no causas de la destrucción.

La creación de cambios en el comportamiento, a cualquier nivel, para reducir o eliminar la destrucción del hábitat, requiere una combinación de acciones locales, nacionales e internacionales que involucren cambios en las políticas de gobierno, en el comportamiento cooperativo, en la distribución de recursos, en las oportunidades para un mercado libre y en la ética individual (Mackinnon et al, 1986). Iniciar estos cambios requiere entender las causas.

Las amenazas inmediatas a los sistemas ecológicos en el PNNKM son posiblemente menores que las que existen en otras áreas como en Amboro, donde la migración de pueblos indígenas desde el Altiplano de Bolivia al Este, hacia las tierras bajas del Departamento de Santa Cruz ha creado serios conflictos políticos y presiones sobre los remanentes de hábitat naturales del Parque Nacional Amboró (A. Castillo y A. Moreno, comunic. pers.). Sin embargo, la creciente tasa de inmigración y nivel de alteración de hábitats que aumenta cada vez más en los Estados de Rondonia y Mato Grosso, en el Brasil, presentan grandes desafíos a los administradores del PNNKM. También, debido a la expansión del parque hacia el Oeste, hasta el río Paraguá, las comunidades de Piso Firme, Porvenir, y Florida requerirán más coordinación y apoyo de las autoridades del PNNKM para buscar alternativas compatibles con los objetivos de conservación del mismo.

2.- El proceso de análisis de amenazas.

La metodología de análisis de amenazas ha sido adaptada de un concepto ejecutado por The Nature Conservancy (TNC) en numerosas áreas protegidas que maneja en los EE.UU. (TNC, 1991), también fue utilizada en la elaboración del Plan Estratégico para el Área Protegida Ambiental Guaraqueçaba en Brasil.

La base del modelo de esta metodología es una matriz de amenazas que se utiliza para delinear una estrategia de conservación con prioridades de manejo de acuerdo con el grado relativo de amenaza o tensión asociada con el sistema. El éxito final del programa depende de qué tan bien las acciones de manejo enfrenten a las amenazas. La metodología parece ser especialmente útil dentro y fuera de las áreas protegidas que tienen una significativa presencia humana.

2.1.- Factores de consideración claves

El proceso que el equipo planificador del PNNKM ha aplicado se inicia identificando y categorizando tres factores (Low, 1992): Sistemas, Tensiones y Orígenes.

Sistemas.

Son los componentes ecosistémicos mayores o elementos, aunque también pueden utilizarse a las comunidades y especies o grupos de especies, según su significancia y magnitud relativa.

El PNNKM es un área de alta diversidad biológica, por lo que el equipo de manejo ha intentado categorizar la importancia relativa de estas agrupaciones de acuerdo a su propio juicio y experiencia. Finalmente se ha preferido simplificar los sistemas, manteniéndose las categorías de una forma sencilla: los ríos, ambientes palustres, bosque húmedo bajo, meseta, florafauna terrestre, florafauna acuática, quelonios de agua dulce, y la administración del parque.

Aparte de los quelonios acuáticos, los principales "blancos" para las acciones de conservación durante los próximos 2-5 años podrían cambiar significativamente con la acumulación de más datos científicos acerca de los procesos y por ello es preferible mantener una clasificación sencilla enfocada en los sistemas y acciones de manejo mejor conocidos. Cuando se conozca más acerca de las tendencias del área, los administradores deben examinar las amenazas en una forma más detallada.

Debido al reto de administrar un parque como el Noel Kempff, que ha duplicado su tamaño, y estará aumentando las necesidades de capacitación, materiales, asistencia técnica y financiera, se ha considerado conveniente incluir la Administración del parque como sistema.

Tensiones

Este término define los impactos que dañan o que podrían dañar el ecosistema o sus procesos ecológicos claves. Las tensiones incluyen fenómenos tales como fragmentación del hábitat, erosión, sedimentación, disminución de la calidad de agua, aparición de tóxicos, enfermedades de vida silvestre, disturbios en el ritmo/ciclo reproductivo de poblaciones claves resultando en la pérdida de especies, y descenso en los beneficios económicos locales. Estas tensiones también pueden reflejar impactos adversos causados a comunidades humanas locales y servir para ilustrar como la salud de un ecosistema está directamente relacionada con las actividades humanas y con el bienestar de la comunidad.

Se puede considerar que la tensión es un síntoma que impacta al proceso de un ecosistema de una manera u otra. La preparación de una lista de los síntomas y el análisis de su intensidad, frecuencia, duración y tiempo sobre el ecosistema en cuestión ayudó a fijar un rango que puso en evidencia la seriedad del problema.

Orígenes

Son las causas de las tensiones que pueden ser naturales o inducidas por el ser humano y realmente corresponden a las amenazas al ecosistema. La causa puede resultar del directo mal uso de los recursos naturales o del uso incompatible de recursos. En el PNNKM, la alteración de hábitats en Rondonia puede causar cambios negativos en el balance químico o en el nivel de sedimentación o contaminación del río Iténez.

Se ha establecido una lista de los orígenes (amenazas) de cada tensión, seguida de un rango para luego preparar una estrategia, dirigida a minimizar o eliminar el origen de la tensión.

2.2.- Resumen de los factores claves

La aplicación de este proceso en una forma continua permite a los administradores del PNNKM enumerar, analizar, y discutir todos los datos obtenidos para poder identificar, priorizar las amenazas y diseñar las estrategias para enfrentarlas. A través del tiempo, la recopilación de más información mejorará el juicio de los administradores y guardaparques

y servirá para identificar las zonas donde hay pocos datos confiables y que necesitan más investigación.

Las amenazas consideradas importantes para el parque en orden de importancia son: 1). Incertidumbre en la provisión de recursos financieros de largo plazo, 2). Vacíos de información sobre sistemas naturales para orientar el manejo, 3). Quemadas descontroladas, 4). Alteración de habitats en Brasil, 5). Caza de tortugas acuáticas, 6). Extracción de huevos de tortugas, 7). Pérdida de oportunidades para las comunidades bolivianas, 8). Extracción de palmito, 9). Saqueo forestal en la frontera con Brasil, 10). Ganadería, y 11). Actividad del narcotráfico. Mas adelante se presentan explicaciones por el puntaje asignado a cada amenaza.

2.3.- Categorías de amenazas

Se ha establecido una categorización a fin de priorizar aquellas amenazas que con mayor posibilidad causen disturbios y/o alteren el sistema que se desea proteger. Los rangos han sido fijados en una escala de cuatro puntos: Muy Alto, Alto, Medio y Bajo, con una escala geométrica de: 4, 2, 1 y 0.5 respectivamente, de manera tal de enfatizar a una categoría como doblemente más importante que la inmediatamente debajo de ella.

Con el fin de reducir la subjetividad de esta parte de la metodología se ha aplicado un proceso de interpretación basada en el juicio de un equipo familiarizado con el área (guardaparques, Director, personal técnico de FAN y otros opinantes calificados). La conclusión final, llevó a un juicio con mayor objetividad acerca del significado de cada origen de tensión para cada componente de un sistema mayor.

Por medio de la organización y priorización de las amenazas, se puede detectar dónde, cuándo y cómo aplicar la estrategia más efectiva para minimizar las amenazas, lo cual se hará a través de las actividades definidas en los planes de trabajo o en el plan de manejo. Si esto es hecho apropiadamente, el director o administrador del área protegida puede comenzar a responder preguntas de manejo críticas tales como ¿dónde deben construirse los puestos de guardas?, ¿cuales son los mayores riesgos para los ecosistemas y especies del parque?, ¿cuales son las acciones mas importantes para realizar a corto y mediano plazo?, ¿cuántos guardaparques se necesitan y dónde y cómo deben dirigirse los patrullajes?, ¿cuáles son las especies endémicas o amenazadas encontradas en el parque que necesitan atención prioritaria?, ¿cuáles son las necesidades mas urgentes para llevar a cabo proyectos participativos y para promover la autogestión?

Subsecuentes análisis de estas amenazas en el tiempo pueden entregar una serie de "instantáneas", permitiendo al equipo de manejo juzgar qué tan exitosas han sido las actividades de manejo y las estrategias aplicadas en el tiempo. En algún punto del futuro, el rango de prioridades de amenazas puede decrecer a un nivel aceptable.

3.- Explicación de la matriz del análisis de amenazas para el PNNKM

El equipo planificador comenzó por revisar el material disponible sobre aspectos físicos, sociológicos y biogeográficos del parque y sus ambientes - mapas; registros de vegetación; estudios de fauna con énfasis en especies migratorias o endémicas; cuencas y otras características físicas. Además, se examinaron los problemas económicos, políticos y de tenencia de la tierra de las comunidades locales.

A continuación, se localizaron los asentamientos humanos en los mapas y se evaluaron las prácticas que las comunidades utilizan para trabajar la tierra, en términos de su impacto ambiental actual o potencial. Los elementos críticos (tenencia de la tierra, distribución de flora y fauna, prácticas agrícolas, suelos, caminos, etc.) fueron analizados y comparados para obtener una visión global de la tierra, las especies, los hábitats y las amenazas. A continuación las acciones prioritarias de manejo, incluyendo el presupuesto, personal, equipos, etc., necesarias para enfrentar las amenazas, fueron identificadas y discutidas. Esta información permitió alimentar a los Programas de Dirección del Plan de Manejo, parte fundamental del componente operativo de la estrategia de manejo del parque.

El cuadro N° 1 indica las amenazas centrales para el parque y los principales sistemas afectados por ellas. Se ordenaron las amenazas según la escala de cuatro puntos presentada anteriormente. El equipo consideró la intensidad (valor) de cada amenaza y sumó esos valores por columnas para calcular la Tensión Total del Sistema (TTS). Por ejemplo, el Bosque Húmedo Bajo recibió un puntaje de 11 al sumar los puntajes de cada amenaza a ese sistema, desde la alteración de hábitats en Brasil hasta la incertidumbre en la provisión de recursos financieros ó, $(0,5 + 2 + 1 + 4 + 0,5 + 1 + 1 + 1 = 11)$. El puntaje ponderado se calculó multiplicando la TTS por el valor de cada rango individual y luego sumando esos valores horizontalmente a través de cada sistema (por ejemplo, para la extracción de huevos de tortugas, $10 \times 0,5 = 5$, $12,5 \times 4 = 50$, para un total de 55). Nuevamente, el método geométrico ilustra que es mayor la importancia relativa de las amenazas.

De este modo, se obtuvieron los puntajes ponderados para cada amenaza. Por ejemplo, la Incertidumbre en la provisión de recursos financieros en el largo plazo es considerada como amenaza principal porque si no se logra asegurar fondos, afectará todo el parque, incluyendo sus hábitats, especies, y la administración. Sin duda, es de alta prioridad preparar un plan financiero para garantizar que las operaciones y administración del parque sigan funcionando en los próximos años.

A nivel del campo, la información recopilada por el equipo planificador indica que la extracción de huevos de quelonios es por lo visto, la mayor amenaza por su severidad y efectos inmediatos que tiene esta actividad sobre una especie en peligro de extinción (ver Anexo --, Hojas de Amenazas). También por que la presión de esta actividad ilícita está enfocada en sitios por lo general conocidos y la factibilidad para controlar esta práctica es alta.

Como está reflejado en la matriz y las tablas, los sistemas más amenazadas son las tortugas acuáticas, seguido por la fauna y flora terrestre, el Bosque Húmedo Bajo y los

Ríos. Este método permite determinar con mayor facilidad las acciones prioritarias de manejo.

Es preciso destacar nuevamente que el proceso es subjetivo y por lo tanto, sujeto a errores humanos, aunque se ha reducido lo mas posible el riesgo de este factor al trabajar con varios y múltiples opinantes. Es totalmente posible que dentro de dos meses de trabajo de campo y la recopilación de datos ecológicos y sociológicos, alguna amenaza categorizada como de alta prioridad difiera con los resultados aqui presentados. Por eso, los administradores, guardaparques, y científicos deben estar alertas a la posibilidad de cambios en prioridades y en las actividades dirigidas a reducir el efecto adverso de las amenazas. No obstante es de esperar que con el desarrollo de actividades de manejo la calificación de las amenazas cambie.

J.- DESCRIPCIÓN DE LAS AMENAZAS DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPF M.

AMENAZA 1

Amenaza: Extracción de huevos y crías de tortugas de río (*Podocnemis expansa* y *P. unifilis*) y huevos de gaviota (*Phaetusa simplex*), en las playas del río Iténez.

Ubicación: Río Iténez, en las cercanías del campamento Las Torres y Bella Vista y otros sitios.

Elementos ecológicos impactados:

- Tortugas de río (*Podocnemis expansa* y *P. unifilis*)
- Gaviota (*Phaetusa simplex*)
- Disturbios inesperados a especies de flora/fauna que usan estos hábitats.

Impactos:

- Efectos adversos a las poblaciones de tortuga del río.
- Disminución o pérdida total de una fuente de proteína importante para las poblaciones locales, que podría ser utilizada en forma sostenible.
- Posible incremento de ingresos ilegales al parque por cazadores o pescadores.

Severidad: MA

Probabilidad de impactos: MA

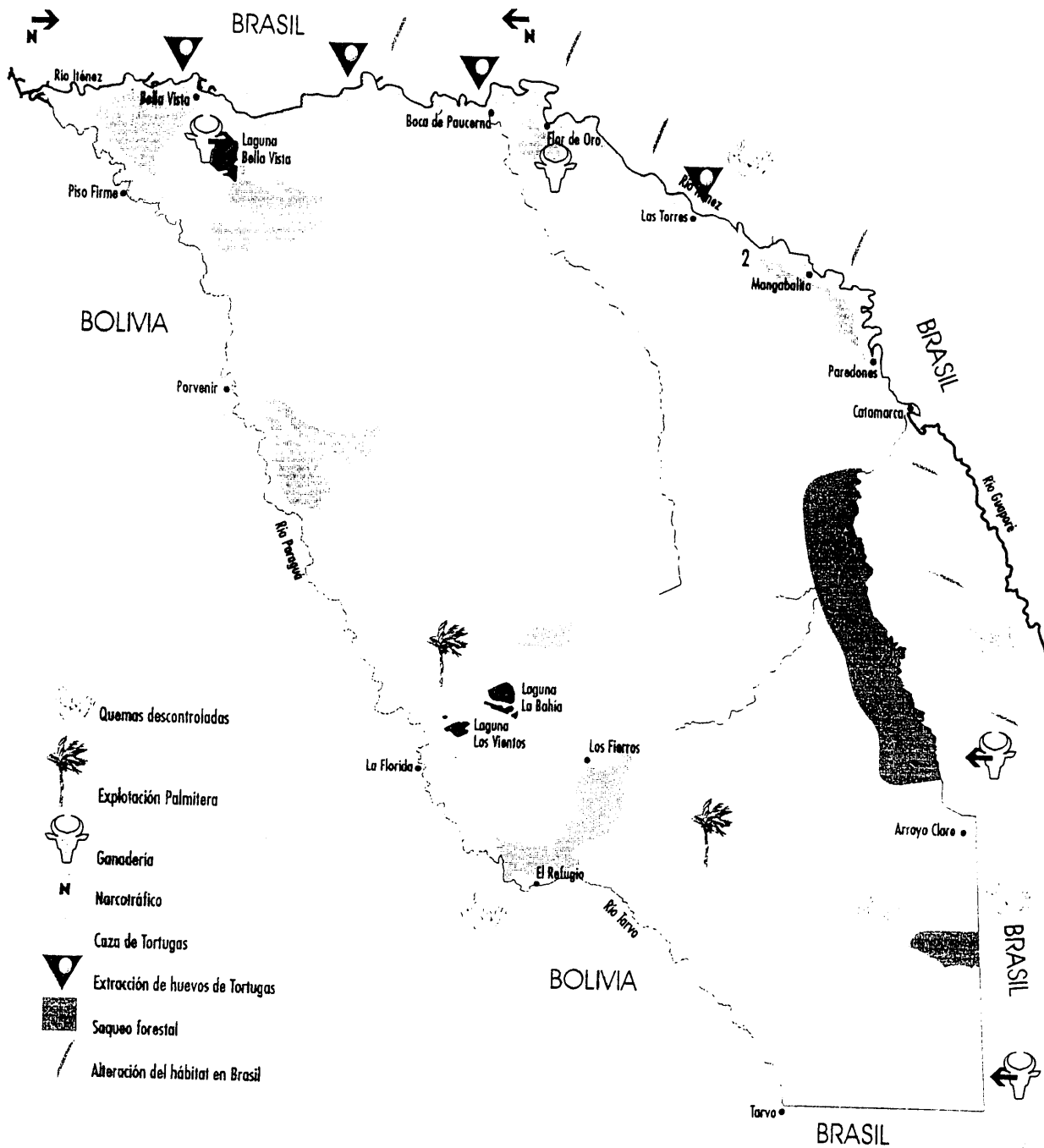
Urgencia: MA

Factibilidad: A

Categoría de prioridad total: MA

Acciones/investigaciones necesarias para enfrentar la amenaza:

- Acuerdo binacional entre Bolivia-Brasil para establecer el ordenamiento de las actividades de extracción y mitigar efectos negativos para estas especies.
- Profundizar en el diagnóstico del estatus de las 2 especies y de los factores que las ponen en peligro.
- Efectuar estudios poblacionales de las especies (por ejemplo estado, distribución, requisitos del hábitat, dinámica poblacional, biología de reproducción, etc.). Reproducción en cautiverio y rescate.
- Coordinar actividades actuales de protección entre FAN, DNCB, IBAMA y otras organizaciones.
- Llevar a cabo estudios socioeconómicos con las comunidades locales en el Brasil y Bolivia (el rol/importancia de la especie como fuente de nutrición, el potencial de establecer proyectos de uso sustentable, etc.).
- Establecer proyectos de educación ambiental en las comunidades de Pimenteiras, Piso Firme y otras.
- Identificar las playas de nidificación para aumentar patrullajes de guardaparques durante épocas críticas.



Plan de Manejo
Parque Nacional Noel Kempff Mercado
 Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad

Elaborado por Consorcio FAN-TNC

Lámina
 Amenazas

Escala 10 20 30 40 Km.



AMENAZA 2

Amenaza: Caza de tortugas acuáticas en el río Iténez (*Podocnemis expansa* y *P. unifilis*).

Ubicación: Río Iténez en todo el límite del parque.

Elementos ecológicos impactados:

- Tortugas acuáticas
- También hay otros animales afectados tales como caimanes, aves y ciertas especies de peces.

Impactos:

- Efectos adversos a las poblaciones de tortuga acuáticas.
- Disminución o pérdida total de una fuente de proteína importante para las poblaciones locales que podría ser utilizado en una forma sustentable.
- Posible aumento de ingresos ilegales al parque por cazadores o pescadores.

Severidad: MA

Probabilidad de impactos: MA

Urgencia: MA

Factibilidad: A

Categoría de prioridad total: A

Acciones/Investigaciones necesarias para enfrentar la amenaza:

- Acuerdo binacional entre Bolivia-Brasil para establecer el ordenamiento de las actividades de extracción y mitigar efectos negativos para estas especies.
- Profundizar en el diagnóstico del estatus de las 2 especies y de los factores que las ponen en peligro.
- Efectuar estudios de las poblaciones (por ejemplo, distribución, requisitos del hábitat, dinámica poblacional, biología de reproducción, etc.).
- Coordinar actividades actuales de protección entre FAN, DNCB, IBAMA y otras organizaciones.
- Llevar a cabo estudios socioeconómicos con las comunidades locales en el Brasil y Bolivia (el /importancia de la especie como fuente de nutrición, la potencia de establecer proyectos de uso sustentable etc.).
- Establecer proyectos de educación ambiental en las comunidades de Pimenteiras, Piso Firme y otras.
- Identificar las playas de nidificación para aumentar patrullajes de guardaparques durante épocas críticas.

AMENAZA 3

Amenaza: Alteración de hábitats en Brasil.

Ubicación: Estados de Rondonia y Mato Grosso en los límites del PNNKM.

Elementos ecológicos impactados:

- Río Iténez, Río Verde y sus afluentes.
- Hábitats ribereños del parque como bosques de galería, lagunas y bahías en el interior de los sectores norte y oriental.
- Flora y fauna acuática y secundariamente terrestres.

- Impactos:**
- Cambios en el balance químico del agua.
 - Aumento en sedimentación.
 - Aumento en contaminación (químicos, desechos humanos, basura).
 - Aumento en la presión sobre los recursos naturales, o la pesca/cacería de especies en peligro de extinción por el incremento de poblaciones en el lado brasileño.
 - Contaminación por mercurio.
 - Desequilibrio en el nivel o en la dinámica de poblaciones de fauna y flora silvestres.

Severidad: MA

Probabilidad de Impactos: MA

Urgencia: MA

Factibilidad: B

Categoría de prioridad total: A

Acciones/investigaciones necesarias para enfrentar la amenaza:

- Proponer acuerdos para la protección y el manejo de cuencas.
- Llevar a cabo reuniones con funcionarios brasileños (IBAMA, ONGs) para buscar acuerdos internacionales y coordinar actividades conjuntas para mitigar los impactos adversos a elementos ecológicos importantes del parque así como evitar los efectos negativos de salud para las comunidades locales en Brasil tanto como en Bolivia.
- Combinar temas de importancia mutuas en los programas de educación ambiental, no solo en la conservación de la biodiversidad sino también en salud ambiental, salud comunitaria, higiene personal y educación.
- Hacer proyectos de investigación binacionales de calidad de agua y salud.
- Realizar proyectos de monitoreo del río Iténez y principales afluentes.

AMENAZA 4

Amenaza: Saqueo forestal en la frontera con Brasil.

Ubicación: Varias entradas a lo largo del río Verde, en el sector oriental del parque.

Elementos ecológicos impactados:

- Especies forestales de alto valor ecológico/económico tal como la mara.
- Especies de fauna terrestre (especialmente aves y mamíferos) que dependen de la cobertura vegetal extensiva.
- Especies de fauna terrestre/acuática disturbada directamente por el desmonte, la presencia del ser humano, la erosión/sedimentación causada por deforestación, la operación de maquinas pesadas y el transporte de productos y materiales.

- Impactos:**
- Efectos adversos a la reproducción de la mara y otras especies extraídas.
 - Efectos indirectos asociados con la tala de bosque (fragmentación del hábitat, destrucción del hábitat de especies amenazadas alteración de las condiciones para su reproducción, nidificación, alimentación, descanso y refugio).
 - Cambios en la calidad de aguas del río Verde y efectos adversos para las especies dependientes de ese río.
 - Disminución en la calidad del hábitat para actividades de turismo aventura.

- Destrucción colateral del bosque que afecta procesos ecológicos básicos y la estructura del bosque.

Severidad: M

Probabilidad de Impactos: M

Urgencia: A

Factibilidad: M

Categoría de prioridad total: M

Acciones/investigaciones necesarias para enfrentar la amenaza:

- Buscar contacto con IBAMA y ONGs brasileñas para coordinar acciones conjuntas (educación ambiental, vigilancia).
- Iniciar gestiones entre cancilleres para buscar formas de evitar incursiones de extranjeros.
- Establecer una presencia institucional en el área (demarcación de límites, señalización, senderos de control etc.).
- Instalar campamentos, construir senderos de patrullajes y señalar el límite.
- Vigilar con mas frecuencia por tierra y por aire.
- Llevar a cabo inventarios biológicos sobre la meseta de Huanchaca para cuantificar y valorizar los recursos en esta zona.

AMENAZA 5

Amenaza: Fuegos descontrolados

Ubicación: Por varios lados pero principalmente al sur del parque (Bolivia), en el sudeste por el límite internacional y durante la época de quema para agricultura y ganadería.

Elementos ecológicos impactados:

La acción directa del fuego y la cantidad de humo podría afectar negativamente:

- Al paisaje natural y producir una pérdida de valores turísticos.
- La calidad de agua de los ríos, lagunas y humedales.
- Ejemplares de especies de fauna en peligro de extinción, o especies sensibles a cambios ambientales (anfibios y otros). Algunos animales han sido encontrados muertos en lugares donde se quemó la vegetación y en otros con altas concentraciones de humo durante ciertas épocas del año. Estos hechos no están constatados fehacientemente pero indica la necesidad de realizar investigaciones al respecto.

Impactos:

- Especies altamente sensibles incluyendo plantas, especies acuáticas como peces, anfibios e invertebrados.
- Destrucción de nidos, huevos, pichones, etc.
- Animales con desplazamiento lento (edentados).
- El desempeño del trabajo del personal del parque.
- La operación de avionetas, afectando actividades turísticas, científicas y de la administración del parque.

Severidad: M
Probabilidad de impactos: A
Urgencia: M
Factibilidad: B
Categoría de prioridad total: M

Acciones/investigaciones necesarias para enfrentar la amenaza:

- Llevar a cabo reuniones con comunidades locales y campañas para buscar apoyo voluntario.
- Llevar a cabo actividades de educación ambiental y difusión en comunidades claves.
- Buscar acuerdos con agencias y organizaciones para preparar propuestas de ajustes en la política nacional.
- Realizar acciones a través de los medios internacionales para insistir en los cambios de actitud y políticas en Brasil, con respecto al uso del fuego y bajo el enfoque del efecto global.

AMENAZA 6

Amenaza: Explotación palmitera
Ubicación: Principalmente en la zona de bosques húmedos ubicados en el área propuesta de ampliación del parque.

Elementos ecológicos impactados:

- Palma Asaí (*Euterpe precatoria*)
- Especies asociadas con el palmito que utilizan la planta como fuente de alimentos.

Impactos:

- La sobrexplotación de la especie podría traer aparejada la disminución de las poblaciones naturales hasta su posible desaparición local. De este modo las comunidades perderán un recurso que podría ser aprovechado en forma sostenible.
- Impactos adversos en cuanto a los procesos ecológicos interactivos entre la palma y otras especies que dependan del asaí como fuente principal de nutrición (p.e. ciertos herbívoros, aves, etc.)

Severidad: A
Probabilidad de impactos: A
Urgencia: MA
Factibilidad: A
Categoría de prioridad total: A

Acciones/investigaciones necesarias para enfrentar la amenaza:

- Llevar a cabo inventarios biológicos para ubicación de áreas importantes de palmito dentro de la faja de amortiguamiento y determinar el potencial de establecer programas de cosecha sustentable.
- Investigar la factibilidad técnica y económica del cultivo de palmito local asaí y de la especie no autóctona del palmito macollero en la faja de amortiguamiento del parque.
- Proponer junto con las comunidades un plan de disminución progresiva de la extracción de palmito de la zona de ampliación del parque.

AMENAZA 7

Amenaza: Actividades ligadas al narcotráfico

Ubicación: Por toda la zona de tránsito fronterizo con Brasil y el camino de acceso a Piso Firme.

Elementos ecológicos impactados:

- No se ponen en peligro elementos ecológicos directamente, sino que peligran la seguridad y autoridad del personal del parque.

Impactos:

- Confrontaciones eventuales entre narcotraficantes y personal del parque siempre lleva un gran peligro para los guardaparques. Este personal no porta armas pero es responsable de interceptar y entrevistar a las personas no identificadas que se encuentren en el parque.
- Accidentes provocados por tales encuentros pueden desanimar al personal del parque, resultando en su retiro del puesto de guardaparque. También esto puede traer serios problemas para encontrar personal que quiera trabajar en el parque si el riesgo sigue inminente o incrementa.
- Puede resultar negativo en el compromiso profesional del personal y dañar la imagen del parque, la DNCB y la FAN.
- De ocurrir algún suceso grave podrá afectar seriamente al turismo internacional y nacional que se intenta incrementar.

Severidad: B

Probabilidad de impactos: B

Urgencia: M

Factibilidad: B

Categoría de prioridad total: M

Acciones/investigaciones necesarias para enfrentar la amenaza:

- Buscar acuerdos entre la Policía Militar, Ejército Boliviano, DNCB, y la FAN para coordinar esfuerzos e información, incrementando la eficiencia de los controles y protección de personas en la zona.

AMENAZA 8

Amenaza: Ganadería.

Ubicación:

- Zona de Flor de Oro, ganado remanente.
- Sector oriental de parque al sur del río Verde, sobre la meseta, donde el ganado proviene de estancias brasileñas.
- Comunidades ribereñas del río Iténez.
- Estancias ubicadas hacia el Oeste del río Paraguá que eventualmente pasan su ganado hacia el área de ampliación del parque

Elementos ecológicos impactados:

- Especies de la fauna/silvestre con baja tolerancia a las costumbres del ganado (p.e., aves que nidifican en el suelo, plantas que no resisten la compactación de los suelos o sobrepastoreo, frecuentemente asociado con el ganado).
- Diseminación de especies no palatables.
- Modificación profunda de las comunidades vegetales.
- Transmisión de enfermedades a animales silvestres, con daños difíciles de subsanar.

- Impactos:**
- Efectos negativos para el ecoturismo.
 - Efectos negativos para fuentes de agua a través de la compactación, erosión y sedimentación.
 - Efectos negativos para especies silvestres de flora y fauna

Severidad: M
Probabilidad de impactos: A
Urgencia: M
Factibilidad: A
Categoría de prioridad total: B

Acciones/investigaciones necesarias para enfrentar la amenaza:

- Retirar las 25 cabezas de ganado que restan desde la época de la compra de Flor de Oro.
- Negociar con los dueños de ganado vecinos al parque, para que no se continúe introduciendo el mismo al área protegida.
- Tomar medidas drásticas con el ganado que entra el parque.

AMENAZA 9

Amenaza: Vacíos de información/conocimientos sobre los sistemas naturales del parque para orientar la política de manejo.

Ubicación: Todo el parque.

Elementos ecológicos impactados:

- Aunque se ha recolectado información del parque sobre algunos elementos ecológicos, aun existe una gran carencia de la misma sobre casi todos los sistemas naturales (acuáticos y terrestres). La falta de información provoca la incertidumbre para manejar el parque, por ello es importante continuar promoviendo la investigación, evaluaciones y los estudios en el área, priorizando aquella dirigida a responder necesidades de manejo identificadas.

- Impactos:**
- Desconocimiento de las medidas que se deben tomar para evitar daños o conflictos importantes (pérdida de poblaciones, comunidades y especies clave del parque, por ejemplo).
 - Incertidumbre para el manejo e imposibilidad de planificar acciones.

Severidad: M
Probabilidad de impactos: A
Urgencia: A
Factibilidad: M
Categoría de prioridad total: A

Acciones/investigaciones necesarias para enfrentar la amenaza:

- Buscar acuerdos cooperativos con instituciones científicas nacionales e internacionales para investigar temas en ecología, sociología y antropología.
- Priorizar estudios aplicados, cuyos resultados podrían estar directamente relacionados al manejo del parque.

- Asegurar la participación de instituciones nacionales en cada proyecto aprobado, utilizando estos para la capacitación de personal local, lo que permitirá tener potencial para continuar el levantamiento y procesamiento de información.
- Incorporar el rescate de conocimientos tradicionales en la recolección de información.

AMENAZA 10

Amenaza: Pérdida de oportunidades de ingresos económicos para comunidades bolivianas, por efecto de la ampliación del parque y la reducción del área de actividad forestal y extracción de palmitos.

Ubicación: Piso Firme, Porvenir, Florida

Elementos ecológicos impactados:

- La falta de oportunidad de ingresos económicos para las comunidades locales podría forzarlos a recurrir a los recursos naturales del parque, incluyendo carne de monte y plantas, como efecto secundario.

- Impactos:**
- Un incremento de la venta de productos del bosque obtenidos de una forma no sostenible en la faja de amortiguamiento.
 - Un incremento en la cacería/pesca de especies en peligro de extinción.
 - El deterioro económico puede disminuir la calidad de vida en las comunidades locales.

Severidad: M

Probabilidad de impactos: M

Urgencia: M

Factibilidad: M

Categoría de prioridad total: M

Acciones/investigaciones necesarias para enfrentar la amenaza:

- Establecer junto a las comunidades las alternativas de aprovechamiento de recursos que signifiquen mantener o incrementar el ingreso económico de los comunarios. Efectuar los estudios, evaluaciones y prospecciones de mercado que permitan asegurar el éxito de las actividades y proyectos propuestos.
- Definir las oportunidades y alternativas actuales y potenciales de empleo asociadas con la ampliación del parque y con el desarrollo del ecoturismo.
- Contemplar en el Programa de Apoyo Comunitario las alternativas posibles para orientar y capacitar las comunidades en actividades productivas compatibles y la búsqueda de financiamiento.

AMENAZA 11

Amenaza: Incertidumbre en la provisión de recursos financieros que necesita el parque.

Ubicación: Todo el parque.

Elementos ecológicos impactados:

- Especies, comunidades y ecosistemas del parque.
- Procesos y funciones de los ecosistemas predominantes.
- Paisajes

- Impactos:**
- La falta de recursos financieros impedirá la adecuada administración y manejo del parque, afectando la protección de sus valores. Eventualmente dará como resultado el empobrecimiento de las poblaciones y comunidades naturales del parque al incrementar la extracción de recursos y el furtivismo.
 - Se afecta el desarrollo de todos los programas, las operaciones y el personal.
 - No se desarrolla adecuadamente el uso público y el ecoturismo.
 - Se deteriora la infraestructura y el mantenimiento del equipo.
 - Se afectan a las comunidades y comunarios que trabajan en/con el parque.

Severidad: A

Probabilidad de impactos: A

Urgencia: A

Factibilidad: A

Categoría de prioridad total: A

Acciones/investigaciones necesarias para enfrentar la amenaza:

- Garantizar el apoyo financiero de largo plazo por parte del gobierno y de entidades nacionales responsables para la protección del parque. Reducir la burocracia y los tiempos y requisitos de gestión de fondos para el parque.
- Elaborar un plan financiero de largo plazo para el parque que contenga los objetivos, las amenazas, y las actividades prioritarias del parque, los fondos recepcionados para lograr los objetivos, un cronograma de actividades, un calendario de acciones y los donantes o cooperantes potenciales. Lograr la información necesaria que permita orientar la búsqueda de fondos.
- Busca mecanismos adecuados, atractivos e innovadores para conseguir los fondos necesarios para la administración del parque a largo plazo.

AMENAZA 12

Amenaza: Actividad forestal no sostenible en la zona vecina al parque, hacia el oeste del río Paraguá.

Ubicación: Hacia el lado occidental del río Paraguá que posee concesiones madereras.

Elementos ecológicos impactados:

- Bosque
- Fauna terrestre
- Ríos
- Especies forestales

Impactos: - Efectos negativos sobre la fauna del parque resultando de la deforestación sin cuidar de la magnitud de su impacto. Asimismo, la cacería para surtir de carne al personal de los aserraderos y campamentos de las empresas y para comercialización.

A la fecha se desconocen los efectos que tendrá la expansión del parque y el supuesto incremento de actividades madereras en la zona de influencia al Oeste del río Paraguá, lo que hará necesario incrementar el nivel de observaciones y monitoreo por parte el personal del parque, las comunidades y las autoridades forestales de Santa Cruz.

AMENAZAS

AMENAZA	TENDENCIA	OBJETIVO	POLITICA	ESTRATEGIA	PROGRAMAS UNIDADES	ACCIONES	ZONIF
Extracción de huevos de tortugas acuáticas y de gaviota	Muy alta	Protección y manejo	Participación	Convenios Investigación y manejo	Investigación Manejo Educación	Convenio con IBAMA Capacitación Difusión Investigación	si
			Seguimiento	Información Base datos	Monitoreo	Monitoreo Ordenamiento información	
			Interdicción	Concentración y coordinación de esfuerzos	Protección	Control y vigilancia Convenio con IBAMA	
Caza de tortugas acuáticas	Alta	Protección y manejo	idem anterior	idem anterior	idem anterior	idem anterior	si
Alteración de hábitats en Brasil	Alta	Acuerdo bilateral	Relaciones internacionales	Comisión mixta	DNCB. Dirección Administración	Gestión	no
Saqueo forestal en la frontera	Media	Reducir o eliminar saqueos	Interdicción	Monitoreo Presencia	Protección	Control y vigilancia Infraestructura	no
Fuegos descontrolados	Alta	Dentro parque: Control y Manejo	Capacidad para definir fuegos deseables y no des.	Monitoreo	Protección Investigación Manejo Educación Monitoreo	Control Mas información confiable Manejo fuegos deseables Difusión y educación amb. Incremento información	no
		Fuera: Manejo	Maximizar relac. institucionales	Promoción educ. y acuerdos	Educación Comunicación	Educación ambiental Difusión	
Explotación palmitera	Alta	Recuperación y manejo	Conservación	Convenio Monitoreo	Investigación Manejo Monitoreo	Información confiable Recuperac./Restauración Seguimiento	si
Actividad ligadas al narcotráfico	?	Protección de vidas humanas	Relación y apoyo fuerza policial	Convenio	Protección	Control y vigilancia	no
			Reducir riesgos	Contingencia			
Ganadería	Baja	Eliminar anim. domésticos	Recuper. hábit. alterados. Conserv.	Erradicar	Protección Monitoreo	Control y vigilancia	no
		Fuera: Manejo	Promoción Agro silvo pastoril	Planif. comunit. Convenios	Apoyo Comunitario	Apoyo y asistencia técn. Diversificación productiva	
Vacios información y conocimientos para orientar manejo	Media a Baja	Protección y opciones de uso futuro Manejo	Priorizar investig. ligadas al manejo y cambios globales	Convenios Difusión	Investigación Manejo Comunicaciones Planificación	Promoción y apoyo a la investigación Difusión necesidades Ordenamiento información	si
Pérdida de oportunidades de ingresos para las comunidades de Bolivia	Media a Alta	Opciones de uso y manejo no consumtivo productivo en el futuro	Empleo y capac. locales Manejo de recursos	Asignación territorial Convenios	Apoyo comunitar. Manejo de Recursos con Fines Productivos	Apoyo técnico Planificación comunitaria Apoyo al desarrollo de la autogestión	si
			Zonificación ecológica en faja de amortiguamien.	Facilitación Planificación comunitaria	Participación Local en la Gestión Educación Comunicaciones	Diversificación productiva Capacitación Información Integración	
Incertidumbre en provisión de financiamiento	Alta	Sostenibilidad	Desarrollo ordenado. Aumento ingresos propios. Maximizar fondos intangibles.	Priorizar Promover ecot. Germoplasma Investigación Esfera política y donantes	Gestión Financiera Planificación y Seguimiento Administración Comunicaciones	Planificación financiera a largo plazo Búsqueda y captación de fondos Autogestión financiera Cobro servicios	no
Actividad forestal no sostenible en zonas vecinas al parque, al oeste	Alta	Manejo sostenible	Respeto a las normas legales Diversificación Participación	Control y vigilancia Seguimiento Autogestión comunitaria	Protección Apoyo Comunitario Manejo de Recurs. Partic. Local en la Gestión	Control y vigilancia Capacitación Fortalecimiento comunid. locales Difusión	si

MATRIZ DE AMENAZAS DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPPF M.

AMENAZAS	SISTEMAS								NIVEL DE AMENAZA	PUNTAJE PONDERADO	PRIORIDAD TOTAL
	RIOS	AMBIENTES PALUSTRES	BOSQUE HUMEDO	MESETA	FAUNA/FLORA		TORTUGAS ACUATICAS	ADM. Y MANEJO			
					ACUATICA	TERRESTRES					
Extracción de huevos y crías de tortugas	B						MA		M	55.00	MA
Caza de tortugas	M				M	B	MA		M	75.50	A
Alteración del habitat en Brasil	A	M	B		A	M	A		M	89.00	A
Saqueo forestal en la frontera con Brasil	B		A	M	B	B			B	44.25	M
Fuegos descontrolados	B	M	M	M	M	M			A	51.50	M
Explotación de palmitera		M	MA			MA		M	M	99.50	A
Actividades ligadas al narcotráfico	M			M					B	24.50	M
Ganadería	B	M	B	B	B	B		A	B	32.00	B
Vacios de información sobre sistemas naturales para orientar el manejo	M	M	M	A	A	A	M	M	A	113.00	A
Pérdida de oportunidades de ingresos para las comunidades bolivianas	M	B	M		B	B	B	M	B	49.75	M
Incertidumbre en la provisión de recursos financieros	A	A	M	M	A	A	M	MA	A	140.00	MA
TENSION TOTAL DEL SISTEMA (TTS)	10.00	7.50	11.00	6.50	9.50	12.00	12.50	8.00			

El sistema bosque húmedo es tomado en sentido extensivo.

Los puntos de amenaza son muy localizados.

- Efectos adversos sobre la calidad del agua del río Paraguá resultando de la tala de bosque al oeste del parque, con consecuencias sobre la fauna/flora acuática por aumento de la sedimentación y cambios químicos.

- Efectos negativos sobre las especies forestales y los hábitats por aprovechamiento no sostenible.

Severidad: B

Probabilidad de impactos: M

Urgencia: B

Factibilidad: B

Categoría de prioridad total: B

Acciones/investigaciones necesarias para enfrentar la amenaza:

- Fomentar la comunicación entre el personal del parque, las comunidades y los madereros para hacer seguimientos sobre supuestos efectos de las actividades madereras afuera del parque.
- Invitar a los madereros, políticos y comunidades a asistir a reuniones y talleres para discutir las funciones y beneficios del parque así como los beneficios de la actividad maderera sostenible.
- Buscar acuerdos para minimizar impactos adversos resultado de la actividad maderera.
- Investigar y establecer proyectos de monitoreo y/o observaciones regulares con la participación de las tres entidades: personal del parque, comunidades y madereros.
- Llevar a cabo estudios de investigación sobre especies claves en el parque que podrían ser afectadas por estas actividades para establecer cifras sobre la abundancia, densidad, y estado de conservación de estas especies.

K.- RESUMEN DE LAS MATRICES DE AMENAZAS

◆ Extracción de huevos de tortuga y gaviota	MA
◆ Caza de tortugas	MA
◆ Alteración de hábitats en Brasil	A
◆ Saqueo forestal en la frontera con Brasil	A
◆ Fuegos descontroladas	A
◆ Explotación palmitera	A
◆ Actividades ligadas al narcotráfico	M
◆ Ganadería	B
◆ Vacíos de información sobre sistemas naturales del parque	A
◆ Pérdida de oportunidad de ingresos económicos para las comunidades locales	M
◆ Incertidumbre en la provisión de recursos financieros	A

L.- Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra en el parque es la siguiente:

Area del Parque Nacional Noel Kempff Mercado (sin ampliación): No existe ninguna situación de tenencia de tierras por terceros. La única propiedad privada que existía - Estancia Flor de Oro- fue comprada por FAN, con apoyo financiero de The Nature Conservancy, para integrarla a la conservación del parque en el año 1990.

Area de ampliación del Parque Nacional Noel Kempff Mercado: Existen fundos rústicos, familias, comunidades y concesiones forestales que están en proceso de devolución (ver cuadro adjunto).

**TENENCIA DE LA TIERRA
COMUNIDADES Y POBLADORES ASENTADOS EN LA ZONA DE AMPLIACION DEL PARQUE**

NOMBRE	No DE FAMILIAS	SITUACION LEGAL	SUPERFICIE (has)	UBICACION
Bella Vista	3	No cuentan con títulos de sus tierras.		En sector norte sobre la ribera del río Iténez. Cantón San Ignacio, Provincia Velasco, Depart. de Santa Cruz.
Esperancita de la Frontera	6	No cuentan con títulos de sus tierras.		En el sector sur sobre el límite con el Brasil, conocido como marco falso, cerca del río Tarvo. Cantón San Ignacio, Provincia Velasco, Depart. de Santa Cruz.
Pobladores y/o familias dispersas	9	Los comunarios no cuentan con títulos de sus tierras.		En el sector norte sobre la ribera del río Iténez, entre Bella Vista y la desembocadura del río Pauserna.

Fuente: FAN y CIEC-CIENTIFICA

COMUNIDADES EN LA FAJA DE AMORTIGUAMIENTO PROPUESTA

NOMBRE	No DE FAMILIAS	SITUACION LEGAL	SUPERFICIE (has)	UBICACION
Florida	30 familias, con 180 habitantes.	Los comunarios no cuentan con títulos de sus tierras.		
El Porvenir	94 familias, con 445 habitantes.	Los comunarios no cuentan con títulos de sus tierras.		
Piso Firme	72 familias, con 400 habitantes.	Los comunarios no cuentan con títulos de sus tierras.		
Remanso	80 familias, con 500 habitantes.	Los comunarios no cuentan con títulos de sus tierras.		Dpto. del Beni

Fuente: FAN y CIEC-CIENTIFICA.

TENENCIA DE LA TIERRA
FUNDOS RUSTICOS

NOMBRE	PROPIETARIO (S)	SITUACION LEGAL	SUPERFICIE (has)	UBICACION	OBSERVACIONES
"San Javier"	Jorge Urriolagoitia Ruck, Fernando Calvo Unzueta, Mario Sauberman Roca, Carlos Alberto Añez Rivero, Ana Hilda Añez Rivero y Carmen Dely Añez Rivero.	Testimonio Sentencia de Dotación por el Juzgado Agrario Móvil Primero de Santa Cruz de fecha 09/03/92 (Sin título ejecutorial y sin mayores trabajos).	25.262,50	Cantón Las Petas, Provincia Angel Sandóval, Departamento de Santa Cruz, (Colindante con el Brasil).	Dotación efectuada posterior al D.S. 22024 de fecha 10/09/88 que la declara Reserva del Bajo Paraguá. No registra inscripción preventiva en Derechos Reales. Proceso realizado por D.S. Intervención del Consejo Nacional de Reforma Agraria.
"Caimanes"	Juan Antonio Roca Roca y Rafael Roca R.	Título Ejecutorial en lo proindiviso No. 648132 de fecha 11/06/75 RS. 175011 de 06/12/74. Se otorga en propiedad.	7.604,96	Cantón San Ignacio, Provincia Velasco, Dpto. Santa Cruz. (se encuentra ubicada en los campos de San Ramón, cercana a la población de Porvenir.	Proceso Agrario de Dotación concluido. No figura inscripción sobre el derecho propietario en las oficinas de Derechos Reales.
"El Refugio"	Fernando Romero y Randolph W. Brooks (en representación de los dueños).	Inscripción en Derechos reales: N°10153118, N°10153097, N°10153107, N°10153109, N°10153099	50.372,39	Cantón San Ignacio, Provincia Velasco, Dpto. Santa Cruz. (la propiedad comprende una sección del río Tarvo.	Corresponden a compra de varias propiedades menores, todas con situación legal aceptable. Aproximadamente el 50% de la propiedad se halla dentro del parque.
"Tacuaral"	Pedro Mercado	Sin papeles	Con alrededor de 300 has. de potreros y una casa con frutales.	Cantón San Ignacio, Provincia Velasco, Dpto. Santa Cruz. (Ribera del río Iténez, aldeaño a la población de San Francisco).	No existen documentos sustentorios.

Fuente: FAN y CIEC-CIENTIFICA

...continúa el cuadro de concesiones.

No	RAZON SOCIAL	ADJUDICACION AREA DE CORTE		PROVINCIA	CONTRATO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL			OBSERVACIONES
		RESOLUCION	FECHA		No.	R.M.	FECHA	
3	"El Chore" (continuación)							Con solicitud de devolución, por parte del As."Moirá", de una parte del total del área (equivalente a 157.902 has. ubicadas en el margen derecho del Río Paraguá, al Este) a la Dirección Forestal de acuerdo a la nota A.M. 047/96 de fecha 30/04/96.
4	"El Paso"	230/24/86	L.P.,04/06/96	Velasco	46/93	8/05/93	371.123,00	Con aceptación de devolución del área de corte de la Ind. Forestal "Paraguá", por parte de la UTD-CDF-SC, según R.I. No. 11/95 de fecha 15/02/95.
5	"Paraguá"	030/86	S.C.,20/05/86	Velasco			190.000,00	
6	"Palmito Ichilo"	270/07/79	L.P.,30/10/79	Velasco	48/93	8/09/93	274.512,00	

Fuente: Dirección Forestal (ex-UTD-CDF-SC)

CONCESIONES FORESTALES

SITUACION LEGAL ACTUAL DE LAS EMPRESAS MADERERAS

No	RAZON SOCIAL	ADJUDICACION AREA DE CORTE		PROVINCIA	CONTRATO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL				OBSERVACIONES
		RESOLUCION	FECHA		No.	R.M.	FECHA	SUPERFICIE (has.)	
1	"San Martín"	270/10/79	L.P., 05/11/79	Velasco	14/93	139/93	28/07/93	271.800,00	Con solicitud de devolución del área a la UTD-CDF-SC, por parte del As. "San Martín" de acuerdo al Cite No. 620/95 de fecha 25/10/95.
2	"Moira"	230/69/80	L.P., 28/11/80	Velasco	10/93		8/05/93	512.357,00	Con nota de aceptación de solicitud de reversión de concesión forestal del As. "Moira", por parte de la Prefectura del Departamento de Santa Cruz, de acuerdo al Of. DGAJ. No 99/96 de fecha 26/03/96. Con solicitud de devolución, por parte del As. "Moira", de una parte del total del área (equivalente a 233.411 ha, ubicada en el margen derecho del río Praguá, al Este) a la Dirección Forestal de acuerdo a la nota A.M. 046-96 de fecha 30/04/96
3	"El Chore"	230/40/81	L.P.,28/04/81	Velasco	47/93		8/05/93	224.107,00	Con nota de aceptación de solicitud de reversión de concesión forestal del As. Moira", por parte de la Prefectura del Departamento de Santa Cruz, de acuerdo al Of. DGAJ. No. 99/96 de fecha 26/03/96.

IV.- PROPUESTA DE ADMINISTRACION Y MANEJO DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPPF MERCADO

La formulación del Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff Mercado ha coincidido con el proceso tendiente a lograr su ampliación, el que se ha acompañado de un proceso social, legal y de consulta, que ha tenido su propia dinámica.

Previendo que el parque podría ampliarse, el Consorcio FAN-TNC solicitó a la DNCB, previamente a iniciar los trabajos, que el área de estudio para la elaboración del plan de manejo se extendiera hasta los límites indicados por dicha propuesta, a lo cual se accedió. Para ello también se debió modificar la escala de los mapas solicitados a fin de que el tamaño final resultara adecuado para la extensión del área de estudio y se tuvo que trabajar sobre varios supuestos, que se enuncian mas adelante.

Por lo tanto, todo el contenido de la presente propuesta de Plan de Manejo esta enfocado a la situación del parque ampliado, con sugerencias para su manejo, zonificación, mejora de la infraestructura, equipamiento y personal necesario. Asimismo se sugiere la creación de una faja de amortiguamiento desde los ríos Paraguá y Tarvo hacia el oeste, a lo largo del límite Oeste del parque y dentro de ella, áreas de Reserva Comunal para las cuatro comunidades vecinas al parque: Florida, Porvenir, Piso Firme y Remanso, respectivamente.

Los programas también estan formulados en función de toda el área propuesta para parque y la faja de amortiguamiento, incluyendo los contenidos de apoyo a las comunidades vecinas y el desarrollo de proyectos en los aspectos necesarios para garantizar la conservación de la biodiversidad y la mejora en la calidad de vida de los pobladores locales.

Fase de desarrollo posterior a la firma del Decreto de ampliación

1. Gestión para la asimilación por el PLUS de los cambios de usos de las tierras involucradas y las modificaciones de las áreas del PNNKM y de la Reserva Forestal del Bajo Paraguá.
2. Continuar con el proceso de negociación para el retiro efectivo de las concesiones madereras faltantes.
3. Acompañamiento al proceso de definición y otorgamiento de las reservas comunales a las comunidades, conforme a sus aspiraciones, dentro de la faja de amortiguamiento.
4. Acompañamiento al proceso de gestión para la asignación de títulos de las propiedades para vivienda de los pobladores de las comunidades ya mencionadas.
5. Iniciar progresivamente la aplicación de la zonificación y reglas de uso correspondientes, propuestas por el plan de manejo y referidas al área de ampliación, a medida que se verifique el retiro de las actividades madereras y la toma de control de los territorios delimitados por el Decreto Supremo correspondiente.

6. Aplicar las disposiciones legales y administrativas que se han derivado del proceso y verificar.
7. Iniciar el desarrollo de los proyectos del Programa de Apoyo Comunitario que sean prioritarios, especialmente aquellos que tiendan a reemplazar actividades que ocupen mano de obra.
8. Desarrollar la infraestructura de protección, instalaciones, señalización, equipamiento y contratación de guardaparques, sugeridos por el Programa de Protección que se indiquen como prioritarias y con preferencia la señalada para consolidar la ampliación.
9. Definir las prioridades sobre el mantenimiento de los caminos en el área de ampliación e iniciar las acciones sugeridas por el Programa de Protección.
10. Evaluar y definir el uso mas conveniente de las instalaciones del ex aserradero San Martín (ver sugerencia de los Programas de Investigación y de Uso Público).
11. Definir el mecanismo para el retiro o reducción (conforme el caso) del ganado que hay en el área de ampliación. También comunicar a los dueños de haciendas vecinas sobre la prohibición de tener ganado en el parque y la forma de controlar o erradicar hacia el futuro.
12. Establecer los términos para la reducción progresiva de la extracción del palmito asaí dentro del parque, por parte de la Comunidad de Porvenir, conforme al creciente desarrollo del proyecto de cultivo de esta especie y/o del asaí macollero en la faja de amortiguamiento.
13. Construir el campamento Florida sobre el camino de acceso al parque, en la zona donde opera el ponton para cruzar el río Paraguá. Mientras tanto, instalar provisoriamente dos guardaparques en la comunidad de Florida, en conformidad con los pobladores.
14. Implementar un plan de control y vigilancia del retiro de maquinas y troncas de las empresas madereras de la zona de ampliación.
15. Establecer un plan de patrullaje transitorio para el río Iténez, desde la boca del río Paucerna hasta la desembocadura del río Paraguá.

Propuestas de manejo relacionadas con la ampliación del parque

1. Asegurar a los comunarios y pobladores ribereños el acceso al recurso íctico en el río Paraguá e Iténez con fines de autoconsumo y comercial a pequeña escala, previo estudio de la capacidad de extracción de los ambientes y zonas establecidas para la pesca y conforme a las normas sobre vedas y otras, dictadas por las autoridades respectivas. El Programa de Manejo de Recursos, Subprograma de Manejo Sostenible de Recursos Naturales con Fines de Aprovechamiento, tiene previsto el proyecto N° 2 con este fin.

2. Asegurar a las comunidades de Piso Firme, Porvenir, Florida y Remanso el derecho de acceso a recursos del bosque, compatible con las concesiones existentes y hasta tanto las mismas caduquen, asignándoles respectivas áreas de reservas comunales dentro de la faja de amortiguamiento del parque. Estas reservas serán definidas por medio de un estudio y proceso participativo que deberá llevarse a cabo en forma inmediata a la ampliación del parque. El Programa de Apoyo Comunitario y de Manejo de Recursos tienen previsto varios proyectos en este sentido.
3. Apoyar a los comunarios a obtener los títulos de sus propiedades en las respectivas comunidades. Proyecto N°2 del Programa de Apoyo Comunitario
4. Implementar un acuerdo mediante el cual se continúe la explotación del palmito dentro de la ampliación del parque durante un lapso no mayor a 3 años, con cuotas decrecientes de extracción, mediante las cuales se vaya disminuyendo progresivamente la extracción hasta el retiro definitivo. El permiso debe ser otorgado a la Comunidad de Porvenir, la que actualmente trabaja con palmito y no a la empresa. Al mismo tiempo se deberá apoyar en los estudios y experimentación con el cultivo de asaí local y asaí macollero. Estas actividades podrán ser implementadas entre la comunidad y un socio privado. Proyectos para apoyar estas actividades están en el Programa de Apoyo Comunitario (Proyecto N°3).
5. Incrementar el apoyo para mejorar las condiciones sanitarias de los pobladores en las comunidades vecinas al parque. El Programa de Apoyo Comunitario tiene proyectos para el Saneamiento urbano (N°5.1) y para Asistencia médica (N°5.2).
6. Brindar capacitación para mejorar la atención turística en las comunidades, que permita incrementar los ingresos por servicios brindados. Proyecto N°7.1 del Programa de Apoyo Comunitario.
7. Mejorar las capacidades y habilidades para la producción de alimentos (animales de corral, cultivos de huerta y otros), con el fin de diversificar las fuentes de alimentación, incrementando el estandar nutricional de niños y adultos de las comunidades. Proyectos N° 6.1, N° 6.2, N° 6.3 y N° 6.4 del Programa de Apoyo Comunitario y proyectos N° 3 y N° 4 del Programa de Manejo de Recursos, Subprograma de Manejo de Recursos con Fines de Aprovechamiento.
8. Mejorar la habilidad de mercadeo de los comunarios en la comercialización de productos propios derivados de la cría, cultivo o destreza artesanal. Proyectos N°6.4 y N°7.3 del Programa de Apoyo Comunitario.

Retos de la Ampliación del PNNKM

El proceso de ampliación del parque ha alcanzado a resolver los aspectos legales fundamentales para concretar la iniciativa, tales como el acuerdo con los madereros para su retiro y la firma del Decreto Supremo declarando los nuevos límites del mismo. Aún resta tratar otros aspectos derivados del proceso, que deberán considerarse al mas corto plazo, algunos de ellos son:

En el área de ampliación existen propiedades privadas como El Refugio (parte de su totalidad de 50.372 ha) y San Javier (25.262 ha) ubicada hacia el extremo sur, sobre el límite con el Brasil; áreas usadas para ganadería (proveniente de la Hacienda Chirapas, ubicada sobre la margen izquierda del río Paraguá) y reclamadas como privadas (Campo Grande o Guarasug'we); áreas de exploración minera (Cerro Café, a 10' al noreste de El Porvenir) así como asentamientos dispersos y ocupación informal en la ribera del río Iténez por colonos, pequeños ganaderos y comerciantes fronterizos atraídos por la cercanía a Pimenteiras, población a solo 20' de Flor de Oro. Todos ellos deberán ser objeto de definición y clarificación de su situación, conforme al Decreto de ampliación y a los lineamientos de manejo recomendados en este Plan.

Parte del territorio sobre la margen derecha del Paraguá, es utilizado discrecionalmente con fines de subsistencia y esparcimiento por pobladores de las comunidades ribereñas de Piso Firme, Porvenir y Florida, asentados sobre la margen izquierda del mismo río. En el caso de la Comunidad de Porvenir, donde ocurre el mayor grado de trabajo asalariado ligado a la explotación del palmito, existe un interés por continuar esta actividad, en base a la experiencia adquirida en los 20 años de manejo y expectativas de sostenibilidad apoyada en técnicas de cultivo y de reposición¹.

Habrá que tener en cuenta que la dinámica poblacional y migratoria en las zonas de Florida y Porvenir, y en menor medida en Piso Firme, ligada al flujo originado por la extracción de oro en la Serranía San Simón y quizá su cercanía a Brasil, pueden estar influenciadas por las oportunidades de empleo y política empresarial de la actividad forestal (maderera y palmitera). La posible concentración de estas actividades hacia el oeste (aún no se puede saber con certeza frente a los cambios que ha introducido la nueva Ley Forestal), como resultado de la ampliación del parque, reducirá las presiones sobre la caza furtiva en la margen oriental, pero las intensificará en la occidental, en las vecindades de los territorios ocupados por las comunidades.

El esclarecimiento de los intereses y derechos en cada caso, debe permitir el saneamiento legal del área, la determinación de límites definitivos (faja de preparque y reservas comunales) y reglas de manejo y participación indispensables para la aplicación de un plan. Para lograrlo es preciso un mayor esfuerzo por establecer vínculos horizontales y eficaces de participación y comunicación con las poblaciones, propiedades y entidades con jurisdicción sobre el entorno, tales como la Municipalidad de San Ignacio y la Prefectura departamental, responsable actual del seguimiento del Plus. Debe tenerse en cuenta que subyace entre las comunidades cierta desconfianza frente a la ampliación del parque, manifestada por el Comité de Gestión, generada por la experiencia de Mangabalito entre los años 1987-1988, cuyo despoblamiento forzoso es atribuido al PNNKM²

¹ El representante de Porvenir explicó los intentos de manejo de plantines de asaí llevados a cabo por el fallecido propietario de la envasadora y de la prediposición comunal para continuar estas experiencias con esa u otras especies.

² Actas de reunión con el Comité de Gestión del 22/01/96

* Muñoz, A. Viaje a las comunidades del 4 al 9 de abril de 1996

Es conveniente definir plazos concretos y mecanismos para establecer las áreas de desarrollo comunales en la margen izquierda del río Paraguá. Este punto reviste particular importancia para potenciar un crecimiento ordenado de los asentamientos humanos, optimizar las oportunidades que se espera genere el parque y revertir o minimizar los impactos negativos imputables al propio proceso.

La ampliación del PNNKM deberá afrontar además otros retos:

- Administrar un territorio de 1.6 millones de ha, frente a las 706.000 ha del área anterior, lo que implicará mayor inversión y capital operativo. Los fondos disponibles hoy para labores de protección y vigilancia son insuficientes. Afrontar la reposición de equipos y mejoras de la infraestructura inadecuada u obsoleta y de los costos básicos de operación del área, requerirá de mucha atención y creatividad para obtener las ayudas financieras necesarias, aspecto en el que la DNCB y la FAN deben poner especial cuidado. En este sentido la FAN ha estado gestionando nuevos financiamientos, algunos se han concretado como el proyecto PAC, aplicable a la porción de ampliación del área y a las comunidades, entre otros destinos, pero que no resuelven la total operatividad del parque.
- Complejidad: La ampliación conlleva una nueva situación para el personal y la administración, dada la ocupación incipiente pero creciente (del lado brasileño) en la zona sobre la ribera del Iténez, los usos tradicionales de las poblaciones del Paraguá y sus relaciones económicas y sociales con otros actores (madereros, compradores, ganaderos, comerciantes, visitantes, etc.), debido a la cercanía del camino Santa Cruz-Piso Firme.
- La vecindad de estas comunidades y los posibles impactos negativos de la ampliación sobre sus ingresos por regalías madereras (aunque aparentemente no fueron todas pagadas), oportunidades de trabajo asalariado, menor acceso a recursos por la probable mayor actividad forestal al oeste e interdicciones al este del Paraguá; implican un aumento a corto plazo de la dependencia de los pobladores ribereños sobre los recursos disponibles en el río Paraguá para su seguridad alimentaria. Existe en consecuencia la necesidad de contribuir a ella y a generar oportunidades de empleo y productivas mediante un programa de uso sostenible de recursos comunales, dirigido o facilitado por el PNNKM. (asaí, granja de animales menores y ganado, a corto plazo; agroforestería, manejo de fauna, recursos alternativos, turismo, apicultura, etc.; a mediano y largo plazo).
- Atención y manejo de demandas sociales y expectativas por parte de las comunidades asentadas en la margen izquierda del río Paraguá. Con la ampliación, el parque será el principal interlocutor y uno de los representantes del Estado en la zona, siendo probable que las urgencias y aspiraciones de mejora de calidad de vida se canalicen hacia su administración. Construir una relación simétrica y no paternalista en la atención de estos problemas es también un nuevo reto para el parque. Además de atender situaciones de emergencia vecinales, deberá afinar estrategias para movilizar energías locales y acción pública, asumiendo un rol de facilitador.
- Administrar la red caminera mínima existente de 300 km y ampliar tramos de más de 100 km hacia Las Gamas por el sur o hacia Flor de Oro por el norte, cuyo

mantenimiento, al menos por sectores, es vital si se quiere aprovecharlo con fines turísticos, de investigación, vigilancia y monitoreo.

- De concretarse, la explotación de oro en el cerro Café, cerca de la comunidad de Porvenir, puede constituirse en una amenaza para la cuenca del Paraguá y las poblaciones ribereñas. Esta actividad será incompatible con la misión del parque y aunque se reconsidere los límites de esta área, no resolvería el problema de los impactos derivados de esta actividad.
- La estrategia de desarrollo propuesta por el plan de manejo, que contempla el aprovechamiento del potencial turístico del parque no solamente tendrá efectos positivos sobre las poblaciones vecinas. Por cierto es predecible que esta actividad, así como otras abiertas por la oferta y demanda, involucrara ventajosamente solo a un segmento de la población. El reto que se asume consiste en apoyar el fortalecimiento de las instituciones locales que les permita prepararse para tal proceso y mitigar sus impactos negativos.

Supuestos en que se ha basado la elaboración del Plan de Manejo

Para la formulación del plan de manejo se ha recurrido a diversos supuestos, cuya verificación son determinantes en la viabilidad de la propuesta.

1. Las comunidades locales están conformes con la propuesta general y de asignación de áreas de reserva en la faja de amortiguamiento.

La estrategia diseñada supone la seguridad jurídica a los comunarios dotándoles de títulos y de un área de desarrollo en la margen izquierda del río Paraguá y con esto, reducir las presiones sobre la margen derecha, lo que requiere no sólo su acuerdo sino también de decisiones políticas que afectarán intereses de concesiones forestales.

2. Todas las instancias involucradas con la conservación y manejo del PNNKM conocen los argumentos, comprenden la situación y el valor de oportunidad y reconocen la trascendencia de la decisión de ampliarlo.

No solamente las comunidades locales, por medio de sus representantes al Comité de Gestión, sino también las autoridades departamentales, municipales y provinciales, los entes rectores como el PLUS, el MDSMA y la DNCB y las organizaciones locales como ONGs que trabajan para la conservación están en conocimiento y completamente ilustrados sobre los objetivos, los alcances, magnitud y resultados de la iniciativa de ampliación.

Limitantes para la gestión del parque

Se enuncian a continuación las principales limitantes detectadas para la gestión del parque, sin desconocer que puedan existir otras no advertidas aún. De todas formas este enunciado permitirá a los administradores del área tomar los recaudos pertinentes:

1. Incertidumbre en la obtención y liberación oportuna de fondos para la administración y manejo del parque. Las gestiones que está realizando la FAN para captar financiamientos que permitan apoyar la administración del parque y a las comunidades vecinas, entre otros objetivos, es muy importante para la aplicación del plan de manejo ya que permitirá el desarrollo de la mayor parte de las propuestas que se sugieren en el mismo. Es de esperar que la gestión de dicho financiamiento concluya exitosamente.

Por otra parte, la provisión de fondos de la DNCB y FONAMA, durante el primer tiempo de la administración del parque ha sido lenta; los fondos que debían llegar a comienzo de año se retrasaron varios meses durante 1996. La planificación de actividades y la elaboración de un POA pierde vigencia y finalmente, la gestión en el parque se resiente si la liberación de fondos no es oportuna. Tratándose de que son los primeros pasos de una experiencia interesante de transferencia de la administración a una organización privada sin fines de lucro, es muy posible y deseable que los mecanismos de tramitación y especialmente la transferencia de fondos se agilicen progresivamente, reduciendo la incertidumbre.

2. El desconocimiento de los objetivos del parque y de la conservación en general, por parte de las poblaciones locales y autoridades, así como de los beneficios y oportunidades potenciales que representa, es actualmente un obstáculo que puede ser subsanado. Esto ha contribuido a alimentar la desconfianza de los primeros frente a la propuesta de ampliación.
3. Aproximadamente el 90% del perímetro del parque corresponde actualmente a vías de agua. Tres cursos principales: Iténez y Verde, limítrofes con el Brasil y el Paraguay, son navegables. El río Tarvo tributario del anterior, completa la lista. Ninguna de estas cuencas están protegidas aguas arriba y en consecuencia, son impactadas por las diversas actividades humanas tanto en Brasil como en Bolivia.

El control de los ríos mencionados han sido advertidos en el capítulo de amenazas y sin duda constituyen una limitante para el manejo del área que habrá que vencer.

4. El incremento de los límites internacionales del parque con su particular problemática. El parque casi ha duplicado su línea de límites internacional, sea por medio del río Iténez hasta la desembocadura del río Paraguay (antes solo llegaba hasta el río Paucerna) o con la extensión del límite seco, hacia el sur, abajo del paralelo 15°, que ahora se extiende por todo el largo de la línea conocida como "Marco Falso" hasta su contacto con el río Tarvo.

Esta extensión de límites demanda de la administración del parque mayor atención y dedicación de personal para el control y vigilancia. Este aspecto se tuvo en cuenta para el diseño de los Distritos de Control y Vigilancia proyectándolos con tamaños mas reducidos y con campamentos mas seguidos, a diferencia de los distritos sobre el río Paraguay.

Las estrategias y políticas que deberán aplicarse para alcanzar una coordinación adecuada con las autoridades brasileñas, es también una herramienta de disminución de tensiones y factor de desarrollo de mutuos intereses sobre esta línea de límite, lo que redundará a favor de la conservación del parque.

- 8.-La situación de difícil resolución que se plantea en un extenso territorio encima de la meseta y casi a todo lo largo del río Verde, límite con el Brasil, acerca de la dificultad de controlar y vigilar esa área por su inaccesibilidad. Dicha área no tiene ninguna vía de acceso y está conformada por bosques húmedos, bosque en galería e islas con bosques además de cerrado y ha sido el atractivo de madereros furtivos brasileños en tres oportunidades conocidas y denunciadas, que fueron detectadas solamente desde el aire. La situación no es fácil de resolver por el elevado costo que significa la construcción de un camino a lo largo de esa área. El costo de llevar maquinarias hacia arriba y la construcción de caminos de acceso a dicha zona es un gasto mayor, pero si se tiene en cuenta que además hay que mantener dicho camino, el costo recurrente será grande. Otro aspecto que se debe considerar también es que contar con un camino de vigilancia allí probablemente incentivaría a cazadores (y madereros?) brasileños a seguir practicando su furtivismo. Por lo pronto se sugiere que se prosiga con los patrullajes aéreos y se evalúe estratégicamente, con mas elementos de juicio y perspectiva de costo a largo plazo, dicha obra versus la efectividad y el costo de los patrullajes aéreos con base en Flor de Oro (propuesta de la FAN, la que dispone de un avion PA18, de pequeño porte, apto para dicha tarea). También será una opción a considerar la construcción de un sendero de patrullaje que posibilite el tránsito con motocicletas. El análisis debería sopesar también un grado de riesgo aceptable frente al costo-esfuerzo y potencial incremento de riesgo (incentivo del furtivismo) que significa tomar la decisión de construir el camino.
6. Nuevas destrezas de la administración del parque para asumir la representación del Estado a nivel local. La presencia del Estado es débil en la región. Los esfuerzos de la descentralización se verifican a través de la Provincia de San Ignacio, circunscripción administrativa mas cercana, la que ha desarrollado un Plan Participativo para el desarrollo del municipio con similar horizonte temporal que el plan de manejo (1996-2000). Sin embargo, dada la vecindad del parque a las comunidades de Piso Firme, El Porvenir y Florida y opuestamente la gran distancia desde ellas hasta San Ignacio, lo convierte a éste en el principal interlocutor local y representante del Estado. El reto que esto significa para la gestión del parque y la promoción del desarrollo sostenible de las mismas, obliga a emplear nuevas habilidades en la administración y personal del parque, así como facilitar la canalización de recursos.
7. El uso de recursos (pesca de subsistencia y comercial a pequeña escala) por parte de las poblaciones en el área de ampliación, obliga a considerar reglas excepcionales de manejo para la categoría de Parque Nacional a lo largo del río Paraguá. Estas excepciones exigirán realizar monitoreos mas intensos y a vigilar que los recursos no sean aprovechados por personas extrañas a las comunidades. Los propios comunarios deberán participar en las tareas de control y vigilancia, lo que requiere una capacitación junto a los guardaparques.
8. El limitado conocimiento científico que se tiene sobre el parque es un obstáculo para orientar las políticas y normas de manejo, principalmente para los programas de uso público y de manejo de recursos.
9. A pesar de que hasta ahora no se cuentan con denuncias de áreas de exploración o explotación minera dentro del parque, habrá que considerar posibles acciones

alternativas o de contingencia a tomar, conforme a los casos que pudieran presentarse. En este sentido es deseable que bajo ningún motivo se dé curso de acción a proyectos de exploración y explotación mineros o petroleros. Una actividad de exploración minera se ha realizado recientemente en el lugar denominado Cerro Café, próximo a la Comunidad de El Porvenir, en la zona de ampliación del parque. No se conocen al momento los resultados.

Las áreas protegidas son parte de la estrategia nacional de conservación de la biodiversidad en la que el Estado Boliviano ha venido invirtiendo muchos esfuerzos durante varios años, con la ayuda de gobiernos amigos. Estas áreas deben mantener la prioridad de sus objetivos, y no pueden ser cambiados o ignorados ante eventuales presiones para la explotación de fuentes de recursos no renovables potenciales. Muchas de estas áreas están brindando beneficios económicos tangibles sin que sea necesario destruirlas, por medio del aprovechamiento turístico, de los recursos genéticos, actualmente son significativamente valoradas como sumidero de carbono, además de contribuir a una mejor calidad de vida y sustentar los sistemas productivos vecinos (suelo, agua, clima, fauna, etc).

A.- OBJETIVOS DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPPF MERCADO

Los antecedentes legales de creación del Parque Nacional Noel Kempff Mercado (Decreto de creación del Parque Nacional Huanchaca y Ley por la que se modifica el nombre actual y Decreto posterior por el cual se amplía su extensión), no indican taxativamente los objetivos del área. En cambio, resaltan el valor de la misma en cuanto al paisaje y su riqueza de fauna y flora.

Actualmente, con la ampliación y mayores conocimientos que se tiene del mismo, el parque adquiere una posición de relevancia en el contexto de la conservación de biodiversidad por medio de áreas protegidas en el Neotrópico, sin descontar el valor que presenta desde el punto de vista paisajístico, también objeto de atracción de muchos visitantes.

Será necesario, mediante una norma legal de alto rango dejar sentados los objetivos del parque a fin de completar su figura, para lo cual se propone los siguientes conceptos basados en las conclusiones de los estudios realizados para el Plan de Manejo:

1.- Objetivo del Parque

Proteger un área poco alterada en Bolivia de significativo valor para la conservación de la biodiversidad, ubicada en una zona de encuentro de tres grandes grupos biogeográficos: selva amazónica, bosque chiquitano y cerrado, sumado a una gran diversidad de hábitats, resultando en una extraordinaria riqueza de especies y que también posee características paisajísticas sobresalientes en la meseta de Huanchaca con sus cataratas, grandes lagunas en la zona baja y bahías del río Iténez, además de numerosas muestras de ocupación temprana en toda el área.

2.- Objetivos de manejo:

- a). Asegurar el mantenimiento de poblaciones mínimas viables de especies representativas de la región, priorizando las especies amenazadas o en peligro y especies que requieren de amplias extensiones como los grandes ungulados y predadores.
- b). Garantizar la salud e integridad de los ecosistemas protegidos por el parque, así como los servicios ecológicos que brindan a las poblaciones locales y distantes (ejemplo: pesca) y su contribución a los procesos globales de fijación de carbono y regulación climática.
- c). Propiciar la investigación científica que contribuya al conocimiento y manejo del área.
- d). Asegurar la conservación de los valores culturales del parque.
- e). Contribuir a la seguridad alimentaria y potenciar el desarrollo económico y social de las comunidades vecinas al parque, basada en la protección que el parque brinda a las especies de flora y fauna aprovechadas por ellas en la faja de amortiguamiento.
- f). Ofrecer oportunidades para la educación, turismo, recreación y el disfrute espiritual de los visitantes.
- g). Difundir los valores naturales y culturales del parque y su necesidad de conservación.
- h). Facilitar el desarrollo de oportunidades productivas derivadas de los recursos genéticos.

3.- Objetivos del Plan de Manejo.

- a). Definir las potencialidades y ventajas de la conservación en el PNNKM y determinar las principales amenazas que impiden el cumplimiento de sus objetivos.
- b). Proponer las pautas de manejo básico para el parque estableciendo las principales necesidades y prioridades para un lapso de gestión de cinco años.
- c). Proponer la zonificación del parque y la extensión de la faja de amortiguamiento.
- d). Recomendar los usos compatibles y proponer los lineamientos de la normativa necesaria.
- e). Instaurar un proceso de consulta y participación con los principales grupos de interés.
- f). Dar pautas y orientar la elaboración del plan operativo.

B.- POLITICAS Y ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO

Lineamientos de Políticas:

Para el desarrollo del Plan de Manejo, se tendrán en cuenta los siguientes lineamientos:

1.- Asignar al territorio del parque el uso correspondiente, conforme a su aptitud y capacidad.

Las diferentes unidades ambientales que conforman el PNNKM, serán administradas en función de sus valores de conservación, potencial para uso público, educación, amenazas percibidas, límites aceptables de carga y otros factores que restrinjan su gestión, como disponibilidad de recursos. Las actividades extractivas de recursos naturales en general y del subsuelo, serán consideradas como incompatibles, con los objetivos de protección del parque, con excepción de lo establecido para la pesca y otros.

Estrategia: La zonificación del PNKM toma en cuenta las demandas reales y potenciales sobre el área protegida, así como los posibles impactos que pudieran producirse y aplica criterios científicos, sociales y administrativos para su diseño.

La zonificación define áreas y faja de amortiguamiento, donde se propenderá y fomentará el manejo sostenible y actividades de bajo impacto, que asegure un gradiente de protección al parque.

2.- Potenciar el fortalecimiento cooperativo con Brasil, a fin de alcanzar mejores niveles de protección de la cuenca del río Iténez y del río Verde y de las áreas protegidas presentes, a través del esfuerzo coordinado.

La actual situación refleja un área boliviana con nula o mínima alteración de los ecosistemas y la tendencia es a mantener esta situación por medio de normas y esfuerzos de conservación como es el parque y otras áreas protegidas en la zona de influencia. Del otro lado, en Brasil, la transformación de áreas silvestres, la actividad agrícola-ganadera, forestal, minera, así como la tasa de colonización y asentamientos humanos es mucho mayor. Aunque los esfuerzos de protección de los cursos de agua y de ecosistemas son notables, la diferencia de impactos entre ambos lados de la frontera es muy marcada. Los esfuerzos de conservación sobre una extensa faja de territorio a lo largo de la frontera, incluso excediendo al sector del PNNKM, deben ser llevados de manera integrada y coordinada entre ambos países.

La ampliación del parque ha incrementado casi al doble los límites que comparte con el Brasil y por lo tanto el concepto de integración de esfuerzos adquiere mayor transcendencia para este Plan de Manejo.

Estrategia: Conformar una Comisión Mixta promovida por la Cancillería de la República, en concordancia con su equivalente de Brasil, invitando a su integración a OG y ONGs con actividad o relación de trabajo en las zonas fronterizas aludidas.

Esta comisión promoverá y coordinará las acciones necesarias a lo largo de la frontera internacional, sobre protección, uso de recursos, aspectos económicos derivados de la utilización de los recursos y socioculturales que sean de mutuo interés. Las acciones podrán implementarse por medio de acuerdos y convenios de cooperación bilaterales financiados por sendos gobiernos o terceros cooperantes. La agenda podrá incluir temas sobre áreas protegidas, conservación en general, zonas de amortiguamiento, programa para quelonios, bufeos, peces y pesca, contaminación, turismo, investigación, etc.

La comisión tendrá por función detectar los problemas prioritarios, definir las líneas de acción más apropiadas junto con las administraciones de las áreas protegidas involucradas en ambos lados y proponer a los organismos idóneos de cada país la firma de acuerdos o convenios para trabajar en los temas determinados. La Comisión también estará facultada para buscar e interesar a financiadores de los proyectos a ejecutarse.

Los temas que se sugieren para que por medio de esta Comisión Mixta se desarrollen son:

- a.- El fortalecimiento y protección de los límites exteriores conjuntos del PNNKM ampliado y el Parque Estadual de Corumbiara (Rondonia). El hecho de que dos áreas protegidas tomen contacto territorial es una situación por demás importante para la conservación, ya que se potencian las posibilidades de mantener poblaciones silvestres genéticamente sanas, reduciendo la tasa de extinciones cuando los territorios son más extensos. Ambas áreas se benefician ya que una actúa como fuente de biodiversidad para el otro en circunstancias de cambios o amenazas. En este caso al pertenecer las áreas a países vecinos, la situación es más interesante aún por que pasa a ser motivo de esfuerzos y responsabilidades especiales para cada país que al compartirlas, son valoradas por instituciones internacionales y por fuentes de financiamiento.
- b.- El estudio y evaluación de la capacidad de pesca del río Iténez, frente a la demanda y los aspectos socioeconómicos diferentes en ambas riberas, con el fin de unificar los criterios de manejo para los recursos del río y hacer más eficiente el control. Es necesario que ambos países concuerden con épocas de veda y demás normas regulatorias porque no es apropiado tener divergencias de criterios para un mismo río sobre los mismos recursos.
- c.- La investigación del estatus, necesidades de protección y posibilidades de aprovechamiento de las tortugas tracaya y tataruga (*Podocnemis unifilis* y *P. expansa*) y otras especies incluyendo peces, caimanes, capibaras, etc.
- d.- La evaluación, el control y el monitoreo de la contaminación del río Iténez, originado en la cuenca alta y afluentes del mismo en Mato Grosso, en parte por la minería del oro y en parte por la utilización de agroquímicos. Hacer lo mismo con los efectos de la actividad minera en la zona del cerro San Simón.
- e.- Reforzar la necesidad de crear un área protegida sobre la Serranía Ricardo Franco y contornos, a continuación del PNNKM, a fin de incrementar la protección del área con vegetación de cerrado y sobre la especial unidad geomorfológica que ella significa.

- f.- Interesar al Gobierno Brasileño sobre el estudio de factibilidad para la declaratoria de una franja de territorio en Brasil, paralelo a los ríos Iténez y Verde y hacia el sur, vecina a la zona de ampliación del PNNKM, a fin de que funcione como faja de amortiguamiento. Esta faja de amortiguamiento tendrá función similar a la implementada en el lado boliviano y eventualmente se contactará en los extremos norte y sur (ver capítulo de Zonificación; Zona o Faja de Amortiguamiento Externa).
- g.- Para maximizar los beneficios esperados de la protección que brinda el parque a las especies amenazadas en áreas contiguas al límite internacional, será necesario fortalecer la coordinación entre organizaciones no gubernamentales de ambos países.

3.- Promover la participación organizada de poblaciones ribereñas y vecinas al parque en la tarea de conservar y beneficiarse del área.

El parque deberá promover la participación organizada de las poblaciones ribereñas y vecinas en la protección y manejo del área en general; preferentemente bajo la modalidad de convenios que contribuyan al fortalecimiento institucional, seguridad económica y equidad social.

Estrategia: El fortalecimiento de los vínculos entre el PNNKM y las comunidades, se verificará mediante el desarrollo del centro administrativo del sector occidental del área protegida, en la localidad de Florida, la continuidad de los servicios de asistencia a través del Programa de Apoyo Comunitario, el funcionamiento del comité de gestión preferentemente en la zona y la garantía del respeto del acceso a la pesca tradicional en los ríos Paraguá e Iténez, sujeto a convenio, evaluación y monitoreo conjunto.

Se propiciará un mayor acercamiento al Proyecto BOLFOR e iniciativas afines para la identificación de alternativas y desarrollo de tecnologías productivas y de manejo, con potencial económico para las poblaciones del Bajo Paraguá.

4.- Financiamiento a largo plazo.

Será prioritario para poder administrar el parque a mediano y largo plazo, la identificación y desarrollo de estrategias y mecanismos permanentes, destinados a garantizar el flujo de recursos financieros necesarios para el cumplimiento de su misión.

Estrategia: Desarrollar las diferentes áreas del PNNKM que ofrecen potencial para la generación de ingresos propios, mediante la oferta de servicios de visitación y turismo por distintos grupos institucionales y niveles económicos.

Los excedentes generados por los servicios de uso público y de otra índole contribuirán progresivamente al sostenimiento de las operaciones de control.

Se desarrollarán todos los mecanismos permitidos por Ley para atraer inversiones en proyectos de investigación y experimentación con germoplasma, con expectativas de generación de ingresos a mediano y largo plazo.

De manera análoga, la creación de fondos fiduciarios para el parque será alentada, a través de campañas dirigidas a sensibilizar potenciales donantes nacionales e internacionales. Ya se ha sembrado la semilla de este fondo con el aporte del proyecto PAC (sumidero de carbono), pero será necesario incrementarlo.

5.- Dar al parque una estructura organizativa y funcional simple

Se trata de lograr cumplir los objetivos del parque a través de una estructura organizativa y funcional lo más simple posible, pero manteniendo los esfuerzos en la capacidad de acción y la efectividad de cada componente en el mejor nivel alcanzable. La premisa es que una estructura simple funciona mejor, con menor gasto y esfuerzo.

Estrategia: La identificación de las amenazas ha permitido orientar el rumbo de las acciones más importantes que se deben tomar en el parque. El conjunto de acciones serán diferenciadas en dos cuerpos generales: uno que no comprende demasiadas acciones in situ, no son de estilo programático, siendo actividades rutinarias, la mayoría de apoyo, de rasgo general y casi permanentes, evidenciándose por su carácter transversal, y el otro grupo que incluye acciones que están dirigidas hacia trabajos in situ y de estilo programático, con líneas predominantemente verticales de relación, las cuales son más específicas y se enmarcan en términos temporales definidos, breves o no. De esta consideración se obtuvo un organigrama que contiene por una parte las Unidades de Gestión que conforman el Componente Central de Gestión y por otra los Programas de Dirección.

Asimismo, en cuanto al trabajo de protección, el parque ha sido fraccionado en distritos administrativos que individualizan las responsabilidades por grupo de guardaparques destacados en cada campamento sobre el territorio. Los distritos se agrupan a su vez en dos sectores con realidades diferentes, que poseen demandas también diferentes, cada uno a cargo de un Guardaparque Jefe de Sector, los que reportan al Jefe de Guardaparques. A través de esta estructura se puede manejar el control y la vigilancia, como también el monitoreo y la supervisión del uso público sin mayores requerimientos.

La organización de los tiempos francos y de vacaciones de los guardaparques, coordinados con la asignación de personal flotante para cubrir estos espacios, significa incrementar la eficiencia de vigilancia con personal permanente en el área.

La instalación del Campamento Florida permitirá dar una presencia continua en el sector Oeste del parque, aún en época de lluvias, y a su vez mayor acercamiento a las comunidades locales.

6.- Desarrollar el parque con la menor inversión posible

El parque es extenso y posee infraestructura que debe ser evaluada para decidir su mantenimiento o no, tales como caminos, obras edilicias y demás elementos dejados con el retiro de las actividades madereras, definiendo la conveniencia de su uso. Todas las adquisiciones, inversiones y operaciones se realizarán aplicando criterios costo/beneficio.

Estrategias: Como se indicó anteriormente, la partición del territorio en distritos y la conformación de dos sectores administrativos permite maximizar las inversiones en personal, equipo y combustible manteniendo la presencia y capacidad de operaciones de control.

Maximizar las operaciones de vigilancia y logísticas, incrementando la cobertura del área al menor costo (combustible y otros) por Km. Por ejemplo, se ha diseñado una forma de patrullaje fluvial (los mas costosos) que permite utilizar los recorridos de rutina en mecanismos de aprovisionamiento para cada campamento y comunicación personal entre guardaparques, ahorrando tiempo y dinero.

Aunque algunos distritos del parque no poseen caminos ni vías terrestres de acceso, pero presentan amenazas, se debe forzosamente utilizar el patrullaje aéreo, para ello se recomienda aprovechar vuelos programados por operaciones de turismo u otros proyectos, de ser posible, y experimentar con la operación de una pequeña nave (PA18) desde Flor de Oro, tal como se explico anteriormente.

Aprovechar la infraestructura heredada de los establecimientos madereros.

El control de gestión y el seguimiento será la forma mas adecuado de mejorar la gestión del parque en general, mejorando los resultados y disminuyendo los costos.

7.- Administración

La administración del PNKM se rige por las políticas, directrices y normas que emanan de la DNCB, órgano rector del sistema de áreas protegidas de Bolivia; del FONAMA, en lo referente a manejo financiero, cuando los fondos provienen a traves de ésta y en lo general por las normas que se aplican a la gestión del patrimonio público.

Estrategia: La administración del parque aplicará una aproximación gerencial para su manejo, dentro de un esquema simple pero efectivo. En lo financiero mantendrá un estrecho contacto con las entidades rectoras, para lograr un estricto cumplimiento de los calendarios de compromisos presupuestarios, asimismo actuará junto con la DNCB y en forma independiente en la búsqueda de fondos y pondrá en marcha los mecanismos que contribuyan al autofinanciamiento de algunas actividades del parque.

8.- Planificación

Los procesos de planificación estarán dirigidos al involucramiento de todas las instancias que conforman la estructura orgánica del PNKM, siguiendo criterios y metodologías de la planificación holística y participativa, orientada a objetivos. Se incluirán mecanismos formales para el manejo de conflictos en el funcionamiento del Comité de gestión, tendiendo a la valorización del mismo.

Estrategia: El PNKM contará en su componente central de gestión, con una unidad encargada de la elaboración de formatos de marco lógico, guías explicativas sobre la política y los lineamientos de gestión, para el control de gestión y registro de informes. A

su vez funcionará un comité de planificación y seguimiento conformado por los Jefes de Programas y el Director del parque.

Para la formulación, revisión y aprobación de los POA se sostendrán talleres en las distintas comunidades, en los que se utilizarán los medios de transmisión y difusión de la información adecuados a la cultura local, así como metodologías apropiadas.

El funcionamiento del Comité de Gestión deberá ser evaluado como ente de representación de las comunidades locales, ya que los representantes de las comunidades en varias ocasiones han declarado no poseer la representatividad de su comunidad, a pesar de haber sido propuestos por las mismas, lo que dificulta la discusión de temas importantes en dicho seno.

9.- Apoyo a las comunidades

Las relaciones del PNNKM con las comunidades serán horizontales y respetuosas de las organizaciones y cultura locales y se orientarán a su fortalecimiento.

Estrategia: El parque mantendrá una presencia activa y colaborativa frente a las necesidades locales y participará en la vida cívica y social de la comunidad. También se recomienda involucrar a pobladores con carácter voluntario, al Sistema de Control y Vigilancia.

10.- Mejorar el sistema de Control y Vigilancia

Tanto el trabajo como la situación del personal que se desempeña para hacer efectivo el control y vigilancia en el parque pueden mejorar, teniendo en cuenta algunos aspectos que contribuirán a la eficiencia de la protección del parque. Algunos aspectos son resorte exclusivo de la Dirección del Parque y otros de la DNCB.

Estrategias: Establecer un mecanismo de control de gestión y evaluación de tareas y personal. Esto deberá ir acompañando a las planificaciones periódicas de acciones a desarrollar (semanales, quincenales o mensuales) y servirá para retroalimentar la próxima planificación. Esta es una tarea en la que se debe invertir tiempo y atención hasta que el mecanismo funcione en forma eficiente y el autocontrol sea la actitud predominante entre el personal. A continuación se brindan algunas recomendaciones complementarias y referidas al personal que serán de utilidad:

- Mejorar la incentivación del personal por medio de una frecuente comunicación y el reconocimiento de tareas alcanzadas, disminuir la sensación de aislamiento y soledad que en algunos casos es mayor.
- Premiar la eficiencia, el cumplimiento, respeto y especialmente la iniciativa que suele ser retroalimentaria para futuras acciones, si es reconocida e incentivada.
- Mejorar la capacitación in situ de los guardaparques sobre temas propios del parque y promover el rol de capacitador de los más hábiles.

- Promover el sentimiento de trabajo en equipo y no la mera competencia individualista.
- Promover el sentimiento de pertenencia a una institución con las obligaciones que ello implica.
- Entrenar y demandar de los guardaparques la preparación para tratar con las comunidades y con el público.
- Identificar mecanismos que hagan eficaz la seguridad social del personal, especialmente en emergencias.
- Analizar los mecanismos a nivel de DNCB para que el reclutamiento de nuevos guardaparques sea con personal capacitado previamente, además de calificado. Esto tiene validez para todo el SNAP y redundará en menores costos comparado con la capacitación y entrenamiento post.

C.- LA FAJA DE AMORTIGUAMIENTO Y EL USO DE RECURSOS POR LAS COMUNIDADES

Los límites del PNNKM, están conformados fundamentalmente por ríos, en gran medida navegables (a excepción del río Verde, por sus cachuelas), aunque poco o nada practicables en época seca (Paraguá, Tarvo), y usados con diversa intensidad para pesca, caza y recolección con fines de subsistencia o comerciales, estén o no permitidas estas actividades (Iténez y Paraguá).

Los ecosistemas dentro y fuera del parque forman un continuum, que hace imprescindible prácticas regulatorias necesarias para la protección de la biodiversidad y de los hábitats, a ambos lados de la frontera administrativa. Lo mismo ocurre en la zona sur y sur este, conformado por sabanas y bosques semi deciduos, territorio recorrido por numerosos senderos y brechas en el lado brasileño.

Cuando se trata de poblaciones ribereñas, que han gozado del libre acceso a ambos márgenes de los ríos con fines de subsistencia, la eficacia de las medidas regulatorias basadas en la interdicción suele ser muy baja, más aún cuando son impuestas o están en conflicto con las estrategias básicas de supervivencia biológica o cultural de las poblaciones. De allí que se requiere de arreglos institucionales negociados entre las partes, que incluyan los costos de oportunidad para la población en el acceso y usos tradicionales en el área de ampliación. Para el tratamiento de este tema podrán aplicarse diversas técnicas de evaluación adecuadas a dinámicas participativas, que concilie los objetivos de conservación con los intereses de las poblaciones, de otra manera afectadas (*)

(*) Un listado de técnicas de evaluación se encuentran en Mohan Muna Single: Economic and Policy Issues in Natural Habitats and Protected Area Economic and Policy. WB y IUCN, 1994.

El status y la categoría del área, en este caso de Parque Nacional, obliga a un análisis más profundo sobre la implicancia de las soluciones posibles. Una primera evaluación de la pesca de subsistencia en la riberas del río Paraguá y aún a pequeña escala comercial por las actuales comunidades, indicaría probablemente un impacto leve en las poblaciones de peces afectadas.

Se postula entonces flexibilizar los criterios de acuerdo a las condiciones locales para mantener la viabilidad de la categoría, y el objetivo mayor del parque, haciendo además aplicable la filosofía de involucrar las poblaciones y sus intereses con la estrategia de incorporarlos a la dinámica y oportunidades de desarrollo que el parque representa en el mediano plazo.

En cuanto a la caza, se ha previsto que mediante la asignación de áreas exclusivas, "Reservas Comunes", en la faja de amortiguamiento, con extensión adecuada, será posible satisfacer la provisión de carne de monte y la práctica tradicional, además de posibilitar otros usos. De ser correcta esta hipótesis, el grado de conflicto con el objetivo de protección de la diversidad biológica será considerablemente menor del causado por la caza furtiva que ocurre en la actividad forestal.

El área del parque funcionará como fuente de provisión de fauna para las reservas comunes y la seguridad de disponer de fauna a largo y mediano plazo será mayor.

Al ubicarse las poblaciones en la denominada Reserva Forestal del Bajo Paraguá, la asignación de las "Reservas Comunes" dentro de la faja de amortiguamiento, permitirá viabilizar estrategias de desarrollo basadas en la organización, asignación de usos compatibles con la oferta ambiental y la seguridad de tenencias. Su necesidad y definición son el resultado del análisis histórico sobre la realidad y tendencias en el área de estudio.

Las reglas de uso propuestas, que permiten el acceso tradicional a las poblaciones ribereñas para la pesca, requieren de monitoreo para evaluar la intensidad y características de uso.

D.- ASPECTOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA FAJA DE AMORTIGUAMIENTO DEL PNNKM Y EL ESTABLECIMIENTO DE CORREDORES BIOLÓGICOS

La faja de amortiguamiento del PNNKM tiene dos objetivos fundamentales: conservación de los recursos naturales y desarrollo de las comunidades locales involucradas. Con respecto a la conservación los objetivos específicos son: 1). permitir mayor disponibilidad de hábitat para las especies silvestres, lo que incrementa la viabilidad de las poblaciones en el tiempo y reduce la probabilidad de pérdida de la biodiversidad; 2). aumenta la heterogeneidad de hábitats y facilita el desplazamiento estacional de la fauna; 3). reduce el impacto de la presión antrópica sobre los límites del área protegida, si es que se desarrollan actividades intensivas en su periferia; 4). incrementa la probabilidad de que el área se aproxime a la "unidad dinámica mínima" que asegura la perpetuidad de los procesos ecológicos básicos; 5). facilita el intercambio de materia y energía entre los hábitats componentes del área protegida nuclear.

En relación a las comunidades locales, el objetivo de las zonas de amortiguamiento es el desarrollo sostenible, usando racionalmente los recursos disponibles en el área. Los objetivos específicos en este sentido son: 1). proveer productos de uso o de valor a la gente local, 2). servir de sustento a sistemas de aprovechamiento sostenible de tales productos (cosechas de excedentes poblacionales, recolección de frutos, extracción de medicinas etc.); 3). permitir el crecimiento de la calidad de vida de las poblaciones locales, sobre todo lo relativo a consolidar y/o rescatar sus valores culturales; 4). vincular su desarrollo con los valores de conservación del área protegida..

E.- UN NUEVO COMPLEJO DE CONSERVACION PARA SUDAMERICA EN TORNO AL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPPF MERCADO

La coincidencia del interés por conservar y utilizar de una forma sostenible la zona donde se ubica el PNNKM ha motivado la oportunidad para el reconocimiento de un nuevo complejo de áreas protegidas de Bolivia y de Brasil. Se trata de una mega área de conservación (MAC) formada por 5 áreas protegidas creadas, 2 proyectadas y 4 territorios indígenas reconocidas, todas en comunicación por contacto, salvo 2 que se distancian unos 20 km aproximadamente para lo que se requieren de corredores biológicos. La extensión total de la MAC, por ahora asciende a 13.225.283 ha y se reparte de la siguiente forma:

Bolivia

Areas protegidas:

	Has
- Parque Nacional Noel Kempf Mercado (Dpto. Santa Cruz)	1.523.446
- Reserva de los Ríos Blanco y Negro (Dpto. Santa Cruz)	1.400.000
- Reserva Forestal del Bajo Paragua (remanente aprox., Santa Cruz)	1.100.000
- Reserva de Inmovilización Iténez (Dpto. del Beni)	1.550.000

Territorios Indígenas:

- Guarayos. Etnia Guarayos (Dpto. Santa Cruz)	2.194.435
- Monteverde. Etnia Chiquitanos (Dpto. Santa Cruz)	1.159.170
- Baures. Etnia Baure (Dpto. del Beni)	713.415
- Itonama. Etnia Itonama (Dpto. del Beni)	1.348.817

Brasil

Areas Protegidas:

- Parque Estadual Corumbiara (Rondonia)	670.000
- Area Protegida Serranía Ricardo Franco (en estudio, Mato Grosso)	2.212.000
- Area Protegida de Santa Bárbara (Mato Grosso)	1.154.000

Superficie Total	15.025.283
Superficie total de la MAC, deducidos los solapamiento:	13.225.283

Las ubicación de las áreas aludidas se puede apreciar en el mapa de la zona de influencia del PNNKM. La ampliación del PNNKM ha conseguido ponerlo en comunicación directa con el Parque Estadual Corumbiara, logrando mutuos beneficios para la conservación de

la biodiversidad. Este parque, ubicado en el Estado de Rondonia, sobre el río Iténez (o Guaporé) está muy próximo a la Reserva de Inmovilización Iténez, en Bolivia y la implementación de un corredor entre ambos y de ésta última con la Reserva de los Rios Blanco y Negro potenciará fuertemente a la MAC.

Las dos áreas brasileñas proyectadas (Ricardo Franco y Santa Bárbara, en el Estado de Mato Grosso), aunque aún faltan definirlas, estarán en contacto directo con el PNNKM.

Aunque existen proyectos para crear áreas protegidas en la zona central, entre la Reserva de los R. B y N y la Reserva de Inmovilización Iténez, estos no ha sido tomados en cuenta para la MAC, pensándose mas bien en que harán falta implementar corredores.

La MAC significa un incremento importante de la viabilidad de conservación de la biodiversidad amazónica, en esta región y sería un caso notable para el neotrópico. Varias de las poblaciones silvestres estarán por arriba de sus mínimos viables y por lo tanto genéticamente aseguradas para subsistir y mantener su capacidad evolutiva. Asimismo, frente a los cambios climáticos globales, que amenazan para el 2030 con modificaciones significativas en la distribución actual de las comunidades bióticas (podrían ocurrir desplazamientos latitudinales de más de 500 km en la zona tropical y de 1500 km en las zonas templadas), la MAC permitirá el desplazamiento de especies y el "reacomodo" de las complejas biotas de la región.

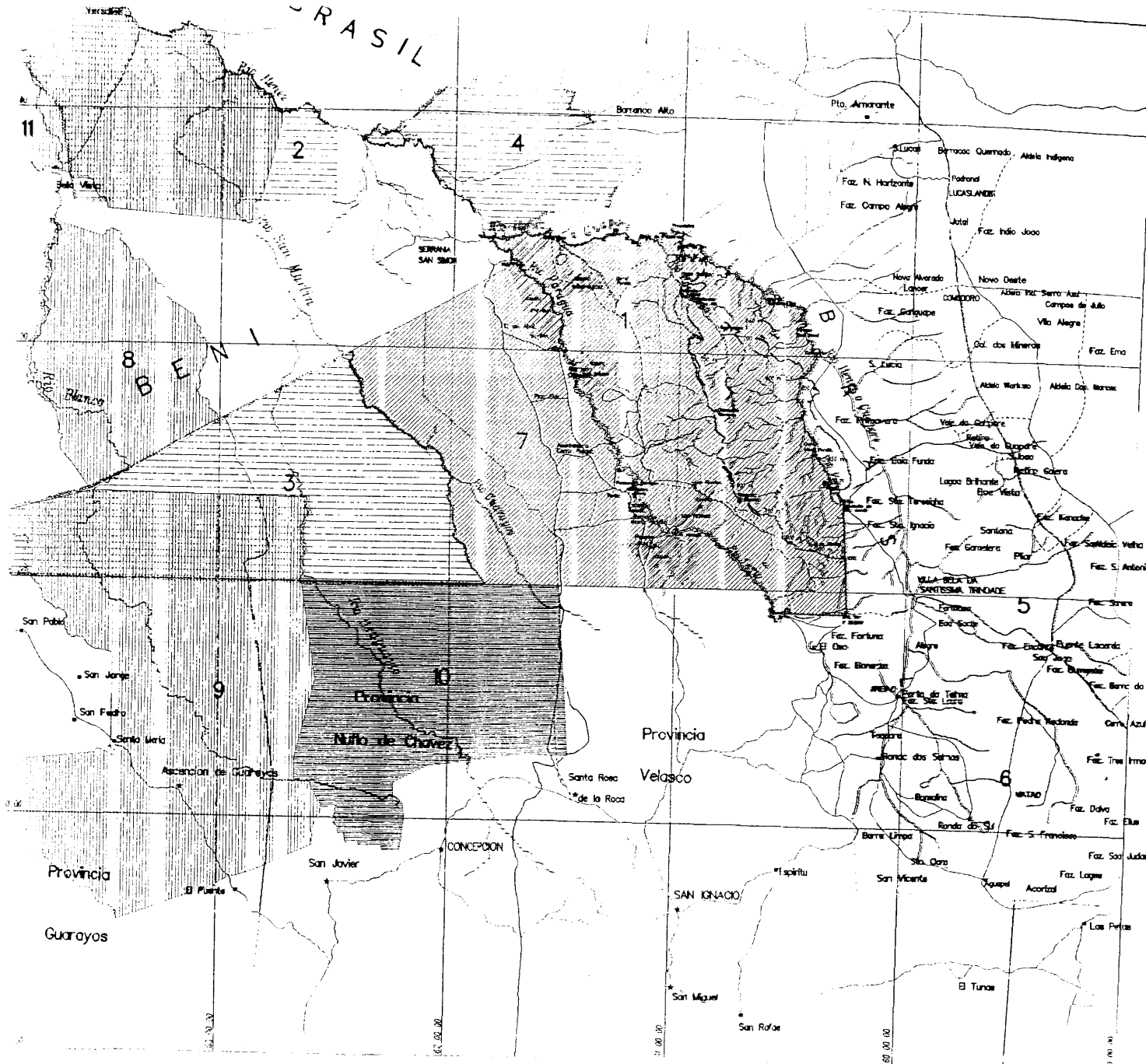
Para el caso del PNNKM y las otras áreas protegidas involucradas, las ventajas de la implementación de corredores son claramente superiores por la elevada biodiversidad y el bajo costo de adquisición de los terrenos en cuestión, lo cual debe verse como una oportunidad valiosa. En algunos casos de reservas de gran extensión, los corredores biológicos pueden ser un complemento de bajo costo y rendimiento efectivo como estrategia de conservación de biodiversidad (Noss, R.F. 1987. Corridors in real landscapes: A reply to Simberloff and Cox. Cons. Biol. 1(2):159-164).

La MAC significa para Bolivia, junto al Complejo de Madidi (ambos binacionales) estar a la punta en los esfuerzos de conservación de especies, hábitats y procesos básicos para la vida, especialmente del hombre.

F.- ZONIFICACIÓN DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPF MERCADO

1.- Criterios

Para la zonificación que se propone, se ha utilizado la clasificación de categorías de zonas de manejo propuesta por la Comisión de Parques Nacionales y otras Areas Equivalentes (UICN, 1978; 1974). Asimismo se han tenido en cuenta las recomendaciones de la DNCB, a través del documento guía elaborado por Martín y Andaluz (1995) y el capítulo 8 "Zonas de Manejo en las Areas Protegidas de Bolivia" del Cuerpo Normativo para el Sistema de Areas Protegidas, elaborado por la Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad (1995).



MAPA DEL PARQUE NACIONAL EL NIÑO DE CHÁVEZ

MINISTERIO DE RECURSOS NATURALES
 SECRETARÍA DE RECURSOS NATURALES
 SECCIÓN GENERAL DE ORDENAMIENTO Y PROTECCIÓN DEL ENTORNO
 ESTUDIO TÉCNICO PARA EL PLAN DE MANEJO DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA

Escala 1:250,000
REFERENCIAS

LÍNEAS

- Límites Propios y Reservados
- Límite Provincial
- Límite Departamental
- Límite Mismo Artificio
- Límite Mismo Natural
- Límite de la reserva

CANALOS

- Canales Privados
- Canales
- Canales Secundarios

POBLACIONES

- ▲ Poblado
- ▲ Comandancia

- ▨ 1 PARQUE NACIONAL, RESERVA BIÓSFERA, RESERVA NATURAL
- ▨ 2 RESERVA DE BIÓSFERA, RESERVA NATURAL
- ▨ 3 RESERVA DE BIÓSFERA, RESERVA NATURAL
- ▨ 4 RESERVA DE BIÓSFERA, RESERVA NATURAL
- ▨ 5 RESERVA DE BIÓSFERA, RESERVA NATURAL
- ▨ 6 RESERVA DE BIÓSFERA, RESERVA NATURAL
- ▨ 7 RESERVA DE BIÓSFERA, RESERVA NATURAL
- ▨ 8 RESERVA DE BIÓSFERA, RESERVA NATURAL
- ▨ 9 RESERVA DE BIÓSFERA, RESERVA NATURAL
- ▨ 10 RESERVA DE BIÓSFERA, RESERVA NATURAL

BASE ORIENTADA

Mapa Base del Plan de Manejo del Parque Nacional El Niño de Chávez
 Escala 1:250,000 - OMBP 1985
 Mapa Político del Estado y del Municipio del "Niño de Chávez"
 Escala 1:250,000 - OMBP 1985
 Mapa de Aprovechamiento del Suelo - OMBP 1985
 Mapa de Aprovechamiento del Suelo - OMBP 1985
 Mapa de Aprovechamiento del Suelo - OMBP 1985
 Escala 1:250,000 - OMBP 1985

Si bien la clasificación resultante no presenta diferencias importantes con las recomendaciones aludidas, en ciertos casos, para definir algunos sectores del parque, se ha debido sopesar la intensidad del o los usos actualmente operantes y los potenciales (con perspectiva de 5 años), con la conveniencia de ajustarse estrictamente a la definición de cada zona cuidando de no caer en la asignación de una categoría que sea mas permisiva de lo que por ahora debería ser, a criterio del equipo planificador.

De todas formas existen algunos aspectos que deberán clarificarse en los próximos pasos de la implementación de la ampliación del parque, en cuanto a la intensidad de uso permitido en la franja del río Paraguá, ya que incluirá la utilización de recursos para las comunidades (pesca de supervivencia y pesca comercial a baja escala), previéndose que en términos generales, serán de bajo impacto en relación al territorio y la magnitud del recurso. Otro aspecto son los numerosos caminos con que cuenta el área de ampliación y básicamente la definición pasará por reconocer cuales de éstos caminos serán objeto de uso público per se y de una forma relativamente intensa, y cuales solo una vía de comunicación para llegar a puntos con usos de cierta intensidad.

La zonificación a lo largo de los caminos sobre diferentes tipos de usos, requiere de una planificación mas detallada que podrá realizarse mas adelante, cuando se hayan definido los aspectos relacionados.

2.- Términos utilizados:

Zona: Categoría de una porción generalmente amplia de territorio que puede tener características ecológicas distintas a su interior, pero que guarda el sentido de una unidad desde el punto de vista de los objetivos de manejo. Puede estar compuesta por partes de menor extensión, con distribución variable. Posee objetivos de manejo que la distinguen de otras zonas.

Área: Una o mas porciones de una zona que tiene menor extensión y que permite diferenciar distintos lugares con sentido práctico, sin perder el objetivo de manejo que los caracteriza.

Sitio: Uno o mas lugares de reducida extensión (5 has como máximo) que permite diferenciar el espacio donde existe una construcción del parque para administración o turismo, camping, facilidad de uso público o bien una formación natural de escasa superficie. No posee objetivos de manejo propios sino aquellos que definen la zona a que pertenece. Un área puede contener uno o mas sitios.

El término **sector** se utiliza en la zonificación de Distritos de Control y Vigilancia y se refiere a una división administrativa de carácter práctico que separa al parque en dos porciones: la que presenta vías de comunicación fluvial (sector oriental) caracterizado por la ausencia de caminos y la que presenta una condición casi opuesta (sector occidental), con vías de comunicación preferentemente caminera.

3.- ZONAS

3.1.- Zona de Uso Especial (áreas de servicio)

Comprende los lugares donde se halla instalada la infraestructura física que dispone el parque para realizar tareas de protección y vigilancia (puestos de control, centro administrativo, refugios, pistas de aterrizaje, etc.), ecoturismo (planta de hospedaje para visitantes, dormitorios, estacionamientos, servicios, embarcaderos, centros de interpretación, etc.) e instalaciones para otros usos como estaciones científicas, de monitoreo, etc.

Area de Flor de Oro. Conjunto de construcciones e instalaciones de servicios administrativos, turísticos y de transporte, distribuidos en un área de 110 ha aproximadamente, a orillas del río Iténez, lo que incluye una pista nueva de 1600 m y otra de uso eventual de 700 m. Flor de Oro es accesible por avión desde Santa Cruz de la Sierra (2h30') y Concepción (1h15').

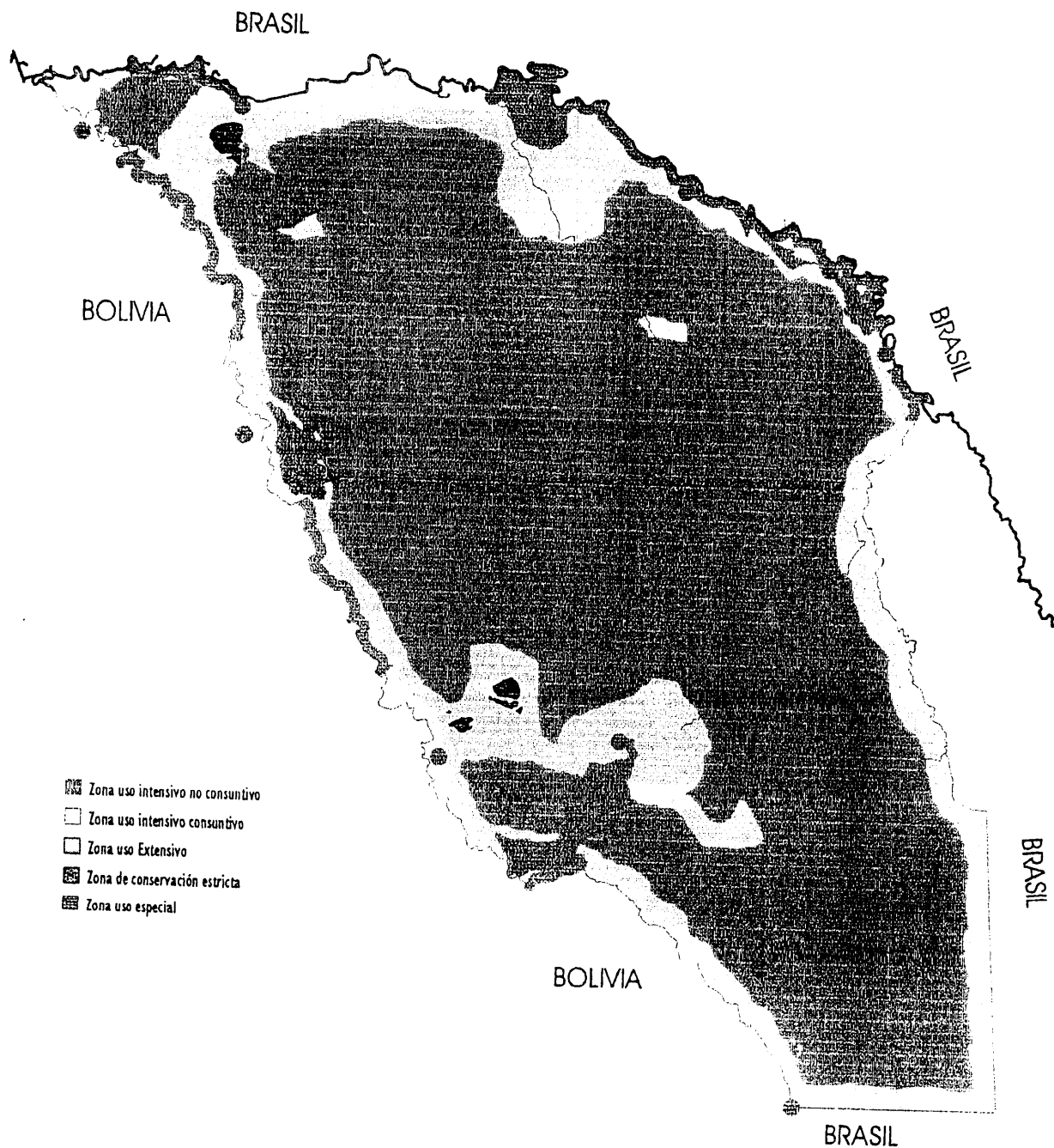
Flor de Oro cuenta con una vivienda de guardaparques e infraestructura de servicios; todo en construcción de buena calidad. Este constituye el campamento principal del Sector Iténez, siendo la base de coordinación y logística para los campamentos secundarios del sector.

La restante infraestructura está destinada a actividades de ecoturismo: un hotel campestre para 20 personas, mas dos cabañas que elevan la capacidad de alojamiento total a 32 personas/noche, un comedor y cocina, una casa de vivienda para el personal administrativo y de servicio, un hangar con capacidad para dos avionetas, galpón de depósito, oficina y dependencias de servicio. También, existen un centro de interpretación, un pequeño laboratorio y un mirador elevado, que forman parte del complejo.

Area de Florida y cruce sobre el río Paraguá. Ubicada en la parte sudoeste del parque, próxima a la comunidad de Florida, sobre el río Paraguá. Propuesto como centro administrativo para el Sector Paraguá, constará de una oficina de administración y portería del único acceso caminero al parque. Se recomienda instalarlo sobre la margen derecha del río Paraguá, en el punto de acceso, sobre el camino, salvo que las condiciones de inundación estacional lo impidan. Esta ubicación conforma un punto estratégico de presencia del parque, por la cercanía a la comunidad de Florida, la que cuenta con una pista de aterrizaje en buen estado y por la conexión caminera con Santa Cruz, de uso permanente. Este campamento facilitará las operaciones de control y vigilancia por lo que se considera clave su funcionamiento a la brevedad.

Este campamento tendrá fácil abastecimiento por tierra desde Concepción y Santa Cruz y desde éste se podrán abastecer los puestos de control propuestos para esa área, con relativa facilidad.

Se sugiere construir un Centro de Interpretación en la Comunidad de Florida y además facilitar la gestión a sus pobladores para construir o habilitar infraestructura para alojar visitantes y brindar alimentación y otros servicios, ya que se preve que será esta comunidad un punto con alta frecuencia de visitas, una vez que se promueva el ecoturismo en el área.



Plan de Manejo
Parque Nacional Noel Kempff Mercado
 Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad

Elaborado por Consorcio FAN-TNC

Lámina
 Zonas de Manejo

Escala 10 20 30 40 km.



Area Campamento Los Fierros. El Campamento Los Fierros ocupa 20 ha aproximadamente y se encuentra a 32 km. de Florida sobre el camino de acceso, dentro del parque. Consta de vivienda y oficinas de uso administrativo para guardaparques, tres viviendas para 25 visitantes, cocina, comedor, servicios higiénicos, depósito-taller y una pista de aterrizaje de 1,400 m. Se prevé que cuando se habilite el Campamento Florida, Los Fierros podrá quedar para uso turístico, como base para actividades interpretativas y educativas, para uso científico y para apoyo a las tareras de control y vigilancia eventual. Es posible que este campamento tenga una fuerte demanda de visitantes nacionales, aparte de extranjeros, debido a su fácil acceso por tierra y menor distancia a las principales ciudades de Santa Cruz.

Otros componentes del sistema de control y vigilancia bajo esta categoría son:

Nombre	Tipo, uso y estado de la infraestructura
Sitio Las Torres	Camp. de protección (a refaccionar)
Sitio Mangabalito	Camp. de protección (a refaccionar)
Sitio Catamarca o Boca del Verde.	Camp. de protección (a construir)
Sitio Paredones	Puesto Militar Paredones
Sitio Las Gamas o Aguas Claras	Camp. de protección (a construir, hay pista)
Sitio Tarvo (*)	Camp. de protección (habría infraestructura)
Area San Martín (*)	Camp. de uso a definir (infraestr. a refaccionar)
Sitio Bella Vista (*)	Campamento de protección (a construir)
Sitio Paucerna (*)	Campamento de protección (a construir)
Sitio Boca Paucerna	Campamento de protección (hay infraestructura)
Sitio Porvenir (*)	Campamento de protección (a construir)
Sitio Piso Firme (*)	Campamento de protección (a refaccionar)

(*) lugares en el área de ampliación

La única extensión y sitio incluidos dentro del parque que no dependen administrativamente del mismo es la Estancia El Refugio, (propiedad privada con fines similares al parque) y el Destacamento Militar Paredones respectivamente.

3.2.- Zona de Uso Intensivo No Consuntivo

Comprende áreas habilitadas para recibir mayor frecuencia e intensidad de visitantes. Los valores naturales son atractivos para concentrar a visitantes. Se permite el desplazamiento con vehículos a motor en su interior y las instalaciones, senderos o infraestructura (facilidades) con fines turísticos. No están permitidas actividades extractivas pero es necesario un monitoreo frecuente dado su intenso uso y por ende un control estricto de las actividades desarrolladas. Su ubicación es en la periferia del parque y está próxima a ríos navegables y caminos. Su superficie es baja:

Area vecina al Campamento Flor de Oro

Esta área comprende los senderos, sitios y espacios de visita que se operan desde Flor de Oro. Está limitada por el río Iténez y los espacios destinados a senderos hasta donde estos llegan, salvo el que lleva a la bahía Caimán. Incluye parte de la pampa de Flor de Oro (pampa termiteros), las islas de bosques y los bosques circundantes. Hacia el norte no llega al río Paucerna, el límite estará definido por el alcance de los senderos de interpretación existentes y el camino para vehículos que llega al río Paucerna.

Las actividades turísticas de esta área estarán supervisadas desde el centro administrativo del Campamento Flor de Oro. La base logística de dichas actividades será la existente en el Campamento Turístico de Flor de Oro y las facilidades construidas en el área a tal efecto, tales como senderos, puentes, caminos, sitios para acampar, descansos, miradores, refugios, etc.

Los senderos para uso pedestre (algunos aptos para bicicleta), actualmente existentes en el área son:

1. Sendero Bosque de los Tejones
2. Sendero de Interpretación Bosque de los Tejones
3. Sendero de La Bahía
4. Sendero de Las Parabas
5. Sendero al Bosquete con Orquídeas
6. Sendero a la Bahía Caimán

El camino que existe en la zona es para uso de movilidad (preferentemente tractor, por los suelos inundados). Este camino lleva desde el Campamento Flor de Oro al río Paucerna.

A este camino se conecta un sendero, ya en la zona de uso extensivo, que bordeando el río permite llegar a las cataratas Arco Iris y Ahlfeldt, para luego por arriba de la meseta continuar hasta Bahía Caimán y regresar a Flor de Oro. Aunque estará dificultado el acceso a las cataratas por este sendero, debido a la distancia y las dificultades del terreno, se debe prevenir el incremento de visitantes.

Otra opción de desplazamiento en esta área está definida por las vías acuáticas del río Iténez y sus bahías.

Area Los Fierros

La infraestructura con que cuenta Los Fierros posibilita la recepción y permanencia de 25 visitantes en habitaciones, mas la capacidad (a definir) para acampantes. La existencia de caminos apropiados permite el acceso a diversas atracciones naturales y paisajísticas. Esta zona tiene limitado el acceso desde fines de diciembre a marzo, debido a que el camino principal desde el aserradero Moira a los Fierros se inunda por desborde del río Paraguá principalmente, y solamente se puede llegar por aire. El flujo de visitantes no es alto en la actualidad (entre 200-300 personas/año) pero se espera un incremento significativo en el futuro por los atractivos que presenta.

Los atractivos principales son: la catarata El Encanto, el sendero Subida de Los Españoles y la parte de la meseta accesible por éste, que permite obtener vistas panorámicas de los bosques de la llanura. Otros senderos, como el que lleva a la meseta también por encima de la catarata El Encanto y los caminos como el que lleva a la laguna La Bahía, el que conduce hacia el sur (un camino troncal que pasa por la pampa de Los Fierros), son parte de las opciones para los visitantes en esta área. Deberán preverse zonas de estacionamiento, servicios higiénicos y de camping, así como sendas interpretativas y una señalización adecuada, para atender un número creciente de visitantes y brindarles la seguridad necesaria.

Por ser el uso público (ecoturismo) una actividad reciente en el parque, existen condiciones para prever desde el inicio los posibles impactos de la actividad y regular la capacidad de carga. Sin embargo la intensificación de tránsito vehicular hacia la meseta y peatonal alrededor de El Encanto, hace conveniente la consolidación de los senderos a utilizarse.

Area río Iténez

Esta franja de zona de uso intensivo está definida por la línea media del curso del río que conforma el límite internacional hasta la tierra firme en Bolivia. Tiene atractivos como la observación de vida silvestre acuática y aérea, los deportes acuáticos, la pesca deportiva y fundamentalmente es vía de comunicación y transporte para el personal del parque, visitantes y pobladores.

Esta área comprende todo el curso del río Iténez, desde la desembocadura del río Verde hasta la desembocadura del río Paraguá. Es un área muy extensa (200 km. aproximadamente) con variedad de problemas que insumirán la atención y el esfuerzo de gran parte del personal de control. No se consideran bajo esta zona a las bahías, las cuales han sido propuestas para uso extensivo.

Los motivos de peso para asignar al curso del río Iténez como zona de uso intensivo han sido: a) el carácter internacional del río Iténez, b) el indiscriminado uso (y de difícil control) por parte de bolivianos y brasileños como vía de comunicación, con embarcaciones de diverso tamaño o calado, provistos de motores a combustión, c) el obligado tránsito continuo por parte de guardaparques para ejercer el control, d) la única o casi única vía de acceso para muchos sitios, incluidos los de uso ecoturístico y los de residencia para habitantes ribereños, e) el previsible incremento de visitantes en los próximos cinco años, f) la factibilidad de que el parque permita la práctica de pesca deportiva y finalmente, g) la actividad pesquera comercial junto al desplazamiento de embarcaciones que se utilizan para ello, permitida en aguas brasileñas, que en la práctica se extiende eventualmente a aguas bolivianas.

Area del río Paraguá

Esta área está conformada por el curso del río Paraguá desde la altura de El Refugio hasta su desembocadura en el río Iténez. Comprende los sectores de la Comunidad de Florida, estancia Chirapas, Comunidades de El Porvenir y Piso Firme.

Esta área tiene la particularidad de no servir solo de vía de navegabilidad, sino ser fuente de recursos alimentarios para los comunarios, por lo que significa una excepción a la categoría de zonificación asignada al estar permitidas las actividades de subsistencia. Estas actividades podrían llevar en un primer análisis a pensar que la categoría del área debería ser otra y no parque nacional, al menos en las zonas donde se verifican estos usos, pero la baja magnitud de los usos de recursos sobre este río, en relación a la extensión del territorio y su ubicación limítrofe, no justifica el cambio de categoría. En este análisis debe contemplarse también la menor practicidad para la administración y manejo, si se tuvieran dos categorías de áreas protegidas en una unidad, asimismo, el sentido que motiva la propuesta de ampliación del parque no estaría totalmente reflejado si se fraccionara el área.

Area ribereña del río Iténez

Esta área está ubicada en una porción costera del río Iténez, desde la Comunidad de Bella Vista a la desembocadura del río Paucerna. En esta angosta franja de territorio se hallan asentadas 13 familias, 4 de ellas de la Comunidad de Bella Vista y el resto distribuidas irregularmente en la ribera del río. En algunos casos no son verdaderas familias sino personas solas o de presencia temporal. La mayoría poseen además de su vivienda, un espacio para cultivos (chaco) y practican la pesca de subsistencia, una de ellas dispone de una pista de aterrizaje y potreros. Eventualmente pescan para vender en Brasil.

Nuevamente, la escasa incidencia de esta población y su ubicación ribereña hace necesario una excepción a la figura de Parque Nacional y por lo tanto se las ha incluido dentro de una zona de uso intensivo. La regulación y el control del uso del suelo y los recursos deben ser verificados por los guardaparques.

3.3.- Zona de Uso Intensivo Consuntivo

Esta es una zona de aprovechamiento y manejo regulado de recursos y está ubicada solamente en algunos sectores periféricos al parque: sobre el río Paraguá, donde poblaciones situadas fuera del parque utilizan recursos del río, sobre el sector norte del río Iténez donde existen familias ribereñas dentro del parque, que hacen uso de recursos no solamente del río sino también en tierra firme y finalmente en el río Tarvo en baja magnitud. En esta zona existe una extracción de peces con fines de subsistencia y comercial a baja escala que debe evaluarse detenidamente. Eventualmente, cuando los estudios lo definan, podrá establecerse la factibilidad de uso de otros recursos (tortugas acuáticas, huevos, y otros). También en esta zona se permiten actividades de producción tales como huertas, cría de animales de granja, cultivos de frutales, y eventualmente cría de animales silvestres. Se requiere un control y monitoreo frecuente de las actividades que se desarrollan y los efectos producidos, siendo un área interesante para proyectos de investigación aplicados al uso de recursos.

También en esta zona se utilizan los ríos como vías de comunicación fluvial o para actividades recreativas compatibles con el medio.

Los cultivos y cría de animales que realicen las familias ribereñas sobre el Iténez, tendrán como única finalidad el uso de subsistencia, vale decir que tanto la extensión de los cultivos, sus áreas de rotación, la cantidad de ganado y de animales menores criados deberán estar en función con el número de miembros allí residentes de la familia. Las metodologías utilizadas para estas actividades deberán ser ambientalmente aceptables. La distribución espacial de cultivos, corrales y potrero no podrán exceder de un radio de 400 m alrededor de la vivienda familiar. El parque brindará el asesoramiento técnico necesario por medio del Programa de Apoyo Comunitario o de técnicos externos y monitoreará el desarrollo de las actividades productivas.

Solamente se permitirá la pesca comercial a baja escala -el estudio específico sugerido confirmará la factibilidad y determinará la magnitud de las extracciones- sobre los ríos Paraguá e Iténez, por parte de las comunidades de Florida, Porvenir, Piso Firme y Remanso. Eventualmente se determinará la factibilidad de mercado y rentabilidad de esta actividad para las familias ribereñas del Iténez.

Podrán realizarse en esta zona actividades de ecoturismo.

A continuación se detallan los sectores de los ríos donde cada comunidad podrá hacer uso de los recursos. El sentido de esta partición es que existan sectores para la pesca exclusiva para cada comunidad y sectores para la recuperación de las poblaciones de peces y otros animales acuáticos que posibiliten el repoblamiento de las zonas extractivas.

Area de Florida sobre el río Paraguá

Area de El Porvenir sobre el río Paraguá

Estas áreas están conformadas por un sector del cauce del río Paraguá , aguas arriba y abajo, con una longitud total aproximada de 15 kilómetros. Se permite el aprovechamiento de peces y otros recursos acuáticos según lo explicado anteriormente.

Area de Piso Firme y Remanso sobre los ríos Paraguá e Iténez

Está ubicada sobre ambos ríos, la última porción del Paraguá en su desembocadura sobre el Iténez y una parte de éste, cubriendo una extensión de 30 kilómetros, siendo compartida por las dos comunidades. Eventualmente podrá subdividirse para asignar un área a cada comunidad, de acuerdo a conveniencias mutuas.

Area de Bella Vista y asentamientos ribereños sobre el río Iténez

Se extiende por el río Iténez y en tierra firme, formando una franja de 3 kilómetros de ancho promedio, incluyendo al río y una longitud de 25 kilómetros aproximadamente. Se permiten las actividades agroforestales, cultivos de frutales, huertas, cría de animales de granja y otras propias de los entornos de viviendas.

Area de El Refugio sobre el río Tarvo

Esta área se extiende sobre el río Tarvo aguas arriba y abajo del campamento El Refugio, por 15 kilómetros de longitud total.

Area de Esperancita de la Frontera

Esta es un área que no se encuentra sobre un río principal como las otras, está ubicada sobre el límite con el Brasil conocido como "Marco Falso", donde se halla la pequeña comunidad de Esperancita de la Frontera. Se recomienda que el tamaño de esta área sea de 6 kilómetros de diámetro, alrededor del asentamiento y esté destinada a actividades agroforestales y cria de animales de granja para subsistencia. Su área de pesca podrá establecerse en los ríos próximos, a definirse.

3.4.- Zona de Uso Extensivo

El principal objetivo de esta zona es el de conservar los valores naturales y culturales, brindando amplias oportunidades a las actividades recreacionales, a la investigación científica y al monitoreo. Es una zona que admite usos de bajo impacto y que implican mínimas modificaciones de las características naturales del área. Se permiten actividades científicas sujetas a reglamentación, turísticas no masivas, sin servicios o con facilidades rústicas, deportivas o recreativas cuyo desarrollo sea a pequeña escala, baja densidad y bajo impacto. Están excluidas las actividades extractivas relacionadas con la producción.

Areas contiguas a las fajas de uso intensivo sobre los límites

Estas áreas de 8 km. de ancho promedio están orientadas a actuar de transición o ser parte del gradiente interior para la zona de conservación estricta, tanto en los límites marcados por los ríos Iténez como Paraguá. El ancho de las mismas podrá ser variable y en general responderán en la margen oriental del río Paraguá a la mancha inundable estacional, sin exceder los 8 km. a fin de no cubrir con esta categoría a las formaciones de campos inundadizos, hábitats de los ciervos de los pantanos, que en general requerirán de una proporción alta de la zona de conservación estricta.

Los límites del parque formados por el río Verde y luego por líneas artificiales definidas por hitos, hacia el sur y luego hacia el oeste para terminar en la intersección con el río Tarvo, serán también enmarcados por una franja de zona de uso extensivo. Esta franja podrá incluir los caminos y senderos de patrullaje de los límites con el Brasil, sobre la meseta.

Se propone que tanto el curso del río Tarvo como la franja de transición contigua, desde El Refugio y hasta la intersección con el Marco Falso, sean zona de uso extensivo. Esta área tiene escasa presión humana por la inaccesibilidad y la inaptitud de los caminos, lo que contribuye a la conservación de una rica fauna relacionada al río; esto hace que algunos sectores puedan servir para la observación de vida silvestre.

Areas de bahías del río Iténez

Las bahías del río Iténez, por ser lugares con cierta concentración de fauna y hábitat de reproducción de peces, se recomienda, salvo decisiones posteriores con estudios que justifiquen una posibilidad diferente, asignarlas a esta categoría de zona a fin de mantener una baja presión de visitantes. Estos ambientes podrán estar habilitados a la visita por temporadas y horas diarias, aunque para ello es necesario obtener mas información acerca del valor y biología de su fauna característica.

Area de tramo final navegable del río Verde

El último tramo del río Verde, el cual permite navegar hasta donde presenta cachuelas, tiene características similares de uso a las del río Iténez, pero su ubicación facilita el control. Esta es una porción de río donde se concentran los peces en temporada, cuya migración es obstruida por las cachuelas, lo que constituye un atractivo para pescadores furtivos.

Area de Laguna Bella Vista y Campo Guarasugw'e o Campo Grande

La laguna Bella Vista y una parte del campo Guarasugw'e a lo largo del sector del camino principal, conforman la zona de uso extensivo para permitir la observación de vida silvestre, investigación científica y algunas actividades acuáticas recreativas.

Area de Laguna La Bahía y Laguna Cuatro Vientos

La laguna La Bahía, en el área comprendida por los límites dados a la Reserva Biológica del mismo nombre y la laguna Cuatro Vientos. Esta área permitirá desarrollar la observación de vida silvestre, investigación científica y algunas actividades recreativas.

Area de Bahía Caimán y riberas

Se indica especialmente esta bahía porque comprende una importante extensión ribereña destinada a la investigación científica, que incluye una estación biológica rústica, transectas y áreas de mediciones y observaciones para fauna y flora de bajo impacto. Es recomendable que esta estación se mantenga y se mejore aún, a fin de fortalecer la actividad científica para esta parte del parque.

Esta área estará destinada también al uso turístico de bajo impacto. Incluye un sendero pedestre, del farallón norte de Huanchaca, que permite llegar hasta las cataratas Arco Iris y Ahlfeldt, y descender bordeando el río Paucerna hasta encontrar el camino para tractor, por el cual se regresa a Flor de Oro (y que pertenece a la zona de uso intensivo).

Area río Paucerna

El río Paucerna, incluyendo las cataratas Ahlfeldt y Arco Iris deberán mantenerse con un mínimo de presencia humana y con actividades de bajo impacto, debido a que alberga importantes poblaciones de londra (*Pteronura brasiliensis*). De todas maneras este río solo permite la navegación en época de lluvia, con aguas altas.

Area Huanchaca I

Huanchaca I, es un área ubicada en la parte norte de la meseta, próxima al río Paucerna y en donde se pueden realizar las siguientes actividades: observación de vida silvestre, investigación científica y turismo aventura. El acceso a esta área es solamente por aire para lo que existe una pista operable.

3.5.- Zona de Conservación Estricta

Esta zona esta orientada a la preservación de determinados ambientes, sistemas o muestras de regiones ecológicas en las condiciones más prístinas posibles. La extensión de esta zona en el parque será mayor que la suma de las otras zonas definidas, debido a las siguientes razones:

a.- La necesidad de conservar poblaciones mínimas viables asegurando territorios amplios con baja perturbación. Entre los objetivos principales del parque están los de garantizar la existencia de poblaciones de grandes carnívoros, predadores y de poblaciones de ciervos de los pantanos y de las pampas, además de especies vegetales de gran porte que requieren de condiciones y procesos ligados a la biología de grandes vertebrados, sobre extensiones amplias. Para esto se requieren extensiones suficientes donde la perturbación sea mínima o esté ausente. La propuesta de ampliación ha estado también dirigida a estos aspectos, lo que hace que la zona de conservación estricta deba tener una extensión amplia.

b.- Por la ausencia de requerimientos efectivos o reclamos de usos actual y potencial en esta área y por su condición de aislamiento que potencia la opción de conservar con la menor intervención posible.

c.- La distribución de las formaciones vegetales y los hábitats presentes, condicionada fundamentalmente por la particular topografía, que las dispone en zonas separadas (por ejemplo bosque húmedo de llanura y sabana de la meseta), y que finalmente en la zonificación deben ser aseguradas a través de la asignación de extensiones apropiadas a cada uno.

d.- La necesidad de conservar cuencas casi intactas, aún no estudiadas pero con fuerte presunción de que contendrían especies endémicas por su largo tiempo de aislamiento, como es el caso de los ríos Paucerna y Verde encima de la meseta.

e.- Porque si se trata de resguardar opciones, ante la ausencia de presión para la aplicación de usos en territorios que están muy poco alterados o casi intactos e inaccesibles, se debe elegir la protección a través de una zona de conservación estricta.

Las actividades permitidas en esta zona son solamente las de investigación con el menor impacto posible y las de control necesarias.

Esta zona se extiende por todo el territorio del parque que no ha sido considerada por las zonas anteriormente descritas. Se podrán hacer replanteos debidamente justificados en los sectores donde se evidencie la necesidad de cambiar de categoría de zona.

3.6.- Zona de Recuperación

Algunos sectores de las áreas de explotación de madera abandonadas, al igual que las de palmito asai, ubicadas en el área de ampliación, en la faja de amortiguamiento y vecindades de El Porvenir, Florida y Piso Firme, al este del río Paraguá, una vez retiradas las empresas durante el proceso de ampliación del parque, podrán si lo ameritan, considerarse como áreas de una zona de recuperación.

En el área de ampliación del parque, la demarcación de la Zona de Recuperación desplazará a las zonas establecidas, principalmente a la Zona de Conservación Estricta. Debido a que la Zona de Recuperación es una categoría temporal, luego de cumplido el objetivo sus áreas podrán integrarse a las categorías que se sugirieron originalmente si no domina otro criterio entonces.

Mientras continúen las operaciones, estas áreas serán consideradas Zonas Críticas para el Manejo, sujetas a control especial para evitar un impacto mayor y evaluar preliminarmente el estado en que quedan, tales como las ubicadas cerca del río Paraguá, al oeste de la laguna La Bahía.

Este criterio se aplicará igualmente al área de Huanchaca I, que deberá ser limpiada de basura y sustancias tóxicas remanentes de las instalaciones de elaboración de cocaína.

Estas áreas deberán estar sujetas a un monitoreo cuidadoso para conocer su recuperación o cambio que sufriran.

Es deseable que luego de la puesta en vigencia del Plan de Manejo y la definición de los plazos de uso de las áreas palmiteras, junto con las comunidades, se proceda a determinar las áreas con categoría de Zona de Recuperación y así redefinir el mapa de zonificación, si fuera necesario.

3.7- Zona o Faja de Amortiguamiento Externa

El parque requiere de una faja de amortiguación a la vuelta del mismo para prevenir impactos y provocar un gradiente de uso, saludable para los recursos destinado a proteger. Aunque el parque colinda con una reserva de aprovechamiento forestal, hacia el Oeste, igualmente se recomienda definir la línea de faja de amortiguamiento que sienta

precedente de la necesidad hacia el futuro. Las condiciones de uso del bosque no cambiarán con la faja de amortiguamiento.

Tomando en cuenta los criterios de zonificación se recomienda definir la faja de amortiguamiento para cada uno de los sectores del PNNKM de la siguiente forma:

Sector Norte y Este: corresponde al límite internacional determinado por los ríos Iténez y Verde. Su definición deberá ser producto de la decisión del Gobierno del Brasil, a pedido de Bolivia. La definición de una faja de amortiguamiento sobre este límite podrá ser coincidente con los proyectos de creación de áreas protegidas (Sierra Ricardo Franco y Santa Bárbara), colindantes con el PNNKM.

Como antecedente se señala la consulta realizada por la Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental - SEDAM, del Gobierno del Estado de Rondonia, Brasil para la creación del Parque Estadual Corumbiara en Rondonia, donde la FAN sugiriera un área de amortiguación hacia el río Iténez y que actualmente figura en la cartografía del parque Corumbiara. Asimismo la Fundacao Estadual do Meio Ambiente - FEMA, del Gobierno del Estado de Mato Grosso está proponiendo la creación de dos áreas protegidas en la Serranía Ricardo Franco y la Serranía Santa Bárbara que podrán funcionar como prolongación del área protegida en Bolivia o bien como parte de la faja preparque. Se recomienda afianzar las relaciones con ambas organizaciones para coordinar acciones y buscar financiamientos y ayuda de mutuo beneficio.

Sector norte: la faja de amortiguamiento se extenderá desde Remanso por el Iténez, continuándose luego por el río Paraguá hacia el sur. El segmento noroeste deberá tener un ancho desde el río Paraguá hacia el oeste no menor de 20 kilómetros. En esta latitud no podrá ser el camino la referencia, por su cercanía al río.

Sector oeste y sur oeste: dada la relativa baja intensidad en el uso de los ambientes contiguos al río Paraguá, es posible sugerir zonas de uso múltiple en función de su aptitud y uso actual. Las poblaciones expresan reclamos territoriales básicamente al oeste del Paraguá, pero carecen de títulos de propiedad. La clasificación acordada por el PLUS como tierras de aprovechamiento forestal y siendo ésta una Reserva, se prohíbe formalmente la ocupación espontánea y cambio de uso. Por tanto resulta razonable suponer que el crecimiento vegetativo poblacional y la actividad forestal son factores válidos para predecir la futura expansión y ocupación del territorio.

La faja de amortiguamiento propuesta, estará demarcada por la carretera Piso Firme Santa Cruz, actualmente en uso, hasta la comunidad de Florida, manteniendo un ancho no menor de 20 kilómetros desde el río Paraguá. Al suroeste, no existen caminos ni referencias útiles para dar los límites de la faja de amortiguamiento, por lo que se tendrá que optar por una línea limitrofe distante no menos de 20 km del límite del parque. El ancho de 20 km que se busca dar a la faja de amortiguación es para que sea éste un espacio funcional, desde el punto de vista ecológico, y permita contener a las reservas comunales en forma razonable.

En la faja de amortiguamiento el parque promoverá y facilitará la identificación de opciones de manejo sostenible de ambientes y recursos que puedan beneficiar a la población y garantizará la adecuada protección que requieren las cuencas altas.

G.- SENSIBILIDAD DEL AREA. ZONAS CRITICAS

Son consideradas en esta categoría las zonas con un cierto grado de vulnerabilidad o conflicto identificado que afecten o pudieran afectar a los valores del parque o las personas, y que se hace necesario advertirlas, en base al actual conocimiento con que se cuenta sobre el territorio del parque. Son también aquellas zonas de alto valor biológico y los hábitats de especies particularmente sensibles a la presencia humana y que deberán estar sujetas a especial atención. Lo son igualmente las que presentan vestigios y potencial arqueológico. Las diferentes zonas críticas han sido determinadas en base a la información con que se contó al momento de elaborarlas y es posible que en el futuro puedan ser modificadas, sea porque haya nueva información, o porque desaparezcan los motivos de esa clasificación.

Las zonas identificadas son las siguientes:

1.- Zona con vegetación de cerrado, sobre la frontera con el Brasil, encima de la meseta

⊗ Penetración de fuegos provocados en estancias ganaderas del Brasil, en época seca. Se han reportado fuegos sobre el sur, aún bajando las faldas de la serranía hacia la zona de Los Fierros (Moreno Oscar, com. pers.) Aunque se desconocen muchas veces el origen de los mismos, en parte de la meseta suelen ocurrir incendios espontáneos, sobre todo al inicio de las primeras lluvias, con la actividad de tormentas eléctricas.

⊗ Penetración de ganado de estancias brasileñas.

2.- Zona con bosques húmedos, vecina al río Verde

⊗ Incursiones ilegales de madereros de Brasil: zona a lo largo del límite conformado por el río Verde, sobre la meseta.

3.- Zona con bosque semidecíduo, al sur del parque

⊗ Riesgo de incendios locales en años con períodos muy secos.

4.- Zona con bosque seco (decíduo) del sector noreste del parque

⊗ Riesgo de incendios locales en la temporada seca ya que virtualmente todos los árboles pierden su follaje.

5.- Zona de bahías del río Iténez.

⊗ Bahías del río Iténez. Son hábitats de alta productividad, y de concentración de fauna acuática para reproducción y cría, aunque también de aves y fauna terrestre por lo que se requiere reducir la perturbación y vigilar para impedir actividades furtivas.

⊗ Pesca comercial ilegal en el lado boliviano. Se tolera discrecionalmente la pesca deportiva en las orillas.

6.- Zona del curso y playas a lo largo del río Iténez

⊗ Extracción de huevos de quelonios acuáticos (*Podocnemis expansa* y *P. unifilis*). Principalmente en bancos de arena y durante la época seca.

⊗ Recolección de huevos de gaviota (*Phaetusa simplex*). También durante la época seca. Su intensidad no está aún determinada.

⊗ Cacería de tortugas acuáticas (mismas especies).

⊗ Incremento del riesgo de vertimientos de hidrocarburos por las embarcaciones que navegan el curso principal. Riesgos de accidentes de navegación.

⊗ Riesgo humano por contactos inopinados con narcotraficantes, puesto que actualmente la zona fronteriza constituye una franja de tránsito hacia el Brasil.

7.- Zona de los ríos Paucerna y Tarvo

⊗ Areas inundables y bahías del río Paucerna: importante presencia de poblaciones de londras (*Pteronura brasiliensis*). Areas inundables del río Tarvo, presencia de poblaciones de lobitos de río (*Lutra longicaudis*).

8.- Zona con humedales de sabana

⊗ Sobre la planicie aluvial del río Paraguá existen importantes campos inundadizos con hábitats para ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*). El comportamiento de este animal se ve afectado por la presencia del hombre y la reducción de sus poblaciones se deben, además de la caza, a la introducción de ganado, el que comunmente transmite enfermedades (por ej. aftosa). Las zonas donde ha sido reportada la presencia de este ciervo son: la pampa inundada de Los Fierros, la Reserva Ecológica El Refugio, las pampas próximas a la laguna Bella Vista (campo Guarasug'we) y la pampa San Ramón.

9.- Zona de pampa termitera de Flor de Oro

⊗ Es hábitat de un ave (*Sporophila nigrorufa*) que anida sobre el pasto y está siendo afectada por el pisoteo del ganado remanente. Esta es una de las especies mas

amenazadas en estos ambientes en Bolivia; tiene una distribución muy restringida y uno de los dos sitios reproductivos donde se han observado varios ejemplares es la pampa termitera de Flor de Oro. Este campo ha sufrido pastoreo por muchos años. Se ha recomendado la erradicación del ganado lo mas pronto posible.

⊗ Esta zona puede estar sujeta a incendios por accidentes, se debe tener cuidado con la actividad de visitantes en época seca.

10.- Zona de sabana inundada al sur de Los Fierros

⊗ Se ha reportado la presencia repetida de ñandú o piyo (*Rhea americana*), especie en condición de vulnerable por la destrucción de su hábitat. Aunque es posible la presencia de esta ave en otros puntos del parque, hasta que se cuente con mas información, se considera a esta sabana como zona crítica. Puede estar sujeta a incendios accidentales, se debe tener cuidado con la actividad de visitantes en época seca.

⊗ También se ha verificado la presencia del borochi en esta zona.

11.- Zona de sabanas de Mangabalito, Huanchaca I y las pampas inundadas en la Reserva Ecológica El Refugio

⊗ La presencia del borochi (*Chrysocyon brachyurus*) en esta zona es también significativa ya que su comportamiento está asociado a ambientes inundados. Esta es una especie considerada en peligro y sus poblaciones se han reducido fuertemente por cacería y enfermedades (Ginsberg & MacDonald, 1992). Es un cánido que requiere protección y es muy atractivo en términos de ecoturismo. También está presente en la sabana cercana a Los Fierros.

12.- Zonas con salitrales identificados

⊗ Por su rol crítico para numerosos animales, los salitrales más importantes (Bahía La Serranía, Las Torres, Bahía Caimán, Mangabalito), deben estar protegidos y con acceso muy restringido, principalmente para investigación y actividades de ecoturismo bien reguladas.

13.- Zonas de acceso al parque

⊗ Constituyen zonas críticas los principales accesos al parque. Por camino, en el punto de cruce del río Paraguá, por medio del pontón en el aserradero Moira, el cual es la única entrada vehicular segura al parque y debe ser permanentemente controlada. También el acceso desde Piso Firme hacia la Laguna Bella Vista y el campo Guarasug'we; y los pasos utilizados en época seca por ganaderos y cazadores en la zona de Chirapas.

⊗ Los otros pasos en la frontera con Brasil están categorizados dentro de otras zonas críticas por la finalidad del uso.

Es posible que a medida que se conozcan mejor los límites de la ampliación del parque, se puedan definir otras zonas de acceso críticas.

14.- Zonas con indicios de restos arqueológicos

Aunque no se conoce aún la importancia y magnitud de los sitios donde existen o se encontraron restos arqueológicos, ya que este aspecto requiere una mayor investigación y evaluación para poder definir zonas críticas, se ha preferido enunciar los lugares de hallazgo conocidos hasta ahora. Esto no significa la presencia de yacimientos, lo que será determinado en el futuro, con estudios específicos.

Testimonios de operadores forestales señalan la frecuencia de hallazgos de restos cerámicos durante la construcción de trochas. Se han encontrado vasijas mortuorias en vecindades a la laguna Cuatro Vientos, objetos de piedra en Aserradero Moira y cerca de Los Fierros; restos cerámicos abundantes en las playas de la laguna La Bahía y de Mangabalito (Moreno Oscar, com. pers.).

Asimismo, testimonios de observación durante sobrevuelos por la meseta, señalan formaciones tipo terrazas al parecer construidas, próximas al río Paucerna. Otras formaciones a investigar se señalan en el área sur de frontera con Brasil, sin mayor precisión (Moreno Oscar, com. pers.). También existen restos cerámicos y tallados en piedras en Piso Firme (CIEC, 1996).

Zonas arqueológicas han sido delimitadas en Brasil, sobre la margen derecha del Iténez, aguas abajo de la desembocadura del río Paucerna y del río Paraguá, y también entre Pimenteiras y Cerejeiras (Plan de Manejo do Parque Estadual Corumbiara, 1996), en Rondonia. Muchos hallazgos se estima datan de 3,000 años a.c. y pertenecen a las fases cerámicas Paraguá y Pimenteiras.

Las áreas evidenciadas en el PNNKM, en el futuro deberían ser delimitadas y protegidas, permitiéndose sólo la investigación y su rehabilitación, para luego considerar su incorporación a circuitos de uso público y con fines de interpretación. Su estudio contribuiría también al mejor conocimiento de las relaciones hombre y naturaleza y sus eventuales efectos en la biodiversidad.

15.- Zona de Huanchaca I

⊗ Los restos de productos químicos que aún permanecen en el antiguo laboratorio de narcotraficantes constituyen un riesgo de contaminación para los cursos de agua principalmente. Deben ser retirados y el área limpiada.

Recomendaciones para tomar acciones en las zonas críticas

- De acuerdo a las características de cada zona crítica, se debe evitar realizar y promover actividades que afecten su carácter de sensibilidad definida.

- Explicar y brindar las indicaciones necesarias a los visitantes, sobre lo permitido y lo no permitido en las zonas críticas autorizadas a visitar. Establecer normas más específicas para cada zona, apropiadas a sus características.
- Elaborar indicaciones claves para incluir en los folletos que se entregará a los visitantes, dando las recomendaciones específicas, como el cuidado a tener con el uso de fuego en las zonas sensibles a éste, por ejemplo.
- Prohibir la excavación, recolección y/o retiro de material arqueológico por parte de los visitantes al parque.
- Desarrollar visitas a los lugares que se mencionan bajo supervisión continua de guardaparques.
- Promover la investigación en las zonas críticas, especialmente sobre los aspectos definidos como sensibles. Los efectos positivos y negativos de los fuegos sobre las especies y los hábitats del parque deben ser investigados, con el fin de orientar mejor el manejo de esta área protegida.
- Las zonas críticas deberán ser objeto de un plan de monitoreo más riguroso.

H.- DISTRITOS DE CONTROL Y VIGILANCIA

Se propone establecer particiones del territorio del parque a los fines de organizar mejor las tareas de control, especialmente el patrullaje.

La gran extensión del parque y la existencia de desiguales niveles de complejidad en cuanto a amenazas, presiones y actividades humanas principalmente, hacen necesario una cuidadosa planificación del uso de recursos humanos, económicos y de infraestructura, para lo cual la planificación territorial de la actividad de control es una parte importante. Al cuadro presentado se suma la particular problemática de un parque con frontera internacional, que se extiende por más de 223 km. de límites conformados por el río Iténez, el río Verde y los límites artificiales en el sector sur del parque. Con la ampliación, los límites internacionales se elevaron a 403 km aproximadamente y los internos, dentro del país son de 300 km. lo que constituye todo un desafío para el control y la vigilancia.

La partición del territorio en distritos se hace en función de la problemática general de las distintas áreas del parque, de los puntos y de las fajas de tensión actuales y potenciales, de la infraestructura presente y teniendo en cuenta también la capacidad media de los guardaparques para la atención de situaciones comunes y de máxima, propias del control.

Los distritos de control y vigilancia propuestos son los siguientes:

1.- Distrito Flor de Oro.

Responsable: Campamento Flor de Oro

Territorio: Río Paucerna, catarata Arco Iris, farallón, senda de uso público, Campamento Las Torres y río Iténez.

2.- Distrito Las Torres

Responsable: Campamento Las Torres

Territorio: Campamento Las Torres, río Iténez, Campamento Mangabalito, hacia el oeste la serranía.

3.- Distrito Mangabalito

Responsable: Campamento Mangabalito

Territorio: Campamento Mangabalito, río Iténez, Campamento Boca del río Verde, hacia el oeste la serranía.

4.- Distrito Catamarca

Responsable: Campamento Boca del río Verde (en construcción)

Territorio: Catamarca, río Iténez, boca del río Verde, río Verde hasta cachuelas y por tierra hasta el río de Los Macacos (conforme a la mecánica de patrullaje de la frontera que se defina).

5.- Distrito Las Gamas

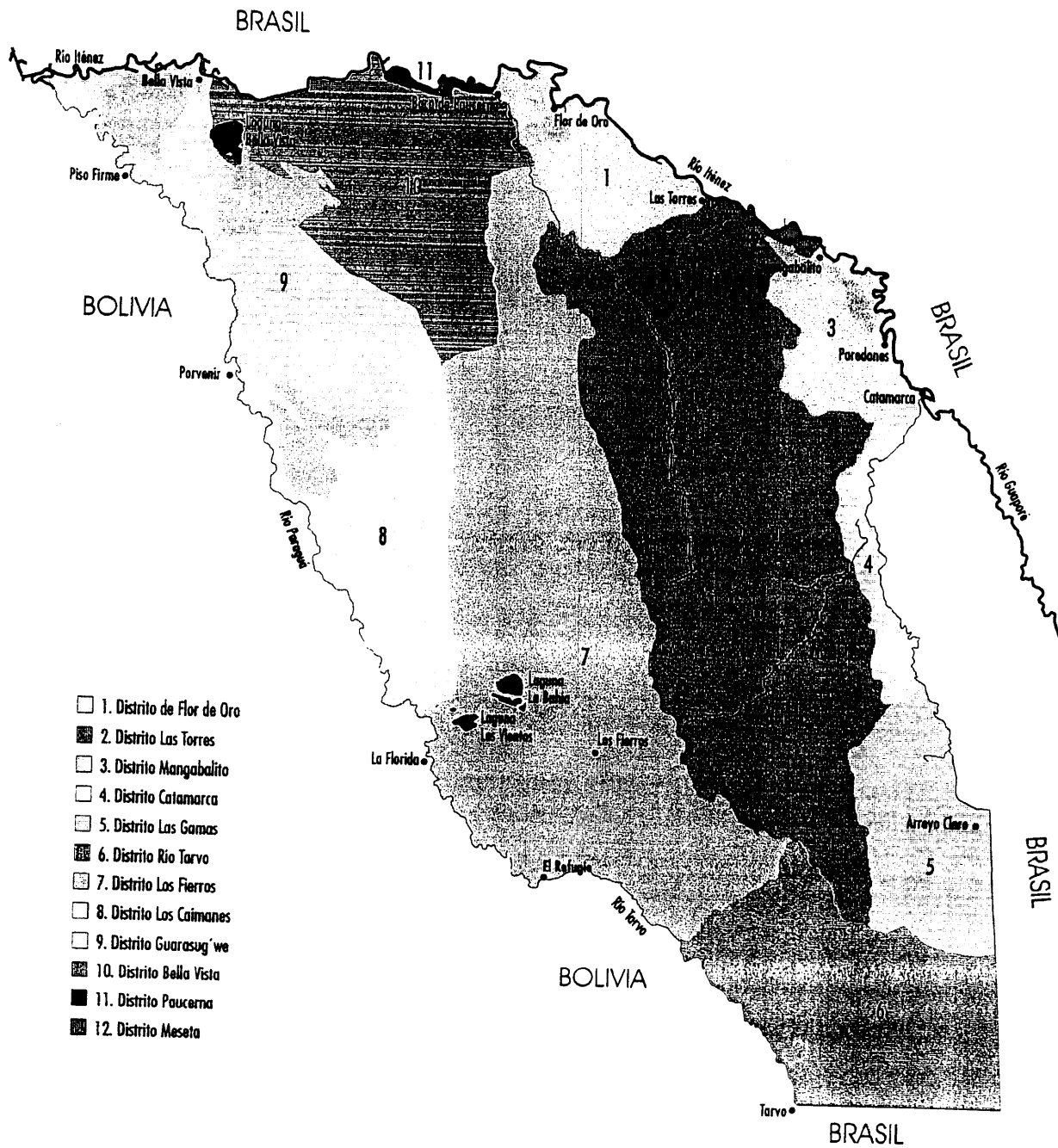
Responsable: Campamento Las Gamas (a construirse)

Territorio: Desde el río Los Macacos, continuando por el río Cuatro Carpas hacia el sur, constituyendo una faja que bordea el río Verde y se continúa por el límite internacional hasta el borde de la meseta.

6.- Distrito Río Tarvo

Responsable: Campamento Marco Falso

Territorio: Líneas de límites internacional desde el pie del farallón (hito K270) hacia el hito sur y de allí siguiendo la línea de límite hasta el río Tarvo. Desde este punto aguas abajo por el río Tarvo, hasta el encuentro con el arroyo Las Petas y por este hasta la meseta.



- 1. Distrito de Flor de Oro
- ▨ 2. Distrito Las Torres
- ▩ 3. Distrito Mangabalito
- 4. Distrito Catamarca
- ▨ 5. Distrito Las Gamas
- ▩ 6. Distrito Río Tarvo
- ▨ 7. Distrito Las Fierros
- 8. Distrito Las Caimanes
- 9. Distrito Guarasug'we
- ▨ 10. Distrito Bella Vista
- 11. Distrito Paucerna
- ▨ 12. Distrito Meseta

Plan de Manejo
Parque Nacional Noel Kempff Mercado
 Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad

Elaborado por Consorcio FAN-TNC

Lámina
 Distritos de Control y Vigilancia

Escala 10 20 30 40 Km.



7.- Distrito Los Fierros

Responsable: Campamento Florida

Territorio: Desde el límite con el distrito Río Tarvo hacia el oeste los ríos Tarvo y Paraguá, hacia el este el pie de la meseta y al norte el arroyo Limoncito, continuando por el camino troncal norte y siguiendo el desvío del ramal 4 (CTN-R4, ver mapa base) hacia el este hasta llegar al río Paucerna.

8.- Distrito Los Caimanes

Responsable: Campamento Porvenir

Territorio: Hacia el oeste el río Paraguá, hacia el norte el arroyo San Ramón, continuando por su brazo de nacimiento norte hasta el camino troncal norte y limitando el resto con la zona Los Fierros.

9.- Distrito Guarasug'we

Responsable: Campamento Piso Firme

Territorio: Hacia el oeste, desde el arroyo San Ramón por el río Paraguá, hasta la desembocadura en el río Iténez. Hacia el sur el arroyo San Ramón, hacia el este el camino troncal norte hasta la Comunidad de Bella Vista. El límite norte de esta zona estará definido por el río Iténez.

10.- Distrito Bella Vista

Responsable: Campamento Bella Vista

Territorio: El curso del río Iténez desde la Comunidad Bella Vista hasta la localidad de Barranco Alto. Hacia el oeste y sur este distrito está limitado por los distritos Guarasug'we y Los Fierros y hacia el este por el río Paucerna.

11.- Distrito Paucerna

Responsable: Campamento Boca del Paucerna

Territorio: El curso del río Iténez desde la localidad de Barranco Alto hasta la boca del río Paucerna. Este distrito tendrá jurisdicción solo sobre el curso del río Iténez.

12.- Distrito Meseta

Responsable: Dirección del Parque

Territorio: Esta es una zona de control aéreo principalmente, incluye casi toda la meseta y su acceso está asegurado por vía aérea usando las pistas actualmente operables de Huanchaca I y II y de Las Gamas, otras podrán habilitarse si fuera necesario. Existen accesos terrestres (pedestres), los que eventualmente serán utilizados con fines de uso público, además de control y vigilancia. Estos accesos son: a). El sendero de uso turístico

que parte de Flor de Oro, pasando por la Bahía Caimán y sube la meseta continuando hacia el sudoeste hasta la Catarata Arco Iris, luego continúa por la Catarata Ahlfeldt y regresa bordeando el curso del río Paucerna. b). El sendero que partiendo del Campamento Los Fierros hacia el este llega hasta la meseta y sube a la misma (Senda de los Españoles). c). El sendero que parte desde el arroyo El Encanto, cerca del camino troncal que se dirige al sudeste desde Los Fierros, y luego al sur hasta bordear la primera terraza del farallón y luego dobla hacia el norte hasta alcanzar la cima de la meseta. d). El camino (no operable, se debe reparar) que parte del troncal sudeste, próximo al límite internacional este y que sube a la cima de la meseta en el sector Las Gamas.

I.- SECTORES ADMINISTRATIVOS

El parque tiene poco más de 1.5 millones de ha. de extensión y geográficamente se pueden distinguir dos macro zonas con realidades distintas, a saber:

1.- Aquella ubicada hacia el norte y este, donde predominan las fronteras internacionales, las vías de comunicación son fluviales, su accesibilidad es dificultosa o se realiza por aire, donde existen comunidades bolivianas ribereñas dentro del parque, donde hay una fuerte influencia brasileña de las actividades y costumbres, donde las problemáticas son típicas de zonas fronterizas internacionales por lo que en general todo el sector posee una problemática muy particular.

2.- Ubicada hacia el oeste y hacia el sur, donde la mayoría de las fronteras del parque son nacionales, las vías de comunicación son predominantemente terrestres, donde existen comunidades significativas en su vecindad, la accesibilidad es mas fácil por tierra durante varios meses al año y muy poco por ríos, las características ecológicas y sociales son diferentes y por consiguiente posee una problemática distinta a la anterior.

Esta situación ha obligado a considerar la mecánica operativa para la administración y el manejo del parque, cuya conclusión ha indicado que es necesario definir, coincidentemente con las dos macro zonas descritas, una división del área del parque en dos sectores, a los fines de facilitar y hacer mas eficiente el trabajo de control y vigilancia. Cada sector estará a cargo de un guardaparque Jefe de Sector que reportará al Jefe de Guardaparques. Las funciones de Jefe de Sector no obligará a designar mas guardaparques, las mismas serán cumplidas por guardaparques con aptitudes entre entre los destacados para cada sector, con preferencia de Nivel II.

La división del área del parque será de la siguiente forma:

1.- Sector Iténez

Integrado por:

- ◆ Distrito Flor de Oro (1)
- ◆ Distrito Las Torres (2)
- ◆ Distrito Mangabalito (3)
- ◆ Distrito Catamarca (4)
- ◆ Distrito Bella Vista (10)
- ◆ Distrito Paucerna (11)

El Jefe del Sector Iténez será el responsable de los distritos indicados y tendrá asiento en el Campamento Flor de Oro.

2.- Sector Paraguá

Integrado por:

- ◆ Distrito Las Gamas (5)
- ◆ Distrito Río Tarvo (6)
- ◆ Distrito Los Fierros (7)
- ◆ Distrito Los Caimanes (8)
- ◆ Distrito Guarasug'we (9)
- ◆ Distrito Meseta (12)

El Jefe del Sector Paraguá será el responsable de los distritos indicados y tendrá asiento en el Campamento Florida.

V. ADMINISTRACION Y MANEJO

A.- Administración General. Organigrama

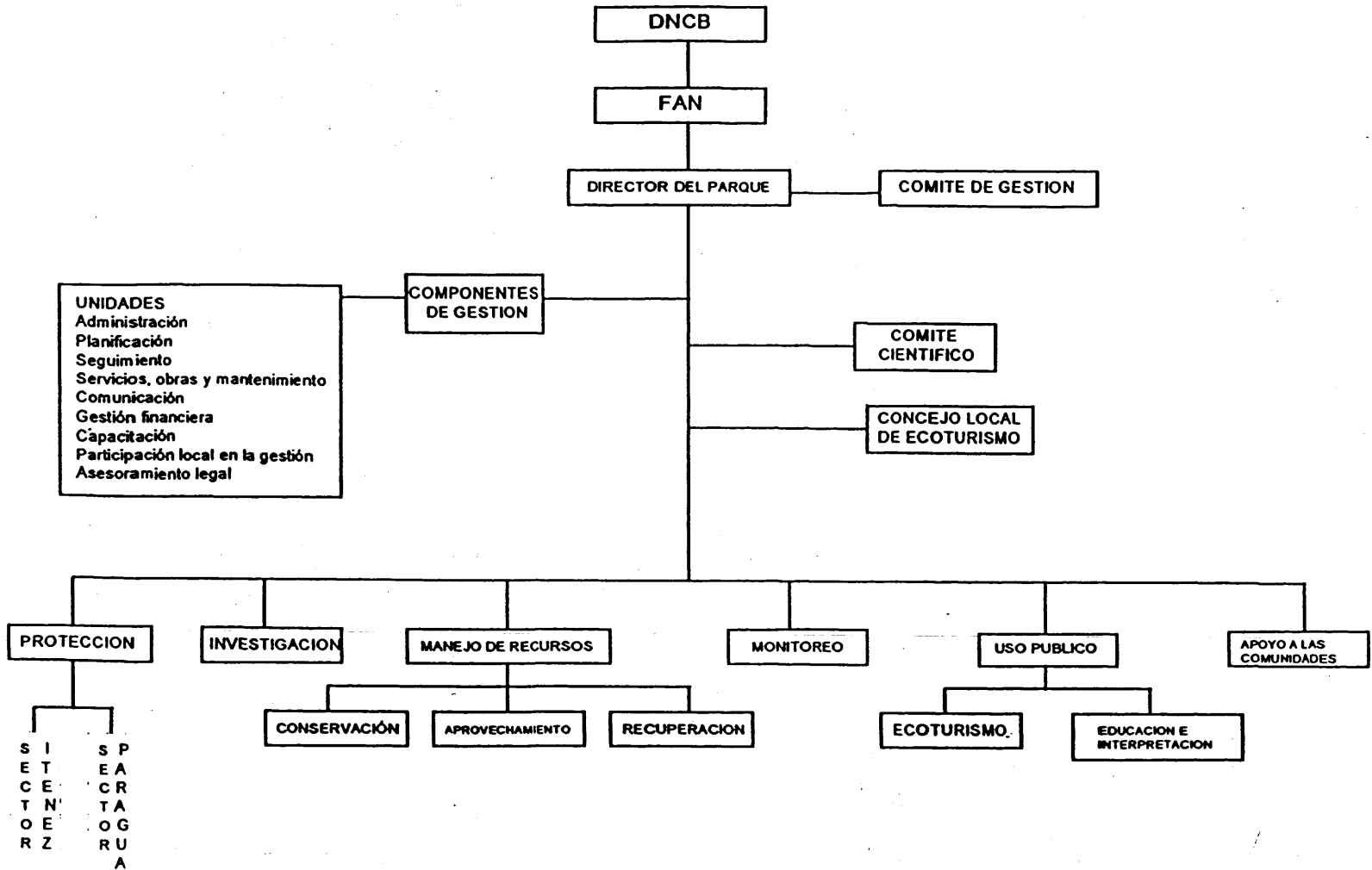
El parque se halla bajo el sistema de coadministración, pactado entre la Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad y la Fundación Amigos de la Naturaleza, tal como se explicó en el capítulo de Diagnóstico. Esta última es la responsable de las acciones de manejo del área, la vigilancia de sus bienes y la aplicación de los fondos para su administración en general. Este y los otros casos de coadministración que la DNCB está implementando debe ser motivo de seguimiento y evaluación, cuyos resultados y experiencias serán de gran valor para retroalimentar al sistema y mejorarlo continuamente.

En cuanto a la organización de la estructura funcional del parque, se ha propuesto un esquema simple, dentro de las exigencias de la DNCB, en consecuencia con los principios filosóficos aplicados para la elaboración del Plan de Manejo, buscando el funcionamiento mas eficaz. Una explicación de sus partes sigue a continuación.

La estructura ha contemplado el funcionamiento de tres comités:

- 1.- **El Comité de Gestión**, es el encargado de asistir al Director del Parque por medio del vínculo con las fuerzas vivas involucradas en y por el área protegida, según lo indica el Reglamento General para la Gestión de las Areas Protegidas. Este comité está integrado por un representante de cada una de las comunidades vecinas al parque, además de Bella Vista, un representante de la DNCB, un representante del Municipio de San Ignacio, el Director Ejecutivo de FAN y presidido por el Director del Parque. Dado que la ampliación ha producido cambios territoriales significativos, se sugiere que se sumen a este comité un representante de Esperancita de la Frontera y uno de Remanso. El Comité de Gestión ha venido trabajando desde su integración, a mediados de 1995, teniendo especial desempeño durante la elaboración del presente Plan de Manejo. El Comité de Gestión tiene una base normativa reglamentaria provista por la DNCB, a través de la cual funciona. Dicha normativa podría ser enriquecida con la experiencia y necesidades locales de cada caso.
- 2.- **El Comité Asesor Científico**, que se integrará con no mas de cinco miembros de reconocida trayectoria en el campo científico relacionado con la vida silvestre, las áreas protegidas y la conservación, tanto de Santa Cruz como de otro Departamento. El carácter de este comité será consultivo y opinará sobre la política, proyectos y acciones científicas previstas para el parque, propondrá nuevas líneas y acciones y juzgará sobre la calidad de las propuestas que se presenten y sus resultados durante la ejecución. La aprobación de proyectos de investigación deberá contar con el visto bueno de este comité, para lo cual se sugiere conformarlo de inmediato y establecer el mecanismo de comunicación y funcionamiento mas ágil para no sufrir demoras en la selección y ejecución de proyectos. La elección de los miembros del comité podrá provenir de una lista propuesta por el Coordinador del Programa de Investigación, estando la decisión final a cargo del Director del Parque y de la FAN conjuntamente. Luego de solicitado a los miembros propuestos, su aceptación para conformar el Comité Científico y obteniendo respuesta favorable, su duración no tendrá término pero podrá renovarse algunos miembros o todos, a instancias del Director del Parque. Es recomendable que los científicos con una relación de trabajo

ORGANIGRAMA DE LA ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPF



frecuente en el área protegida no integren el Comité Científico y se busquen personas que puedan observar un desenvolvimiento con mayor imparcialidad, sin negar la posibilidad de asesoramiento por parte de ellos.

3.- El **Concejo Local de Ecoturismo**, integrado por un representante de cada una de las siguientes instituciones: DNCB, FAN, Dirección Departamental de Turismo, Prefectura de Santa Cruz, Alcaldía de San Ignacio y de las Organizaciones Territoriales de Base de las cinco comunidades locales. Las funciones del Concejo serán establecer las políticas para el desarrollo del ecoturismo en el parque y su entorno, respaldar y trabajar para el fortalecimiento del ecoturismo en el parque y supervisar el desarrollo del mismo.

B. Dirección del Parque

El Director del Parque es la máxima autoridad del mismo, vigilando que el desarrollo del parque se realice conforme a los objetivos y finalidad prevista en el Plan de Manejo y por medio de los Planes Operativos Anuales. Sus responsabilidades incluyen la planificación, supervisión y/o ejecución de las actividades propias y proyectadas dentro de las Unidades del Componente Central de Gestión y de los Programas de Dirección. El desempeño del Director del Parque es supervisado por la Fundación Amigos de la Naturaleza y por la DNCB.

Entre otras responsabilidades del Director del Parque es necesario mencionar la conservación de la biodiversidad del área, la vigilancia del uso público y el mantenimiento de los principios del desarrollo sostenible para los pobladores residentes dentro del área, conforme a las recomendaciones del Plan de Manejo.

El Director del Parque deberá residir en el área o bien permanecer mas del 70% de su tiempo en la misma.

C.- Comité de Gestión

El Comité de Gestión ha sido establecido a comienzos de 1995 para el Parque Nacional Noel Kempff y su reglamento de funcionamiento está explicitado en el Reglamento General para la Gestión de las Areas Protegidas, Capítulo II, Artículos 20 al 22 (Aprobado por Resolución Ministerial N° 12/94).

D.- Componente Central de Gestión

Comprende unidades responsables de las diferentes funciones de gestión orientadas a garantizar los medios o recursos (humanos, administrativos, de infraestructura física, de servicios y financieros), los insumos y los mecanismos que permitan cumplir con los objetivos y metas propuestas del parque. Este grupo de unidades, además de desarrollar básicamente actividades de apoyo para la administración general del parque, se caracteriza por incluir funciones que se diferencian de las programáticas por su carácter, temporalidad, transversalidad y método de ejecución.

Se ha incluido también en este grupo, la unidad de comunicación, encargada de transmitir y difundir los objetivos y valores del área, planes, resultados de gestión, informes y noticias a los diferentes grupos meta, sean estos públicos o privados, locales o no. Este servicio se encarga de apoyar las acciones de comunicación y difusión de rutina que los programas requieren. En esta unidad es muy evidente su transversalidad.

Las unidades del componente central de gestión son:

- 1.- Administración
- 2.- Planificación y Seguimiento
- 3.- Servicios, Obras y Mantenimiento
- 4.- Comunicación
- 5.- Gestión financiera
- 6.- Capacitación
- 7.- Participación local en la gestión
- 8.- Asesoramiento legal

1.- UNIDAD DE ADMINISTRACION

La unidad de administración comprende todas las actividades rutinarias, circunstanciales o nuevas, las funciones que generalmente son de apoyo y necesarias para el desarrollo del parque a través de sus planes operativos y programas.

Misión:

Atender todos los asuntos administrativos y contables necesarios para la gestión del PNNKM.

Funciones:

- 1.- Efectuar las acciones administrativas encaminadas al correcto funcionamiento del organismo.
- 2.- Asistir a la autoridad administradora del parque, la FAN, como así también al Director del Parque, en los asuntos que hagan a la gestión del parque.
- 3.- Encargarse de la confección de notas, memorándum, disposiciones y despacho de correspondencia.
- 4.- Responsable de la programación, manejo y control de los fondos necesarios y asignados para el funcionamiento de las áreas protegidas.
- 5.- Encargarse del cumplimiento de los procedimientos, rutinas, registros, formularios y todo otro requisito administrativo legal o de forma, en vigencia.
- 6.- Custodiar y conservar los expedientes, actuaciones, legajos, libros de actas y archivos.
- 7.- Encargarse de todo lo concerniente al registro de entrada y salida de expedientes, notas y otras formas de trámites escritos, como así también de la protocolización y distribución de

- disposiciones, notificaciones, actas y demás actos administrativos de la autoridad administradora del parque.
- 8.- Encargarse del ingreso, custodia, manejo de fondos y todo movimiento de valores, manteniendo al día los libros de asientos y registros del movimiento de fondos.
 - 9.- Encargarse de los procedimientos de adquisiciones de bienes patrimoniales y de consumo necesarios, como así también de las contrataciones de servicios, asegurando el aprovisionamiento de bienes y servicios de manera oportuna y adecuada a los requerimientos formulados en los planes operativos.
 - 10.- Organizar y mantener los registros presupuestarios correspondientes, de proveedores, de compras y archivos de facturas y registros de pagos.
 - 11.- Elaborar y presentar informes contables, técnicos y financieros semestrales y anuales para fines de seguimiento, evaluación, descargo de fondos y solicitud de nuevos desembolsos, a la autoridad administradora del parque, Comité de Gestión, la DNCB, el FONAMA y organismos financiadores.
 - 12.- Elaborar los presupuestos anuales del área en coordinación con el Director del Parque y los Coordinadores de programas.
 - 13.- Realizar las auditorías internas de seguimiento a los diferentes proyectos que se ejecuten en el parque.
 - 14.- Entender en todo lo relacionado con los asuntos generales del personal, contratación y pago de servicios personales, en sujeción a la Ley General del Trabajo, Decretos Supremos, Decretos Reglamentarios, Código de Seguridad Social y Normas del Instituto Boliviano de Seguridad Social. Organizar y mantener los archivos de todo el personal del parque en lo que respecta a informes de asistencia, salarios, vacaciones, etc..
 - 15.- Asegurar la disponibilidad de recursos (financieros, bienes, materiales) para el cumplimiento de las actividades de los diferentes programas de manejo del parque, a través de los mecanismos y planes aprobados.
 - 16.- Encargarse de la recepción, custodia y entrega de los bienes materiales que se adquieran o se reciban por donación o transferencia. Realizar inventarios anuales de los bienes y materiales de propiedad del parque.
 - 17.- Realizar todas las tareas inherentes a la administración no detalladas aquí, así como aquellas que le fueran encomendadas por la autoridad administradora del parque, para su mejor funcionamiento.
 - 18.- Formular el balance financiero anual con su respectiva auditoría externa y la memoria anual.

Personal:

- Coordinador de administración
- Contador
- Asistente administrativa
- Chofer-Mensajero

Responsable de la unidad: Coordinador de Administración.

Actualmente FAN cuenta con un Jefe del Proyecto de Administración del PNNKM que en la práctica se responsabiliza de las necesidades descritas.

Actividad inmediata que se sugiere realizar:

- Gestionar la inclusión de la información catastral del parque ampliado, con sus nuevos límites, en el registro nacional correspondiente.

2.- UNIDAD DE PLANIFICACION Y SEGUIMIENTO

Es una unidad especializada, responsable del manejo de información para la gestión del área, la facilitación en la formulación de los planes operativos y la evaluación de los avances periódicos y resultados de la gestión operativa de proyectos y actividades emprendidas por los programas.

De acuerdo a las directivas de la DNCB, esta unidad está bajo la responsabilidad del Director del Parque, pero teniendo en cuenta que el parque se halla actualmente bajo un contrato de coadministración, la FAN deberá estar permanentemente involucrada en la planificación y seguimiento a través de sus responsables. Asimismo, tanto el Comité de Gestión como los coordinadores de Programas, ejecutores directos de los proyectos, también deberán participar de los procesos mencionados.

Las funciones operativas y de apoyo en la gestión de este componente serán realizadas por la Unidad Administrativa.

Para un funcionamiento eficiente será necesario aplicar criterios de oportunidad, claridad y simplicidad en la elaboración y registro de formatos, sobre la base de las metas, indicadores y verificadores seleccionados; así como de mecanismos trimestrales (para coincidir con los reportes de avance a la DNCB), de análisis y revisión por parte de los responsables operativos.

Los resultados de cada área o programa, así como un resumen de situación global deberán ser difundidos entre el personal de campo inclusive. El conjunto de informes de seguimiento y evaluación deberán enviarse a los miembros del Comité de Gestión, con antelación suficiente a las sesiones convocadas para su evaluación.

El proceso de formulación de los POAs incluirá talleres en las comunidades y tendrá en cuenta en el análisis, las actividades y proyectos generados por la Provincia de San Ignacio, la Misión de Chiquitos y parroquias cercanas, así como las principales actividades de interés económico de la localidad.

Las actividades orientadas al desarrollo e integración de las poblaciones tendrán en cuenta el calendario económico local, disponibilidad de mano de obra, roles y grupos de interés, incluyendo la apreciación de género y generación. Todas las actividades con poblaciones se harán con su aprobación o consentimiento y compromiso formal y voluntario.

Misión:

Ejecutar las acciones de planificación general y seguimiento del Plan Operativo Anual, bajo los lineamientos del Plan de Manejo, para la eficaz administración del parque.

Funciones:

- 1.- Elaborar los planes operativos anuales en base al plan de manejo establecido.
- 2.- Realizar el seguimiento, la evaluación y proponer los ajustes periódicos durante la ejecución del plan de manejo y los respectivos planes operativos anuales, por medio de los mecanismos que se establezcan a tal efecto, bajo los lineamientos propios y dados por la DNCB para el Sistema Nacional de Areas Protegidas.
- 3.- Identificar, evaluar y asistir a la formulación de proyectos de acuerdo a lo establecido en el plan de manejo y las necesidades que surjan, usando los mecanismos de coordinación y asesoramiento necesarios.
- 4.- Desarrollar los perfiles de proyectos identificados y priorizados, evaluar su viabilidad e impacto y elaborar su requerimiento financiero, previos a su programación.
- 5.- Confeccionar informes trimestrales de avance de los POAs

Responsable: Director del Parque

3.- UNIDAD DE SERVICIOS, OBRAS Y MANTENIMIENTO

El parque cuenta ya con una cantidad de infraestructura y equipos que debe ser mantenida y reparada. En los próximos dos a tres años la infraestructura y equipo casi se duplicará, con las necesidades que serán cubiertas y como consecuencia de la ampliación del parque y por lo tanto se habrá realizado una fuerte inversión, la que necesitará cuidarse por muchos años mas.

Esta unidad tiene la responsabilidad de realizar el mantenimiento y las reparaciones de trabajos menores, simples y posibles a través del personal destacado. Para trabajos mayores o complejos, esta unidad deberá determinar las necesidades y condiciones de contratación de servicios.

Entre la infraestructura que el personal de esta unidad deberá mantener y reparar cuentan la señalización, algunos caminos y senderos, puentes, embarcaderos, instalaciones de camping, campamentos de guardaparques y viviendas, instalaciones de agua y electricidad, etc. Para las máquinas (motores fuera de borda, generadores, motosierras,

etc.) y vehículos se gestionará la reparación en los centros técnicos adecuados de Santa Cruz.

La construcción de nueva infraestructura, tales como campamentos, centros de interpretación, viviendas, campings, refugios, caminos, senderos, puentes, etc., planificada para los próximos años, será también responsabilidad de esta unidad, aunque es recomendable que las construcciones mayores, así como sus diseños y proyectos, sean realizados por medio de contratos a terceros.

El mantenimiento básico de los caminos troncales de la red de caminos madereros de la zona de ampliación del parque, será realizado por un equipo de operadores con las maquinas que se adquirirá con fondos donados por el Gobierno Alemán. Resta definir por parte de la administración del parque cuales caminos serán prioritarios en función a las necesidades del desarrollo del uso público, científico y de protección, lo que en conjunto debe ser económicamente factible de sobrellevar. El mantenimiento de otros caminos lleva a una erogación muy fuerte y solo se justificará hacerlo si las demás necesidades prioritarias están cubiertas y si es considerado vital para alguna actividad de control o de uso público. Esta última consideración está dirigida a las actividades ecoturísticas cuyo desarrollo comprenda recaudar o tener ganancias para mantener los caminos necesarios, sin que el presupuesto del parque deba subsidiar el uso público fuera de lo estrictamente razonable.

Esta unidad podrá funcionar con un plantel de personal permanente y personal con contratos eventuales, conforme al cronograma de necesidades y la época de factibilidad de trabajo en el área dada por las lluvias.

Misión:

Encargarse de la proyección, ejecución de obras y mantenimiento de la infraestructura de administración, protección y manejo del PNNKM, como también de las construcciones e instalaciones de apoyo para los programas.

Funciones:

- 1.- Planificar, proyectar, diseñar cuando corresponda, ejecutar o supervisar la ejecución de obras de construcción propias o contratadas y de mantenimiento de la infraestructura, tales como las destinadas a la administración y vigilancia, viviendas, puestos, oficinas, depósitos y también las destinadas al uso público tales como, hosterías, campings, centros de visitantes u otros y las destinadas a actividades científicas como laboratorios e instalaciones anexas.
- 2.- Organizar, conducir y supervisar las labores referidas al mantenimiento de instalaciones, vehículos, equipos y similares.
- 3.- Organizar el almacén con el equipo de campo, materiales y demás suministros que se utilicen en forma común para todas las actividades y programas o que deba proveerse a los mismos, llevando un adecuado registro.
- 4.- Construir y mantener los mojones de delimitación, la infraestructura de idéntico fin y para la protección de las áreas, tales como cercos, alambrados, portales y otras obras de acceso.

- 5.- Encargarse de la construcción y mantenimiento de la señalización del parque.
- 6.- Planificar, diseñar, ejecutar o supervisar la ejecución y mantener el sistema de caminos vehiculares, senderos peatonales, puentes, etc.
- 7.- Asesorar a la autoridad administradora del parque en lo concerniente a obras, infraestructura y servicios y encargarse de la elaboración de los términos de referencia y demás requerimientos para los llamados públicos.
- 8.- Realizar la elaboración de presupuestos, informes, evaluaciones y memorias anuales sobre el ámbito de su competencia.
- 9.- Apoyar a los Programas del parque con la construcción, instalaciones y adquisición de equipamiento.
- 10.- Mantener un archivo con los proyectos, planos, diseños y documentación complementaria de la infraestructura del parque para su consulta y referencia.

Personal:

Personal temporario para el mantenimiento de los caminos:

- Un Jefe de Cuadrilla (operador de tractor)
- Cuatro peones
- Un cocinero

Responsable: Coordinador de la Unidad.

Se recomienda sea un Técnico Constructor matriculado, con experiencia en las funciones detalladas.

Normas:

- Todas las instalaciones e infraestructura que el parque requiera, se sujetarán a las disposiciones generales de la DNCB y en todo caso a estudios de integración paisajística para que el diseño propuesto armonice con el entorno natural y cultural del área.
- Los elementos constructivos utilizados para las instalaciones y señalización, serán de preferencia locales y en todo caso, tendrán características de seguridad, durabilidad y adaptación climática optimizando la inversión; respondiendo a los criterios y pautas referidos a su funcionalidad y manteniendo la unidad de estilo con los demás componentes.
- Los puestos de control y vigilancia deben diseñarse para brindar suficiente comodidad y permitir el descanso del personal asignado y los visitantes. Deben también funcionar como centros de información sobre el parque y para la difusión de tecnologías apropiadas al medio rural, como energías renovables, sistemas de potabilización, letrinas, cocinas mejoradas, etc.
- La ubicación de las instalaciones deberán garantizar tanto la seguridad de sus usuarios como su funcionalidad.

- Las construcciones o instalaciones que se plantea ubicar en terrenos de las comunidades, requerirán del consentimiento formal por parte de sus autoridades.
- Las construcciones deberán sujetarse a lo que recomienden los estudios de impacto ambiental que deberán realizarse previamente para toda obra de magnitud (estos aspectos deberán estar definidos por la DNCB a los fines de uniformizar los criterios a aplicarse).

Actividades previstas

- 1.- Planificar y desarrollar las necesidades de infraestructura y mantenimiento.

Elaborar el plan de construcciones, términos de referencia y expedientes técnicos para cubrir las necesidades de infraestructura de control, uso público, monitoreo y científicas, en función de las prioridades señaladas en el plan de manejo o las definidas eventualmente, sean éstas necesidades remanentes o consecuencia de la ampliación del parque. Las construcciones e instalaciones dedicadas a uso público e investigación se ejecutarán de acuerdo a las recomendaciones de los estudios correspondientes.

Prioridad: cada obra posee su estatus

Inicio: depende de cada obra

Indicadores: Plan elaborado y aprobado. Documentos técnicos sustentatorios.

Supuestos: Se cuenta con financiamiento para las obras prioritarias.

Las construcciones (o rehabilitaciones) de campamentos, refugios, caminos y pistas que se sugieren son las siguientes. Mas explicación de cada una existe en los respectivos programas a que corresponde cada obra:

- 1.- Un campamento en la zona próxima a la desembocadura del río Verde.
 Prioridad: Alta
 Cronograma: Marzo-Julio 1997
 Costo: u\$s 57.000
 Estudio de Impacto: no requiere
 Análisis del diseño: si requiere
 * Este campamento está siendo construido con fondos del Gobierno Alemán
- 2.- Un campamento en el sector sud sobre la meseta, próximo al límite internacional (zona Las Gamas).
 Prioridad: Alta
 Cronograma: Mayo-Julio 1998
 Costo: u\$s 52.500
 Estudio de Impacto: no requiere
 Análisis del diseño: si requiere
- 3.- Tres refugios rústicos a lo largo del límite internacional este (río Verde), desde el campamento Las Gamas hacia el norte hasta el río Iténez.
 Prioridad: Alta, si va junto con el sendero a lo largo del mismo límite.

Cronograma: Abril-Junio 1999
Costo: u\$s 9.000
Estudio de Impacto: no requiere
Análisis del diseño: si requiere

- 4.- Habilitar el camino de acceso a la laguna La Bahía que permita la realización de actividades turísticas y el control y vigilancia de la misma (12 km.).
Prioridad: Media
Cronograma: Julio 1998
Costo: absorbido por presupuesto general de mantenimiento.
Estudio de Impacto: no requiere
Análisis del diseño: no requiere
- 5.- Mejorar la pista de aterrizaje de Las Gamas para garantizar la comunicación aérea de este campamento del sector sur del parque.
Prioridad: Alta
Cronograma: julio 1997
Costo: absorbido por presupuesto general de mantenimiento.
Estudio de Impacto: no requiere
Análisis del diseño: no requiere
- 6.- Construir un camino desde el campamento palmitero, ubicado en la base de la serranía, en el sector sur, hasta el campamento Las Gamas, subiendo a la serranía (20 km.).
Prioridad: Media
Cronograma: Abril-Julio 1998
Costo: u\$s 200.000, mas u\$s 20.000 de estudio de impacto
Estudio de Impacto: si requiere
Análisis del diseño: no requiere
- 7.- Un camino rústico desde el campamento Las Gamas hasta la catarata Fawcett (50 km.).
Prioridad: Media
Cronograma: Abril-Setiembre 1999
Costo: u\$s 100.000, mas u\$s 12.000 por el diseño
Estudio de Impacto: no requiere
Análisis del diseño: si requiere
- 8.- Un sendero de patrullaje desde la catarata Fawcett al campamento Boca del Verde, en el Distrito Catamarca. (100 km.).
Prioridad: Alta
Cronograma: Marzo-Noviembre 1999
Costo: u\$s 150.000
Estudio de Impacto: no requiere
Análisis del diseño: no requiere

Para la zona de ampliación se prevén las siguientes necesidades de construcción y compra:

- 9.- Un campamento para 3 guardaparques en el sector sur (Hito oeste), en la intersección del "Marco Falso" con el río Tarvo, próximo a la Comunidad de Esperancita de la Frontera. Se obviaría la construcción si el gobierno autoriza utilizar una infraestructura existente: una vivienda y pista de aterrizaje de una estancia que ha sido incautada en la lucha contra el narcotráfico, factible de ser transferida al parque previo trámite de solicitud de la DNCB.
- Prioridad: Alta
Cronograma: Abril-Julio 1998
Costo: u\$s 46.500
Estudio de Impacto: no requiere
Análisis del diseño: si requiere
- 10.- Un campamento en la zona de Florida para 4 guardaparques. Ubicado en la intersección del río Paraguá y el camino de acceso al parque, preferentemente sobre la margen oriental, en la zona donde se halla el pontón del aserradero Moira. Funcionará como centro de administración del sector sudoccidental del parque.
- Prioridad: Alta
Cronograma: Junio-Setiembre 1997
Costo: u\$s 70.000, mas u\$s 3.000 por el diseño y carpeta técnica.
Estudio de Impacto: no requiere
Análisis del diseño: si requiere
- 11.- Un campamento ubicado en la comunidad de Porvenir para 2 guardaparques.
- Prioridad: Media
Cronograma: Mayo-Julio 1998
Costo: u\$s 30.000, mas u\$s 1.500 por diseño.
Estudio de Impacto: no requiere
Análisis del diseño: si requiere
- 12.- Reconstruir el campamento ubicado en la comunidad de Piso Firme, para 2 guardaparques.
- Prioridad: Alta
Cronograma: Mayo-Junio 1997
Costo: u\$s 30.000
Estudio de Impacto: no requiere
Análisis del diseño: no requiere
- 13.- Un centro de interpretación para visitantes en la Comunidad de Florida.
- Prioridad: Media
Cronograma: Abril-Julio 1998
Costo: u\$s 70.000, mas u\$s 3.000 por el diseño y carpeta técnica
Estudio de Impacto: no requiere
Análisis del diseño: si requiere

- 14.- Un pontón para cruzar el río Paraguá en la zona del aserradero Moira.
- Prioridad: Alta
Cronograma: Junio-Agosto 1997
Costo: u\$s 30.000
- 15.- Un campamento para 3 guardaparques en la Comunidad de Bella Vista.
- Prioridad: Alta
Cronograma: Abril-Agosto 1998
Costo: u\$s 45.000
Estudio de Impacto: no requiere
Análisis del diseño: si requiere
- 16.- Completar el camino desde el fin de la brecha que se aproxima a la Comunidad de Esperancita de la Frontera, y que pasando por ella llegue al hito oeste de "Marco Falso", en la intersección con el río Tarvo. Son pocos kilómetros los que restan construir (alrededor de 15) y permitiría conectar por vía terrestre al nuevo campamento Tarvo, además de la importante función social que tendrá este camino para la mencionada comunidad, que prácticamente esta aislada.
- Prioridad: Media
Cronograma: Mayo-junio 2000
Costo: u\$s 150.000
Estudio de Impacto: si requiere
Análisis del diseño: no requiere
- 17.- Reconstruir la prolongación del camino que parte del Ramal noreste y se dirige al río Paucerna, que permite llegar al mismo (40 km.).
- Prioridad: Baja
Cronograma: Marzo-julio 2000
Costo: u\$s 300.000
Estudio de Impacto: no requiere
Análisis del diseño: no requiere
- 18.- Un camino desde el campamento Flor de Oro hasta el río Paucerna, sobre la zona donde llega el camino anterior. Esto permitirá acceder mas fácilmente a las cataratas Ahlfeldt y Arco Iris y conectar por vía terrestre con el camino troncal norte (20 km.).
- Prioridad: Media
Cronograma: Mayo-julio 2001
Costo: u\$s 200.000
Estudio de Impacto: si requiere
Análisis del diseño: no requiere

- 19.- Compra de las mejoras (vivienda y pista, principalmente) en Tacuaral, sobre el río Iténez, a fin de establecer un puesto de apoyo al control y vigilancia del Distrito.

Prioridad: Alta

Cronograma: Setiembre 1997

Costo: u\$s 30.000

Estudio de Impacto: no requiere

Análisis del diseño: no requiere

- 2.- Programar y realizar el mantenimiento mayor preventivo y correctivo que requiera la infraestructura y el equipo asignado.

Prioridad : Alta

Inicio: Corto Plazo

Duración: Permanente

Cronograma: 1997-2001

Costo: u\$s 250.000 (a razón de u\$s 50.000 por año)

4.- UNIDAD DE COMUNICACION

Aunque tradicionalmente se ha visualizado a la Comunicación como un programa o subprograma dentro de los planes de manejo, son varias las razones que fundamentan su ubicación dentro del Componente Central de Gestión. Entre ellas, su transversalidad y su carácter no-programático son las mas evidentes.

La Comunicación es transversal porque en su desarrollo atravesará todas las actividades del área protegida, y estará dirigida en flujos multidireccionales a todos los sectores de la sociedad, de acuerdo a los diferentes intereses de cada grupo-meta.

Tiene carácter no-programático debido a que se desarrolla en un entorno dinámico y cambiante, donde se presentan diferentes necesidades y oportunidades de comunicación, fluctuantes en el espacio y el tiempo. Esta condición obliga a adoptar una actitud de flexibilidad respecto al cumplimiento de lo planificado, aunque debe necesariamente desarrollarse una planificación básica, cuyas líneas generales serán la orientación para las acciones propuestas.

Misión:

Realizar las actividades de comunicación necesarias en todas sus formas, que tiendan al mejor conocimiento del parque por las autoridades y el público en general, para beneficiar su conservación y desarrollo.

Funciones:

- 1.- Divulgar la información que genere al área y fomentar el aprecio, valoración y apoyo público al parque por medio de las técnicas de comunicación.

- 2.- Facilitar las buenas relaciones con la población local, y estimular la participación social en la gestión.
- 3.- Mantener oportunamente informados a autoridades, decisores y grupos de interés sobre el Plan de Manejo y sus avances en la aplicación.
- 4.- Establecer flujos bidireccionales de comunicación entre el personal del área, tanto verticales como horizontales.
- 5.- Recopilar, centralizar y calificar la información existente y que se genere sobre el área en categorías, de acuerdo a los intereses de usuarios o destinatarios.
- 6.- Establecer estrategias de comunicación para cada grupo de usuarios o destinatarios.
- 7.- Elaborar y ejecutar planes de acción anuales en función de los requerimientos del parque y sus programas.

Responsable: Coordinador de la unidad (profesional en comunicación social)

FAN podrá apoyar a través de su Departamento de Comunicación, asumiendo la función de esta Unidad, en forma parcial, hasta que se cuente con el financiamiento necesario para gastos de personal a tiempo completo y con residencia en la zona del parque (se sugiere en San Ignacio).

Se sugiere que en esta unidad funcione un Comité de Comunicación que analizará y aprobará el plan de acción anual, colaborará con el mismo y realizará el seguimiento a su ejecución por medio de reuniones de análisis, informes y verificación en campo de los avances alcanzados. Este Comité estará integrado por el Director del Parque, el responsable del Programa de Uso Público, un extensionista o el responsable del Programa de Apoyo Comunitario, el responsable del Programa de Investigación, y el comunicador social responsable de la Unidad.

Actividades sugeridas:

- Desarrollar una campaña de difusión a nivel local, departamental y nacional sobre los objetivos del parque, sus valores e importancia y el desarrollo de su manejo.
- Elaborar una propuesta de trabajo de comunicación dirigida a las poblaciones brasileñas vecinas al parque y a sus principales autoridades e instituciones (Municipios, representantes del gobierno federal, IBAMA, etc.), con el objeto de sensibilizar sobre los principales problemas o amenazas para el parque, la necesidad de conservar el entorno del mismo y destacar la conveniencia del trabajo conjunto, a través de convenios institucionales y otros mecanismos.

Normas:

1. Los contenidos de los mensajes de y acerca del área protegida deberán ser seleccionados con criterio holístico, integral y globalizante, desde una perspectiva multi e interdisciplinaria. La propuesta de crear un Comité de Comunicación, su conformación, y funcionamiento, obedece a esta necesidad.
2. La técnica a utilizar para elaborar cada mensaje, deberá seguir los principios de la comunicación, tomando en cuenta los objetivos específicos, el grupo-meta, la accesibilidad del código, el impacto y su evaluación.

5.- UNIDAD DE GESTION FINANCIERA

El funcionamiento de esta unidad está orientada a la búsqueda de financiamiento que permita desarrollar el parque cumpliendo con los objetivos y metas trazadas. Se realizará esta acción por medio de la captación del interés de posibles donantes o cooperantes que permita aportar fondos o ayudas para la administración del área. Se destaca también la necesidad de explorar actividades productivas novedosas, que signifiquen aportes dentro del concepto de autofinanciamiento, o sea el manejo con un punto de vista empresarial de algunas potencialidades del parque que beneficiarán al mismo, como a las comunidades locales.

Misión:

Diseño e implementación de una estrategia dirigida a identificar las fuentes potenciales para la obtención de fondos, o iniciativas empresariales que posibiliten mejorar o garantizar la adecuada administración del PNNKM, en base a una planificación financiera a largo plazo.

Funciones:

- 1.- Explorar, detectar y cultivar fuentes de financiamiento o de aportes en especie a nivel nacional e internacional en coordinación con otras instituciones interesadas en el desarrollo del parque o con expectativas coincidentes con los objetivos del parque, que cubran los requerimientos básicos de programas como ser el de investigación, uso público, apoyo a las comunidades, etc.
- 2.- Promover la creación de un fondo fiduciario propio del parque y complementario al que se está gestando a nivel nacional, que aporte para el funcionamiento básico y permanente de las operaciones de protección.
- 3.- Conjuntamente con la DNCB, definir iniciativas empresariales y mecanismos de generación de recursos económicos derivados de cobros de tarifas de ingreso al parque, concesiones, derechos de usos compatibles (turismo, investigación, etc.), tarifas diferenciales para investigadores científicos, ventas de productos tales como impresos, souvenirs y otros que se identifiquen como adecuados.

- 4.- Promover entrevistas y talleres de planificación financiera con agencias de cooperación y potenciales donantes internacionales, entidades nacionales y regionales que estén interesados o en condiciones de financiar proyectos identificados como prioritarios para el desarrollo del parque.

Responsables: FAN y Director del Parque, mediante acciones coordinadas.

6.- UNIDAD DE CAPACITACION

Misión:

Promover y apoyar los procesos formativos del personal que trabaja en el parque y de los miembros del Comité de Gestión, a fin de mejorar sus capacidades y reforzar sus habilidades permitiéndoles finalmente ejercer adecuadamente sus funciones.

Funciones:

- 1.- Establecer la curricula complementaria y especifica a la realidad del parque.
- 2.- Diseñar con la participación del Subprograma de Educación Ambiental y desarrollar, los módulos y actividades de capacitación interna, de acuerdo al punto anterior.
- 3.- Facilitar la participación del Jefe de Guardaparques y Guardaparques en los cursos o módulos de capacitación que son auspiciados oficialmente por la DNCB.
- 4.- Incentivar y promover la capacitación del personal del parque en otros eventos que no sean directamente organizados por la DNCB como ser seminarios, talleres y cursos cortos tanto a nivel nacional como internacional relacionados con la conservación y manejo de áreas protegidas.
- 5.- Gestionar y promover convenios con instituciones nacionales y del exterior, con el fin de mejorar la capacitación y el entrenamiento del personal de todos los niveles, que se desempeña en el parque.
- 6.- Promover la búsqueda y establecer los mecanismos para facilitar el intercambio de técnicos, guardaparques y personal administrativo entre áreas protegidas e instituciones que las administren dentro del país o fuera, con la finalidad de conocer y estudiar experiencias útiles para el manejo del PNNKM.

Responsable: Coordinador de Capacitación (esta función puede ser compartida con la Coordinación de la Unidad de Comunicación)

Costo: Total: u\$s 40.105. Costo anual: u\$s 8.021

7.- UNIDAD DE PARTICIPACION LOCAL EN LA GESTION

Están comprendidas en esta unidad las acciones de coordinación y de apoyo orientadas al fortalecimiento institucional de las comunidades locales y de las personas delegadas en su representación como miembros del Comité de Gestión.

Las labores de fortalecimiento institucional son fundamentales para establecer un diálogo horizontal y constructivo, que promueva un clima de autoconfianza y cooperación. Si bien la responsabilidad recae en el Director del Parque y los Coordinadores de Programas, es posible que se requiera del concurso de otras instituciones o personas especializadas en el tema, sobre todo en la identificación y priorización de las necesidades y demandas por parte de las comunidades vecinas, así como la validación de propuestas de proyectos concebidos para resolverlas.

Misión:

Contribuir al fortalecimiento institucional de las comunidades vecinas del parque y facilitar el desempeño del Comité de Gestión en el proceso de administración del mismo.

Funciones:

1. Promover y apoyar el desarrollo de las instituciones comunitarias.
2. Apoyar la capacitación de los miembros integrantes del Comité de Gestión.
3. Facilitar la comunicación entre las comunidades y la administración del parque, su Director y guardaparques.
4. Promover la participación de pobladores locales en la planificación e implementación de programas y acciones que correspondan.

Responsable: Director del parque

Costo: Absorbido por el presupuesto de la Unidad de Administración

Normas:

- Los mecanismos de comunicación y envío oportuno de la información documentaría deben tener en cuenta las características socio-culturales de los conformantes y sus comunidades.
- El lenguaje y redacción empleado en los comunicados orales y escritos cuando contenga nombres científicos o de uso académico o técnico, deberán acompañarse de su equivalente común.
- Las referencias geográficas deberán utilizar las toponimias y nombres vernaculares, recurriendo a gráficos y mapas explicativos con simbología identificable por los destinatarios locales de los informes.
- Concertar y realizar las sesiones del Comité de Gestión preferentemente en las comunidades.

- Contar con el consentimiento de las comunidades para la instalación o construcción de campamentos u otra infraestructura en las mismas.
- Solicitar y planificar conjuntamente las acciones de los programas o de uso público que impliquen la llegada o presencia de personas foráneas en las comunidades.
- Dar prioridad a la incorporación de personal local para cubrir funciones dentro del parque, conforme a los requisitos del cargo.
- Dar participación activa a las comunidades en la fase de elaboración, revisión y aprobación de los planes anuales operativos, con base en los lineamientos dictados por la DNCB y el plan de manejo.

Recomendaciones:

- Programar con el Comité de Gestión viajes de reconocimiento y de supervisión de actividades *in situ* a distintos puntos del parque, por lo menos dos veces al año. Hacer lo propio con las autoridades provinciales.
- Mantener la activa participación del representante del Municipio de San Ignacio en el Comité de gestión.

8.- UNIDAD DE ASESORAMIENTO LEGAL

Esta unidad tiene carácter eventual y por lo tanto podrá ser cubierta por un abogado en forma temporaria, por contrato, conforme a las necesidades, para lo que el presupuesto incluye un monto anual fijo de previsión.

La decisión de contar con asesoramiento legal pasará por la organización administradora del parque (FAN) a propuesta del Director del Parque.

El asesoramiento estará orientado a garantizar la correcta interpretación de las leyes y normas jurídicas en las acciones emprendidas por el parque y las iniciativas que surgieran desde los diversos actores sociales, con respecto al manejo del área, y la forma, propósito y alcances del aprovechamiento de sus recursos.

Parte de su misión es también afrontar y facilitar la resolución de conflictos que pudieran aparecer en el cumplimiento de los objetivos del parque, las consecuencias de carácter legal ante eventuales impactos causados por terceros al área protegida y cualquier actividad que atente contra su integridad o sea violatoria de las leyes, decretos y disposiciones vigentes para las áreas protegidas .

A modo de ejemplo, se incluye aquí el enfoque y la competencia jurídica para el tratamiento de asuntos de mutuo interés (Bolivia y Brasil), referidos a la protección de la cuenca del Iténez, creación de áreas de amortiguamiento, regulación de la pesca deportiva, proyecto de intereses compartidos, etc., a través de la Cancillería o la vía que correspondiera.

Responsable: Un Abogado

Costo: Total: u\$s 30.000 . Costo anual: u\$s 6.000

E. PROGRAMAS DE DIRECCION

1.- PROGRAMA DE PROTECCION (Control y Vigilancia)

Este es un programa vital para el funcionamiento del parque como área protegida. Aparte de asegurar la permanencia de los valores biológicos, físicos e históricos del territorio protegido, como también resguardar la infraestructura administrativa del área, el éxito en la implementación de varios de los otros programas y actividades está directamente relacionado al buen desarrollo de éste, ya que por ejemplo posibilita que se ejecute el uso público de manera ordenada, que se asegure por largo tiempo los sitios y parcelas de muestreos científicos, que se pueda levantar información recurrente en programas de monitoreo, etc.

El personal de protección es también aquel que llega a las comunidades vecinas con apoyo, colaboración o noticias muchas veces imprescindible para los pobladores de zonas apartadas, o que siempre está presente en casos de emergencia.

Objetivos:

- a). Asegurar la conservación de los ecosistemas, la diversidad biológica y demás valores propios del parque.
- b). Garantizar la permanencia de la infraestructura y equipamiento con que cuenta el parque.
- c). Proporcionar seguridad a los visitantes, vigilando y haciendo respetar las normas establecidas.
- d). Mantener una efectiva y permanente fiscalización y control de personas y vehículos, así como de las actividades que se desarrollan al interior del parque.
- e). Proveer capacitación, entrenamiento y potenciar destrezas que permitan mejorar las actividades de control y vigilancia de los guardaparques.
- f). Difundir información sobre las normas, riesgos y limitaciones para los visitantes al parque y público en general.
- g). Coordinar actividades de protección y desarrollo compatible con las comunidades locales.
- h). Apoyar actividades de otros Programas, debidamente coordinadas y autorizadas.

Responsable: Jefe de Guardaparques

Podrá ser un Guardaparque profesional con mucha experiencia o un técnico o profesional en Biología, Forestal, Agronomía, Administración, u otra disciplina con amplios conocimientos de las áreas protegidas y experiencia en trabajos equivalentes. Aptitudes para trabajar en equipo, y buen manejo de las relaciones humanas (subalternos, comunidades y público). Experiencia y capacidades para la planificación y la organización.

Normas:

Se indican a continuación los aspectos sobre los que será necesario que los administradores del parque elaboren normas propias para el área. Se refiere a reglamentos y normas de procedimientos que no hayan sido contemplados por la normativa general del SNAP, o que por ser particular de las características y problemática del parque sea necesario establecerlas como tal.

- Normas y recomendaciones para la organización, funcionamiento y procedimientos del sistema de control y vigilancia del parque.
- Normas relativas al uso del equipamiento.
- Normas relativas al desempeño de los guardaparques en trabajos frente a visitantes, usuarios locales y comunidades vecinas del área protegida.
- Normas para el uso (o creación) de la toponimia del parque, así como para uniformizar el uso de nombres de campamentos.
- Norma para orientar las actividades de control y vigilancia a fin de que sean ejecutadas de acuerdo a los distritos, rutas y modalidades convenientes y a su vez programadas en los planes operativos.
- Normas que contemplen el ejercicio de las actividades de subsistencia, permitidas por la zonificación. Deben ser supervisadas y reportadas mediante acuerdos colectivos con las comunidades y el cuerpo de guardaparques el responsable de vigilar su cumplimiento.
- Normas para que las actividades de protección se efectúen, en la medida de lo posible, con carácter educativo frente a los usuarios legales del parque. En sus relaciones con las comunidades el cuerpo de guardaparques asumirá sus funciones como promotores de la conservación.
- Normas para proteger el uso, tránsito y actividades en las áreas consideradas críticas. Al igual que las zonas de conservación estricta, estas deben ser objeto de especial cuidado. Lo mismo se aplicará a los hábitats de especies o asociaciones en situación vulnerable. Un ejemplo de esto es el río Paucerna, donde será necesario reducir la presencia humana y el tránsito con motores a gasolina a fin de minimizar el impacto a las poblaciones de londras (*Pteronura brasiliensis*) y otra fauna relacionada al río.
- Dentro de las responsabilidades de los guardaparques deberán incluirse las tareas de monitoreo, tanto dentro del parque como también de la faja de amortiguamiento.

- Normas para regular la introducción de especies exóticas al parque, contemplando excepciones como los equinos para el transporte eventual de personas y carga, vacunos y animales de granja con fines de subsistencia en las zonas permitidas y bajo control.

Para ello se sugieren los siguientes lineamientos:

Tenencia autorizada de ganado por pobladores locales dentro del parque:

Podrá autorizarse a mantener una cantidad pequeña de ganado con fines de subsistencia para consumo local; los animales permanecerán en condiciones de encierro en potreros seguros ubicados en la zona de uso intensivo consuntivo, sobre la ribera del río Iténez, en Bella Vista y en Esperancita de la Frontera, dependiendo de la vigilancia y control de sus propietarios. Se autorizará hasta cinco animales vacunos por familia.

Los animales serán censados periódicamente y las personas autorizadas a la tenencia estarán obligadas a declarar el número y marca de los animales. Los animales que los guardaparques hallaran sueltos serán ejecutados o secuestrados para la venta.

En todos los casos deberá garantizarse mediante un exámen veterinario el estado sanitario de los animales autorizados.

Introducción de plantas para cultivo:

La introducción de plantas de cultivo, como frutales especialmente, a la faja de amortiguamiento deberán estar supervisadas por técnicos del parque y de la Dirección Nacional de Agricultura y Ganadería, con el fin de no difundir enfermedades, algunas de muy difícil erradicación y con consecuencias graves que afectarían la posibilidad de desarrollo de la zona.

La introducción a la zona de uso intensivo consuntivo, donde se hallan pobladores asentados, deberá estar autorizada por el Director del Parque, cuidando que estén acompañadas de una certificación sanitaria.

Recomendaciones:

- Ante la existencia de una gran cantidad de caminos y brechas construidas por las empresas madereras se recomienda relevar los caminos existentes en el área de ampliación, a fin de determinar cuales serán los que servirán para uso de control y vigilancia, investigación, monitoreo, interpretación y ecoturístico. También, ante el retiro de las actividades madereras de la zona de ampliación del parque, el pontón de la empresa Moira sobre el río Paraguá será levantado, por lo que el parque deberá resolver la forma de cruzar este río por medio de un pontón nuevo u otra infraestructura. Para ambos aspectos, ver informe técnico Avalúo de Infraestructura y

Estimación del Potencial Maderable para el Area Propuesta de Expansión del Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Oscar Moreno, Agosto de 1994.

- Establecer un plan de cursos cortos de carácter informativo y formativo, complementarios a los organizados por la DNCB, sobre las particularidades del parque y la forma de trabajar en el.
- Se recomienda que el personal de protección participe en la elaboración de las normas y recomendaciones dirigidas a los diferentes usuarios del parque, especialmente visitantes turistas, coordinando con los responsables de los programas y subprogramas respectivos.
- Analizar y luego establecer la forma de realizar el abastecimiento mayor y el suministro periódico a los distintos campamentos, sea por vía terrestre, aéreo o acuático. Es común la desatención de las actividades prioritarias bajando la eficiencia del sistema de protección, cuando no se tienen resueltas las necesidades básicas.
- Que toda norma interna sea producto del estudio o se cuente con opinión de técnicos o equipos asesores del parque, o de instituciones con autoridad sobre el tema a normar, antes que el Director del área eleve la propuesta formal a la DNCB para su gestión de promulgación.
- Estudiar la conveniencia de ampliar la vigilancia aérea al área propuesta para ampliación, con fines de monitoreo incluyendo la zona de amortiguamiento.
- Propiciar el ingreso de mujeres guardaparques
- Respetar los estándares definidos por la DNCB para la confección de letreros y señales, en cuanto a material, tamaño, color, textos y diseños.
- Se recomienda diseñar un programa de rotación de guardaparques por los campamentos existentes, sean cada 4 o 6 meses. Esta recomendación debe ser evaluada particularmente por el Director del Parque, dada la modalidad de trabajo general que establezca y la problemática del mismo.

Infraestructura necesaria:

Se describe a continuación la infraestructura básica necesaria para el control y vigilancia, sin que ello no signifique que otras dependencias del parque o sus Programas puedan utilizarla también.

- Un campamento en Catamarca, en la zona próxima a la desembocadura del río Verde.
- Un campamento en el sector sud sobre la meseta, próximo al límite internacional (zona Las Gamas o Aguas Claras).
- Tres refugios a lo largo del límite internacional este (río Verde), desde el campamento Las Gamas o Aguas Claras hacia el norte.

- Definir la vía de comunicación y patrullaje a lo largo del límite internacional, desde el campamento de Las Gamas (o Aguas Claras) hacia el norte, hasta la desembocadura del río Verde en el Iténez. Se recomienda un sendero de patrullaje antes que un camino para movi­lidades, no solamente por los bajos costos de construcción y mantenimiento sino también por el menor impacto y la reducción de la potencialidad de uso como vía de extracción de recursos por parte de pobladores brasileños.
- Habilitar el camino de acceso a la laguna La Bahía que permita la realización de actividades turísticas y el control y vigilancia.
- Pista de aterrizaje para comunicar por aire al campamento del sector sud en la zona de Las Gamas (o Aguas Claras).
- Habilitar el camino de acceso a la base de la porción sur de la meseta, desde la brecha del antiguo aserradero San Martín.
- Reconstruir el camino de subida a la meseta en el sector sur, próximo al límite internacional, y desde allí construir un camino que lleve al campamento Las Gamas (o Aguas Claras), hacia el norte, próximo a la catarata Fawcett.
- Continuar el camino desde Flor de Oro hasta el campamento Ahlfeldt, sobre el río Paucerna.
- Evaluar la factibilidad del reacondicionamiento del camino secundario que parte del camino troncal norte y llega hasta el río Paucerna, próximo a la catarata Ahlfeldt.
- Completar y mejorar la señalización de toda el área, tanto la de advertencia como la informativa, especialmente en las áreas de mayor presión o uso humano (límites internacionales, caminos de acceso, caminos troncales, sitios de interés, comienzo o fin de zonas de manejo, áreas para visitantes tanto de uso intensivo como extensivo, lugares con riesgos para el visitante, etc.).

Para la zona de ampliación se prevén las siguientes necesidades:

- Un campamento en el sector sur (Hito oeste de "Marco Falso" en la intersección con el río Tarvo). Es posible en este punto utilizar alguna infraestructura existente, de una estancia con vivienda y pista de aterrizaje que ha sido incautada en la lucha contra el narcotráfico, factible de ser transferida al parque previo trámite de solicitud. Se sugieren 3 Guardaparques para este campamento.
- Un campamento en la zona de Florida. En la intersección del río Paraguá y el camino de acceso al parque, preferentemente sobre la margen oriental, en la zona donde se halla el pontón del aserradero Moira. Este campamento está destinado a ser el centro de administración del sector occidental del parque, como lo es Flor de Oro para el sector oriental. Este campamento cumplirá varias funciones importantes ya que no solo será el puesto de control de acceso al parque por el casi único punto de paso, encargándose de que funcione el pontón y del cobro de entradas, sino que también funcionará como centro de control y vigilancia de un amplio sector determinado por el trazado de los caminos existentes, para el área de ampliación hacia el norte y el sur y

también por medio de la navegación a lo largo del río Paraguá. Este campamento también tendrá responsabilidades sobre el control del movimiento turístico que accederá por ese camino y de toda la actividad que se realice en Los Fierros y circuitos dependientes. Asimismo deberá proveer asistencia para actividades complementarias de interpretación, a través de un centro que se recomienda se instale en la comunidad de Florida. Este campamento deberá instalarse en el mas corto plazo, dado que el funcionamiento del mismo permitirá optimizar el control en comparación a la ubicación actual en Los Fierros, este en cambio podrá destinarse a actividades de apoyo al control y vigilancia, turísticas y científicas.

Este campamento tiene asignado un distrito grande debido al trazado de los caminos, que obliga a que una extensa área de la zona de ampliación dependa de este campamento. Se sugieren 4 guardaparques para este campamento, dada su complejidad. Asimismo, como este campamento será el punto de coordinación de las actividades de control y vigilancia y de administración general del sector occidental del parque, se sugiere que sea la sede de una Jefatura de Guardaparques, al igual que Flor de Oro.

- Un campamento ubicado en la comunidad de Porvenir y con asignación de un distrito no extenso, debido a la falta de caminos en buenas condiciones. Se sugieren 2 guardaparques para este campamento.
- Un campamento ubicado en la comunidad de Piso Firme. Existe una infraestructura que puede reacondicionarse. tendrá jurisdicción sobre una porción del territorio propuesto para ampliación, pero su actividad principal estará definida por el control en los río Paraguá e Iténez. Se sugieren 2 guardaparques para este campamento.
- Un campamento en la comunidad de Bella Vista. El campamento tendrá un distrito en tierra para controlar, además del río Iténez. Se sugieren tres guardaparques para el campamento.
- Adquirir la vivienda y pista de la propiedad existente a orillas del río Iténez, en el sitio denominado Tacuaral, para que funcione como un campamento opcional entre Boca del Paucerna y Bella Vista.
- Completar el camino desde el fin de la brecha que se aproxima a la comunidad de Esperancita de la Frontera, y que pasando por ella llegue al hito oeste de Marco Falso, en la intersección con el río Tarvo. Son pocos kilómetros los que restan construir (alrededor de 15) y permitiría conectar por vía terrestre al nuevo campamento Tarvo, además de la importante función social que tendrá este camino para la mencionada comunidad, que prácticamente esta aislada.
- Establecer la señalización necesaria, conforme a las recomendaciones de la DNCB.
- Determinar la forma futura de cruce del río Paraguá donde funciona actualmente el pontón de Moira, ya que el pontón existente tiene pocos años mas de vida útil.

Equipamiento necesario:

Es necesario completar y renovar el equipamiento personal de los guardaparques existentes y adquirir nuevo equipamiento para los guardaparques que se contraten. Asimismo, los campamentos nuevos y refugios requieren del equipamiento doméstico y de comunicación y oficina típico. Algunos motores fuera de borda necesitan ser renovados y tanto movilidad terrestre como acuática deberá comprarse para hacer frente a los requerimientos de la ampliación del parque.

Un detalle de todo el equipamiento necesario se halla en la justificación de gastos en los presupuestos correspondientes, que se anexan al Plan de Manejo.

Recursos Humanos:

Completar el Cuerpo de Guardaparques

Es necesario completar la dotación de guardaparques para el área total del parque ampliado, conforme a la siguiente recomendación:

CAMPAMENTO	GUARDAPARQUES
Florida	4*
Porvenir	2
Piso Firme	2
Bella Vista	3
Catamarca (Boca del río Verde)	3
Tarvo	2
Las Gamas	3**

* Estos 4 guardaparques serán los mismos que están en Los Fierros trasladados, ya que este campamento no tendrá funciones de protección en el futuro, al menos en forma prioritaria. Se incluye en éste número al Jefe de Guardaparques del Sector Paraguá que se recomienda crear.

** Estos 3 guardaparques ya existen en planta en el parque

Personal de reemplazo: Ningún campamento puede quedar sin personal durante lapsos largos de tiempo, salvo aquellos en los que se prevén reducción de actividades en temporadas como consecuencia de factores climáticos. De todas maneras se requiere personal guardaparque para suplir a los que se hallan destinados en los diferentes campamentos durante el tiempo de vacaciones y francos periódicos. Los reemplazos podrán ser en forma alternada. La relación de personal de reemplazo por personal destinado es de 0,43:1 lo que significa que harán falta 14 guardaparques de reemplazo, 1 de ellos ya existen por lo tanto la necesidad efectiva es de 13.

En resumen, el parque tiene 20 guardaparques y requerirá 25 mas, totalizando 45. De estos 14 serán flotantes, o sea sin destino fijo, su función será reemplazar a los otros.

Distribución de los Guardaparques: El parque estará organizado en dos sectores: Sector Paraguá y Sector Iténez, cada uno a cargo de guardaparques de mayor nivel, existentes a ese momento. Estos Jefes de Sectores reportarán al Jefe de Guardaparques.

A su vez cada campamento tendrá un guardaparque responsable que deberá ser de una categoría igual o inferior al del Jefe de Sector. Las funciones de Jefe de Sector y Responsable de Campamento podrán ser rotativas dentro del mismo nivel. Este sistema recomienda tener por lo menos dos guardaparques de nivel II o I a partir de un año mas y once de nivel II, aunque esto deberá estar sujeto a la evolución de capacitación y respuesta de los guardaparques. En el futuro se requerirá disponer de guardaparques de reemplazo del nivel correspondiente a los guardaparques reemplazados.

Esquema de costo propuesto:

Año 1997: u\$s 119.880 (30 guardaparques nivel III).

Año 1998: u\$s 148.680 (30 guardaparques nivel III y 6 nivel II)

Año 1999 en adelante: u\$s 190.272 (32 guardaparques nivel III y 13 nivel II)

Proyectos

1.- Reconocimiento, demarcación y señalización de límites del parque, de las zonas de manejo y distritos establecidos para el control y vigilancia.

Se refiere a los sectores de límite internacional sin referencias naturales, en el área sudeste y sur del parque, entre el hito K270 y el hito 1068R y también hacia el norte del hito K270 (ver mapa) hasta donde se identifica al río Verde como límite. Es necesario verificar la posible invasión de parte de esta área por agricultores o ganaderos brasileños, hipótesis que proviene de la lectura de la imagen satelital utilizada para la elaboración de la cartografía y testimonios verbales de funcionarios del ex aserradero San Martín. El límite del sector hacia el norte del hito K270 es muy dificultoso de reconocer y debe ser demarcado en detalle y señalado prontamente. Todos estos límites deben ser señalizados con letreros previa demarcación por personal del Instituto Geográfico Militar.

Las diferentes zonas de manejo y de los distritos de control y vigilancia, deben ser señalizadas con marcas adecuadas y letreros, en función a sus necesidades.

Objetivo:

Verificar y consolidar los límites del parque y completar la demarcación y su señalización.

Actividades:

- Solicitar al Instituto Geográfico Militar u organismo equivalente, la verificación y demarcación de los límites del parque en las zonas internacionales indicadas.
- Señalizar las zonas de manejo y los distritos de control y vigilancia en los puntos de acceso.
- Planificar y completar la señalización básica para protección y administración.

Prioridad: Alta

Inicio: Corto Plazo

Duración: 24 meses

Cronograma: Marzo 98-Marzo 99

Costo: u\$s 18.300

Resultados esperados:

Se han clarificado los límites del parque en los sectores confusos y se dispone de una buena señalización para el manejo al interior del parque.

Indicadores:

- Los límites internacionales han sido demarcados y señalizados.
- Las zonas de manejo y los distritos de control y vigilancia han sido verificados, analizada la necesidad, los sitios de señalización y colocados los letreros correspondientes.

2.- Evaluación de las necesidades de rehabilitar o construir nuevos caminos o senderos de control y vigilancia.

La administración del parque, su control y vigilancia básicamente, requiere un sistema de senderos y caminos en buenas condiciones. El parque cuenta con varios caminos madereros abandonados algunos de los cuales podrán servir para los fines expuestos y también para el uso público. El costo de mantenimiento de dichos caminos es alto por lo que se requiere establecer las necesidades de uso prioritario para el futuro. En cuanto al costo del mantenimiento de los caminos para uso público, se sugiere que deba estar contemplado en los ingresos que produzcan las actividades de dicho componente.

Respecto a los senderos pedestres o para motocicletas, el parque no dispone demasiados y mas bien debe realizar un diseño de necesidades y circuitos casi integralmente. Aunque existen tramos de senderos públicos actualmente cerrados, como Mangabalito-Paredones, Piso Firme-Bella Vista, Bella Vista- Laguna Bella Vista, estos deben ser evaluados para definir si facilitarían operaciones de control.

En cuanto al proyectado camino (o sendero) a lo largo del río Verde, desde el Campamento de Las Gamas hasta la desembocadura de éste en el río Iténez, es posible que sea importante para el sistema de control y vigilancia. Pero esta sugerencia requiere de mayor evaluación en cuanto al verdadero significado estratégico frente al costo de construcción (y mantenimiento), y a las posibles consecuencias de transformarse en una vía de acceso para furtivos de la caza o la madera. Ante esta situación la vigilancia aérea cobra mucha importancia.

Actividades:

- Realizar la evaluación in situ del estado de los caminos existentes y de las necesidades de senderos en cada distrito de control y vigilancia.
- En base a la zonificación de manejo, los distritos para control y vigilancia, las zonas críticas y la planificación operativa del control y vigilancia, determinar la necesidad de uso futuro de los caminos madereros existentes.
- Determinación de los costos de las necesidades definidas.

Prioridad: Media

Inicio: Corto Plazo

Duración: 8 meses

Cronograma: Julio 97-Agosto 97

Costo: u\$s 370

Resultados esperados:

- Lista de los caminos y senderos necesarios, su justificación operativa y un mapa indicativo.
- Presupuesto de las necesidades

Indicadores:

- Planificación de necesidades con guardaparques realizada.
- Un técnico topógrafo contratado.
- Evaluación de campo concluida.
- Informe final y presupuesto elaborado.

3.- Evaluar el sistema de trabajo de control y vigilancia.

Los nuevos límites del parque, los resultados del análisis de amenazas y la propuesta de los distritos de control y vigilancia llevan a una replanificación del sistema de control y vigilancia, las rutinas y los planes temporales. En este sentido la infraestructura caminera de la zona de ampliación del parque, las nuevas vías de navegabilidad incorporadas y los senderos jugarán un papel importante en la forma de planificar las actividades.

Por ejemplo, modificar el sistema actual de patrullaje en el río Iténez, haciéndolo hacia un solo sentido (izquierdo o derecho) desde el campamento responsable del distrito, hasta llegar al próximo campamento, debidamente planificado, sería mas económico y eficiente. Estos pueden incluir pernocte en el destino. Se pueden combinar estos viajes con las necesidades de suministros de los campamentos destino y así ahorrar tiempo y combustible cubriendo todo el territorio fronterizo por el río.

La zonificación por Distritos propuesta deberá ser revisada en función de la estrategia de desarrollo del parque, infraestructura y presupuesto disponible de manera inicial y luego en forma periódica cada año.

Actividades:

- Realizar un taller de análisis con los guardaparques, para definir la forma de implementar las acciones de control y vigilancia.
- En base a la zonificación de manejo, los distritos para control y vigilancia, las zonas críticas diseñar las necesidades de operativas del control y vigilancia.
- Diseñar los esquemas de patrullaje terrestre, fluviales y aéreos para todo el parque.

Prioridad: Media

Inicio: Corto Plazo

Duración: 2 meses

Cronograma: Agosto de 1997

Costo: u\$s 540

Resultados esperados:

- Nueva planificación básica para realizar el control y vigilancia.
- Esquemas de patrullaje terrestre, fluviales y aéreos, con indicaciones y alternativas.

Indicadores:

- Se realiza el taller.
- Documentos de planificación y esquemas de patrullajes elaborados.

4.- Elaborar la cartografía de los Distritos a escala adecuada

De suma utilidad para las tareas de control y vigilancia, exploración, búsqueda, rescate y trabajos científicos será el levantamiento de información cartográfica básica sobre el terreno, en cada distrito. Los guardaparques con ayuda de un técnico cartógrafo podrán completar la información de cartas a escala 1:100.000 disponibles y elaborar mapas para uso propio. Estos mapas tendrán el detalle suficiente para el desplazamiento y desarrollo de actividades específicas del cuerpo de guardaparques.

Estos no serán mapas corregidos sino que podrán constituir un mapeo con puntos referenciados con GPS, en los que se dibujaran los senderos, se anotará la toponimia existente (o la que necesita ser creada) y otras referencias geográficas que permitan orientar mejor el desplazamiento. El mapa base corregido del plan de manejo tendrá la validez necesaria para usos mas ajustados.

Actividades:

- Contratar un técnico cartógrafo por 4 meses.
- Entrenar a los guardaparques en el levantamiento de información cartográfica.
- Realizar relevamientos de los distritos del parque con ayuda del GPS.
- Digitalizar los mapas de los distritos con la información colectada, obtener impresiones.

Prioridad: Media

Inicio: Mediano Plazo

Duración: 6 meses

Cronograma: Junio-Noviembre de 1998

Costo: \$us 9.600

Resultados esperados:

Mapas fraccionados (de los distritos de control y vigilancia) a escala 1:100.000, para uso propio del sistema de protección del parque.

Indicadores:

- Técnico cartógrafo contratado.
- Guardaparques entrenados en el levantamiento de información cartográfica.
- Información de campo levantada.
- Mapas digitalizados e impresos.

5.- Diseñar y aplicar un plan complementario de formación y entrenamiento de los guardaparques relacionado con la realidad del parque.

El PNNKM es un área fronteriza, con problemática particular, con presión relativa desde el Brasil, con tránsito fronterizo de cierto riesgo, y donde el uso público estará fuertemente representado por el turismo extranjero y nacional. Adicionalmente existe la necesidad de

realizar manejo de algunos ecosistemas, y pronto el parque contará con mas guardaparques nuevos que necesitan compenetrarse rápidamente con la realidad, lo que entre otras cosas justifica la aplicación de un programa de formación complementaria.

Actividades:

- Definir los temas y tópicos necesarios para incluir en los cursos.
- Diseñar el plan que incluirá: la cantidad de cursos, cronograma, presupuesto, logística y personal participante.
- Desarrollar el plan.

Prioridad: Media

Inicio: Corto Plazo

Duración: Cinco días cada taller o curso, dos veces al año.

Cronograma: Setiembre 1997-Diciembre 2001

Costo: u\$s 940 para 1997 y u\$s 1.880 por año subsiguiente. Total u\$s 8.460 .

Resultados esperados:

Los guardaparques conocen mejor las características y problemática del parque, lo que permite hacer mas eficiente su trabajo.

Indicadores:

- Se cuenta con un plan de capacitación y entrenamiento diseñado.
- Se desarrollan normalmente los cursos planificados.
- Se evidencia mejoras en el desempeño de los guardaparques.

6.- Erradicación del ganado vacuno

Aún permanece ganado fuera de control, de la antigua estancia de Flor de Oro y es posible que en el área de ampliación pueda haber algunas cabezas dispersas. Estos animales afectan el desarrollo de algunas especies de la fauna silvestres por daño directo, competencia y transmisión de enfermedades (por ej. aftosa a los cérvidos), por lo que se justifica la erradicación lo mas pronto posible.

Actividades:

- Determinar otros lugares con ganado remanente además de Flor de Oro.
- Planificar la forma de erradicación (venta en pie, venta de carne, transferencia a las comunidades fuera del parque para fines de subsistencia, etc.).
- Proceder a la erradicación.

Prioridad: Alta

Inicio: Corto Plazo

Duración: 4 meses

Cronograma: Agosto a Setiembre 1997

Costo: u\$s 500

Resultados esperados:

No queda ganado en la zona de Flor de Oro.

Indicadores:

- Lugares con ganado libre conocidos.
- Se erradica el ganado progresivamente.
- Se evidencia recuperación de hábitats en Flor de Oro.

2.- PROGRAMA DE USO PUBLICO

Comprende el Subprograma de Ecoturismo y el Subprograma de Educación e Interpretación Ambiental.

Introducción

El PNNKM tiene aptitud para el uso público ya que brinda una gran cantidad de atractivos de calidad y con fuerte interés para varios tipos de público; se puede decir que el único obstáculo es la falta de infraestructura y planta turística apropiada. Es necesario mencionar que existe una considerable distancia desde la ciudad de Santa Cruz al parque y la falta de caminos en condiciones de transitabilidad, dificulta el transporte y lo encarece. Por lo pronto este aspecto también puede ser visto del lado positivo, ya que ha permitido al PNNKM ser un área con mayor pristinidad y con la ventaja de no encontrar visitantes con frecuencia en cada sitio, lo que sin duda le otorga un puesto interesante en la escala de valores por la oportunidad de observar casi todo tipo de fauna, obtener una vista de paisajes casi inalterados y la excitante experiencia de visitar sitios donde hasta ahora poca gente ha estado.

Política:

El uso público en este parque debe estar dirigido básicamente a facilitar un mayor conocimiento y disfrute del público nacional y extranjero que le visita, al mismo tiempo que se realiza el esfuerzo técnico y administrativo para mantener la pristinidad de los escenarios. Esto requerirá poner el máximo cuidado en la elección, diseño y dimensionamiento de las actividades de uso público, realizar los estudios de capacidad de carga (o de límites aceptables) de los sitios de mayor interés para la visita y el cumplimiento de las disposiciones locales del parque por parte de los turistas y de los operadores y consecuentemente llevar a cabo una eficiente vigilancia por la autoridad de administración del mismo. No escapa de esto la calidad, tamaño y tipo de infraestructura y de la planta de apoyo y facilitación de las actividades turísticas, las que se deben considerar cuidadosamente antes de implementarlas.

El uso que actualmente se verifica en el parque, incluyendo su área de expansión, debería estar regulado, por ahora, por normas transitorias, ya que es necesario realizar un estudio específico para definir los parámetros y las directrices del uso público, con el fin de elaborar una reglamentación más ajustada a la realidad, cuya aplicación y efectividad debe ser monitoreada año tras año para proponer los ajustes necesarios.

El parque debe lograr ser reconocido y valorado por el público nacional y local ya que esto es lo que garantizará el compromiso de ellos con su conservación. En este sentido le cabe a la DNCB y a la Fundación Amigos de la Naturaleza, los roles protagónicos para dinamizar y fortalecer el interés nacional y facilitar el conocimiento del parque.

En cuanto a los visitantes extranjeros, no se debe desconocer que una importante cantidad de público potencial está en Brasil a distancias muy cortas. Aunque el carácter heterogéneo de este grupo, en cuanto a su capacidad económica, obliga a estudiar con mayor detalle su situación y proponer acciones factibles, sin desconocer también que los brasileños han tenido una actuación trascendental en la modificación de los hábitats colindantes con el parque y desde todo punto de vista es necesario trabajar con él. Finalmente, el turista extranjero exigente y con buena capacidad económica permitirá difundir en el exterior las bondades y los defectos del parque, actitud que significa además de una interesante entrada de dinero por ganancias en nuevas futuras visitas al parque, también contactos con fuentes de financiamientos potenciales para mejorar la administración del área, siempre que exista una sana propaganda.

El desarrollo de los subprogramas también están orientados a posibilitar el acceso a las áreas de visitación de los diferentes estratos socioeconómicos y grupos de interés de la sociedad boliviana, aplicando criterios de equidad y sostenibilidad ecológica y económica.

Finalmente, una política dirigida a la diversificación de la oferta de uso público, basada en distintos servicios, y por lo tanto en tarifas, que satisfagan la amplia gama de necesidades y aspiraciones de los diversos grupos socioeconómicos o de diferentes edades, permitirá responder a las expectativas que el parque despierte en el público local. Desde luego, esto implicará desarrollar varios niveles de oferta con un costo de inversión y funcionamiento mayor, pero con una capacidad de generación de demanda mas alta.

Responsable: Un Coordinador del Programa de Uso Público. Podrá ser un profesional en Comunicación, Biología, Forestal, Pedagogía, Ciencias Sociales, Turismo, Administración u otras disciplinas, con experiencia en manejo de proyectos turísticos, de educación e interpretación en áreas silvestres o protegidas, seguimiento y evaluación de proyectos, trabajos con comunidades locales y público en general.

Normas:

- Se fomentará y promoverá entre las organizaciones comunitarias la participación voluntaria en las actividades de turismo e interpretación y el desarrollo de infraestructura en territorios comunales en la zona de amortiguación.
- Se asistirá en el diseño del equipamiento y las instalaciones de acogida y servicios para visitantes en la zona de amortiguamiento, sobre la base de la arquitectura local y su integración con el paisaje.
- Para la zona de amortiguamiento será recomendable la definición de sitios de visitación en función de la zonificación comunal realizada con metodologías participativas, para lo cual se coordinara con el Programa de Apoyo Comunitario.
- Se deberá realizar la evaluación de los posibles impactos que el desarrollo del turismo produzca en las áreas y las comunidades vecinas. Así como establecer un sistema para el monitoreo de esta actividad.
- Las actividades de uso publico serán establecidas mediante una zonificación específica y regulación adecuada en armonía con los objetivos generales de protección.

- Los servicios ofrecidos a los visitantes deberán considerar en su diseño, el conocimiento científico disponible y las recomendaciones de los programas de investigación, monitoreo y protección.
- Estrecha relación se tendrá con los programas de monitoreo e investigación para estimar la capacidad de carga o umbrales de aceptabilidad, según sea el caso; criterios que se incorporaran progresivamente al manejo.

2.1.- SUB PROGRAMA DE ECOTURISMO

Objetivos:

- a). Ofrecer al visitante una experiencia satisfactoria en el disfrute de los atractivos del área mediante el desarrollo de los servicios y las facilidades, acordes con los objetivos de conservación del parque.
- b). Ordenar y monitorear el desarrollo territorial y operacional del ecoturismo en el área.
- c). Promover la sensibilización de los visitantes en cuanto a la conservación de la naturaleza.
- d). Generar recursos financieros para el manejo del área.
- e). Integrar a las comunidades locales en la planificación y desarrollo del ecoturismo.

Políticas:

Desarrollar el ecoturismo en el parque debe considerarse el medio para contribuir a mejorar la conservación del patrimonio natural y cultural a través del respeto y admiración del público por los valores del área, al mismo tiempo que podrá ser una fuente de generación de recursos para administrar el parque y beneficiar a las comunidades locales.

La operación del ecoturismo en el área debe contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades locales aledañas al área, contribuyendo a la diversificación de sus economías, del Departamento de Santa Cruz y del país.

El desarrollo del ecoturismo deberá estar orientado, en primera instancia, por las potencialidades del área y sus objetivos de conservación, pero no condicionado por lo que la demanda solicite.

Normas:

Se refieren fundamentalmente a las actividades permitidas en el parque.

- Con el fin de minimizar, e incluso eliminar, los posibles impactos del ecoturismo sobre los componentes bióticos y/o abióticos de los ecosistemas del área donde se permite el ingreso de los visitantes, se han establecido dos zonas de uso, a saber:
 - Zona de uso turístico intensivo, y
 - Zona de uso turístico extensivo.

- En todas las zonas de uso extensivo los turistas deberán ir acompañados de un guía local, el que debe estar debidamente autorizado como tal. La administración del parque será la autoridad para otorgar la autorización a los guías, renovables en forma periódica, para ejercer dicha actividad al interior del parque, bajo las condiciones que se estipulen.
- El único sub-segmento ecoturístico que tendrá mayor libertad en la realización de sus actividades en el área, será el del turismo científico. Sin embargo, estas deberán ser autorizadas previamente y supervisadas por la Dirección del Parque, en coordinación con el Programa de Investigación.
- Los únicos sub-segmentos ecoturísticos que podrán hacer un uso consuntivo y/o extractivo serán el de la pesca deportiva y el turismo científico, debidamente reglamentados y supervisados.
- Las tarifas de ingreso al parque y derechos para los visitantes serán fijadas mediante los estudios de costos y las estrategias de competitividad adoptadas. Estas podrán contemplar la diferencialidad tarifaria, en función de los objetivos propuestos.

También se establecerán tarifas para los siguientes derechos de uso entre otros que podrán definirse convenientemente:

- Investigación.
 - Pesca deportiva.
 - Acampar.
 - Cabalgatas.
 - Fotografía y/o filmaciones comerciales.
- Los grupos de visitantes nunca deben exceder los diez individuos, a menos que las recomendaciones por capacidad de carga indique un número menor. En casos que lo amerite, por las características de los sitios a visitar y los atractivos a disfrutar, este número podrá ser inferior, con el fin de mantener la mayor naturalidad de los mismos.
 - El desarrollo de la infraestructura y de la planta ecoturística se dará exclusivamente en las zonas asignadas para el uso público y bajo las normas establecidas para tal fin.
 - En las operaciones ecoturísticas se utilizarán sólo materiales biodegradables y/o reciclables. En el caso de los productos reciclables deberán extraérseles del área inmediatamente después de usados.

Recomendaciones:

1. Utilizar el ecoturismo como una herramienta para desarrollar programas de educación ambiental in situ, que contribuyan a divulgar la riqueza de la biodiversidad del área y la importancia nacional e internacional de su conservación.
2. Aprovechar la infraestructura vial y las edificaciones de las actividades madereras para facilitar el desarrollo de la recreación y el ecoturismo en el área.

3. Invitar a los comunarios a participar en un sistema de guías locales que conlleve a su involucramiento en la protección del parque, al ser entrenados como Guías-Guardaparques (ver mayor explicación en Garcia, 1996).
4. Diversificar al máximo la oferta ecoturística del área, considerando las potencialidades de sus atractivos y los objetivos del área.
5. Lograr una buena relación con los operadores de tours locales, e internacionales, dándole primacía en las operaciones al operador local.
6. Promover el uso científico del área, con el fin de obtener nuevos conocimientos sobre sus riquezas naturales, mejorar su manejo, brindar mejor información al visitante y promover más adecuadamente sus atractivos.
7. Promover el rescate y/o la consolidación de ciertos aspectos culturales del área y de las comunidades locales, como la arqueología en la primera y la actividad gomera, la artesanal, la gastronomía y las danzas, en las segundas, mediante su adecuada puesta en valor como parte complementaria en el desarrollo ecoturístico del área.
8. Establecer un Consejo Ecoturístico local en el cual participe el personal del parque y las comunidades locales involucradas en la operación ecoturística.
9. Maximizar la rentabilidad de las actividades ecoturísticas dentro del área sin disminuir la competitividad del producto ecoturístico en los mercados nacional e internacional.
10. Desarrollar el ecoturismo desde una perspectiva integral de sus componentes sociales, ambientales y económicos para lograr su sostenibilidad y la maximización de sus beneficios.
11. Definir las normas mediante las cuales se conducirá la operación del ecoturismo en el área.
12. Coordinar con el Programa de Monitoreo para el levantamiento de información de utilidad sobre cambios causados por actividades ecoturísticas sobre los ecosistemas, con la finalidad de definir mejor la capacidad de carga de los sitios.
13. Identificar las posibles fuentes de peligro en el área y advertir, de manera apropiada (no alarmista) a los turistas sobre la manera de evitarlos (por ejemplo: manta rayas, anguilas, pirañas y lagartos en ríos y lagunas; ofidios, felinos mayores y otros en varios puntos del área; e insectos en la meseta y otras zonas). Incluir entre ellos los riesgos por incendios y las regulaciones al respecto.
14. Evaluar y acondicionar el área testimonio de la ocupación ilegal por el narcotráfico en Huanchaca y de los sucesos que condujeron a la muerte del Dr. Noel Kempff Mercado y sus acompañantes.

Proyectos

1.- Planificación global del ecoturismo en el área.

Aunque en el área ya existe una oferta, ésta no es completa ya que no cubre todos los atractivos o puntos de interés del territorio, lo cual se agudiza si se tiene en cuenta además la reciente ampliación del parque, por eso es conveniente definir las potencialidades y realizar una planificación global (que incluye una microplanificación) para luego poder desarrollar el ecoturismo con ordenamiento y eficacia. En cuanto a las actividades ya iniciadas (en Flor de Oro, cataratas y Los Fierros), no será necesario suspender las mismas mientras dure la planificación global y el desarrollo de los otros sitios y potencialidades ya que por medio de un tratamiento de planificación paralela se podrá trabajar en forma independiente y luego pueden integrarse, cuando hayan alcanzado similar grado de desarrollo. Será necesario por lo tanto, conformar una oferta emergente y transitoria con los elementos con los cuales ya se ha venido trabajando, hasta tanto concluya la planificación global y se la ponga en práctica.

Finalmente se podrá tener un conjunto de propuestas y actividades con su correspondiente diseño de planta e infraestructura, evaluación de capacidad de carga y de mercado que posibilitará el desarrollo del ecoturismo de forma mas eficiente. En síntesis se tendrá un conjunto de programas ecoturísticos para Piso Firme, Flor de Oro y Los Fierros y otros sitios de interés. La actividad que se desarrolla en El Refugio debería considerarse como parte de esta oferta, ya que si bien es cierto que éste se encuentra en una propiedad privada, dentro del territorio del PNNKM, en realidad utiliza también atractivos de esta área, como la catarata El Encanto, entre otros.

Objetivos:

- a). Elaborar una planificación global (incluye una microplanificación) del ecoturismo en la zona del parque a través de la integración de la oferta existente y de las que se pudieran desarrollar, conforme a las potencialidades del parque y a las limitaciones de uso pre-establecidas.
- b). Elaborar las normas que regirá la actividad ecoturística en el parque.

Actividades:

- Definición de un (o los) producto preliminar, mediante el cual se conforme una oferta emergente y transitoria.
- Elaboración de la "Estrategia Global para el Desarrollo Responsable del Ecoturismo en el PNNKM".
- Elaborar las normas específicas para el desarrollo del ecoturismo en el parque.

Prioridad: Alta

Inicio: Corto Plazo

Duración: 6 meses

Cronograma: Julio-Diciembre 1997

Costo: u\$s 50.000

Resultados esperados:

Se cuenta con un documento de la estrategia global y con las normas que permitirá ordenar y optimizar el ecoturismo en el parque.

Indicadores:

- Consultor contratado.
- Se definen los productos emergentes.
- Se cuenta con una base para el desarrollo responsable del ecoturismo en el área.
- El documento final de la Estrategia y las normas es debidamente aprobado por las entidades competentes.

2.- Desarrollar la oferta ecoturística del área

Los lineamientos y recomendaciones de la estrategia global para el desarrollo del ecoturismo en el parque permitirá dar inicio a la fase de operación de la oferta en sí. Esta será un conjunto de elementos, como sitios naturales con sus atractivos, planta, infraestructura, facilidades, materiales y acciones, como difusión, atención, transporte, guiado, etc. que deben ponerse a funcionar articuladamente. El presente proyecto solo está referido a la infraestructura, logística y las facilidades in situ para el visitante, los otros aspectos implican proyectos apartes.

Objetivo:

Llevar a cabo las acciones necesarias para desarrollar la oferta turística del área, basada en los lineamientos dados por la estrategia respectiva.

Actividades:

- Atractivos naturales: ubicación y señalización de los sitios priorizados para el disfrute de estos en las zonas donde se permitirá la visitación.
- Infraestructura: mejoramiento y/o elaboración de las vías y medios de acceso terrestres, acuáticas y aéreas.
- Logística: mejoramiento del sistema de comunicación del área con Santa Cruz, así como entre los distintos puestos y los guías que estén en el campo con turistas.
- Planta ecoturística: desarrollo del equipamiento necesario para brindar los servicios de hospedaje, alimentación y transporte.
- Facilitación: desarrollo de las instalaciones requeridas para facilitar la apreciación y/o uso de los atractivos turísticos del área, tales como senderos, muelles, miradores, etc.

Prioridad: Media

Inicio: Mediano Plazo

Duración: 18 meses

Cronograma: Mayo 1998-Octubre 1999

Costo: u\$s 400.000

Resultados esperados:

- Se cuenta con lo básico para iniciar el desarrollo integral del ecoturismo en el parque.
- Se opera el ecoturismo en forma creciente y exitosa.

Indicadores:

- Sitios y atractivos señalizados y dotados de facilidades para el ecoturismo.
- Sistema de comunicación definido y funcionando.
- Vías de acceso construidas o mejoradas.

- Obras de la planta turística, identificadas por la estrategia, debidamente construidas y acabadas.

3.- Establecer un programa de capacitación en ecoturismo.

Para operar el ecoturismo dentro del parque es imprescindible que el personal involucrado esté debidamente capacitado y entrenado previamente. No es recomendable que las personas que atenderán a visitantes o planificarán visitas, logística, servicios y las múltiples necesidades del ecoturismo no posean un entrenamiento mínimo. Por ello no solo se plantea la preparación teórica del personal sino también la práctica, dirigida por profesionales contratados a tal fin.

Es recomendable que los cursos se repitan durante 3 años consecutivos para lograr preparar a una masa crítica de personal y capacitar por lo menos 30 guías locales, además de los interesados de Santa Cruz, San Ignacio, Concepción y poblaciones del área de influencia del parque relacionadas con el itinerario por tierra que se realiza para llegar al parque.

Objetivo:

Desarrollar un programa general de capacitación cuyos contenidos se sugieren en el anexo, dirigido de manera conjunta al personal del área y a los miembros seleccionados por la comunidad.

Actividades:

- Diseñar y preparar el plan de capacitación y entrenamiento.
- Definir participantes y capacitadores.
- Diseñar y desarrollar un programa específico para la formación de guías locales de ecoturismo bajo el esquema de guías-guardaparques. Este estará dirigido a los miembros de las comunidades que sean seleccionados por las mismas para tal fin.
- Diseñar y ejecutar programas que permitan la actualización de los guías- guardaparques y guías intérpretes preparados por el Subprograma de Educación e Interpretación y los encargados del uso público del área y el ecoturismo .
- Cooperar en la formulación de programas de capacitación en áreas específicas de servicios como el de hospedaje, el de alimentación y el de transportes, que se identifiquen necesarios para el desarrollo del ecoturismo en las comunidades locales (los cursos específicos serán realizados por medio del Programa de Apoyo Comunitario).
- Dictado de un curso para el personal encargado del uso público en el parque, sobre ecoturismo y su manejo en áreas silvestres protegidas.

Prioridad: Alta

Inicio: Corto Plazo

Duración: 45 días en total para el primer año (1998), y repeticiones en el año 1999 y en el año 2001 para complementar la capacitación y preparar nuevos guías intérpretes.

Cronograma: Marzo-Abril 1998 (primer año)

Costo: u\$s 29.675 por cada año. Total: u\$s 89.025

Resultados esperados:

Se ha capacitado y entrenado a nivel básico al grupo de personas clave, involucrado en el desarrollo y el guiado del ecoturismo en el parque. Los mismos cuentan con información, conceptos y conocimientos básicos sobre ecoturismo e interpretación.

Indicadores:

- Se seleccionan a los participantes del plan de entrenamiento.
- Se contrata al equipo capacitador.
- El plan se desarrolla exitosamente.
- Concluye el entrenamiento y los participantes están satisfechos con los resultados.
- El personal capacitado está preparado para desempeñarse en actividades de ecoturismo en el parque.

4.- Establecer un plan de promoción ecoturística para el parque.

Por sus características, el parque presenta muy buenas condiciones para lanzarse a la conquista de los mercados ecoturísticos internacionales. Para ello es necesario que se realice la divulgación de sus recursos naturales y sus valores y de la imagen como país conservacionista. En ambos aspectos, Bolivia apenas está empezando a hacerse conocer a nivel internacional. Los esfuerzos que deben realizarse para alcanzar la imagen adecuada y por ende demanda y posteriormente el posicionamiento en este especializado mercado, son muy grandes. El parque concretamente, si quiere llevar adelante el desafío de desarrollar su potencialidad para el ecoturismo, deberá esforzarse también por medio de la promoción. No habrá producto ni consumidores si no hay una acción de oferta de forma adecuada. Los mercados y grupos hacia donde el parque deberá dirigir su promoción serán definidos por medio de un estudio específico.

Objetivo:

Establecer y desarrollar un plan de promoción y divulgación sobre los atractivos y las actividades ecoturísticas factibles de desarrollar en el área y diseñar y elaborar el material de apoyo necesario a tal fin.

Actividades:

- Realizar un estudio de mercado, hacia donde dirigir el esfuerzo de promoción.
- Definir la escala y los alcances del plan de promoción.
- Trazar las estrategias para dicha actividad.
- Establecer los mecanismos, medios, materiales y otras necesidades para la aplicación del plan (audiovisuales, folletos, guías, mapas, etc.).
- Determinar los costos accesorios de la aplicación del plan.
- Diseñar y elaborar el material recomendado.
- Se evalúan los primeros resultados de la promoción.

Prioridad: Alta

Inicio: Corto Plazo

Duración: 6 meses

Cronograma: Junio-Noviembre 98 para el primer año y los siguientes en fecha a definir.

Costo: Total: u\$u 150.700. Siendo u\$s 87.700 para el primer año y u\$s 21.000 para cada uno de los años subsiguientes manteniendo la promoción a un nivel razonable.

Resultados esperados:

- Se cuenta con un plan de difusión y promoción, adecuado para las necesidades y realidad del ecoturismo en el parque.
- Se dispone del material necesario para iniciar la difusión.
- El plan de promoción se desarrolla normalmente.

Indicadores:

- Consultor contratado.
- Información necesaria reunida y consultas realizadas.
- Estudio de mercado concluido.
- Pautas definidas.
- Plan elaborado y validado con operadores y personal del parque.
- Se elabora el material de difusión recomendado.
- Se comienzan a obtener resultados de la promoción.

5.- Evaluación de los límites aceptables de carga de sitios turísticos

Se han propuesto numerosos sitios para ser visitados en el parque. Muchos de ellos tienen características biológicas, físicas o estéticas con algún grado de fragilidad o capacidad de tolerar modificaciones o impactos. Si a su vez esas características son el propio atractivo del sitio, su uso puede transformarse en una acción con mayor riesgo. Por ello, y cuanto mas pronto mejor, se deben hacer estimaciones en cada sitio sobre sus límites aceptables de carga, lo que permitirá tener elementos para ordenar su uso.

Objetivo:

Realizar una evaluación de los límites aceptables de carga en los sitios definidos para uso público con mayor presión de visitantes actuales y potenciales previstos, como ser la zona de Flor de Oro, Cataratas Arco Iris, F. Ahlfeldt y El Encanto, laguna La Bahía, zona de Los Fierros, Huanchaca II, Las Gamas, Las Torres, Bahía Caimán y otros a determinarse.

Actividades:

- Contratar expertos.
- Realizar las evaluaciones de campo y de la información estadística de visitantes.
- Realizar las pruebas y ensayos factibles.
- Establecer un sistema de monitoreo.
- Obtener conclusiones y recomendaciones.

Prioridad: Alta.

Inicio: Corto Plazo

Duración: 4 meses efectivos separados en 2 fracciones

Cronograma: Durante temporadas de 1997 y 1998

Costo: u\$s 16.540

Resultados esperados:

- Se conocen los límites de carga de cada sitio y se recomienda la magnitud del uso de cada uno.

- Se dan los insumos para elaborar las reglamentaciones para el uso público de dichos sitios con fundamento técnico.

Indicadores:

- Sitios para uso turístico definidos.
- Especialistas para la evaluación contratados.
- Se desarrolla normalmente la evaluación.
- Se cuenta con un informe detallado de cada sitio.
- Se sugieren normas para el uso de cada sitio.

2.2.- SUB PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL E INTERPRETACION

Este subprograma comprende dos áreas temáticas de fundamental importancia para la facilitación del manejo del parque a través de la transmisión de conocimientos y experiencias a pobladores locales, visitantes y público en general. Ambos temas poseen el mismo fin educativo-formativo, pero la Interpretación ha sido separada en su tratamiento temático, básicamente por el desarrollo que se ha tenido en las áreas protegidas. Para algunos especialistas, la Interpretación constituye una herramienta tanto para la educación ambiental como para el ecoturismo; como sea enfocada la Interpretación tiene una constante demanda por parte de los usuarios de áreas protegidas y silvestres y es innegable su contribución con la conservación.

Políticas:

El esfuerzo para la conservación del parque será menor si se toma a la educación ambiental, junto a otros componentes de programas de este plan de manejo, como los puntales del trabajo que debe realizarse con la población y público. En este punto es necesario plantear cuatro niveles de trabajo: a) El dirigido a las comunidades existentes en el lado boliviano y vecinas al parque, que son pocas, de tamaño reducido, homogéneas en su composición y situación, b) El dirigido a las poblaciones existentes en el área de influencia del parque (sector boliviano), la cual ya incluye a núcleos mayores como San Ignacio de Velasco, Concepción, y poblaciones de diferentes tamaños como estancias, puestos, etc., c) El dirigido a poblaciones vecinas ubicadas en el territorio brasileño, siendo este el nivel más difícil de acceder y trabajar, y d) El dirigido a visitantes y al público en general, cuyo trabajo implica una metodología diferente e incluye parcialmente a la Interpretación como actividad desarrollada in situ, aparte de lo que comprende a la comunicación educativa.

Objetivos:

- a). Informar y concientizar a los usuarios, visitantes y poblaciones vecinas del territorio boliviano y brasileño, sobre la importancia del área y su conservación.
- b). Facilitar la comprensión al público en general de la importancia de la conservación del PNNKM y sus procesos ecológicos principales, contribuyendo a mejorar las relaciones del hombre con la naturaleza, con el propósito de reducir los impactos negativos producidos por los usuarios y comunidades vecinas sobre el entorno.
- c). Proveer, en forma progresiva, a las autoridades educativas la información científica, ecológica y socioeconómica sobre el PNNKM y su área de influencia, que pueda ser incorporada en la curricula de educación formal.

- d). Compartir experiencias de educación ambiental con los maestros del área de influencia, que hayan sido desarrolladas con éxito en el parque u otras áreas protegidas y que contribuyan a desarrollar destrezas educativas.
- e). Motivar la participación activa en acciones de apoyo a la conservación, de los grupos meta arriba mencionados así como de los principales agentes económicos e institucionales con relevancia para el PNNKM, como resultado de la educación ambiental.
- f). Apoyar proyectos y actividades de otros programas de manejo en los que los objetivos y metodologías de la educación ambiental puedan contribuir a mejorar sus resultados.
- g). Proponer metodologías adecuadas de educación ambiental, para desarrollar actividades especiales y focalizadas, que contribuyan a neutralizar las amenazas para el parque que requieran acciones mas urgentes por sus efectos negativos.
- h). Proveer al programa de ecoturismo de metodologías para diseñar y ejecutar diversos tipos de experiencias guiadas de contacto con la naturaleza, destinadas a satisfacer diferentes necesidades y expectativas de grupos de visitantes.
- i). Guiar al visitante para que desarrolle la capacidad de identificar, reconocer y contextualizar los procesos o fenómenos naturales que observe.

Normas:

- Los materiales producidos, señales, letreros, textos y otros, con fines de educación ambiental e interpretación, tendrán en cuenta las toponimias y cultura locales. Su diseño y el de los centros de interpretación se harán en coordinación con el subprograma de ecoturismo, con auxilio de especialistas en el tema.
- En la creación de conciencia deberá dedicarse especial atención a las poblaciones vecinas, particularmente las mujeres, incluyéndose temas de salud, nutrición, saneamiento básico, riesgos ambientales y economía local.
- El programa facilitará a las empresas madereras y palmiteras que operan en la zona, así como a los pequeños y medianos ganaderos, información referida al ordenamiento ambiental y practicas de manejo sostenible.
- La oferta de servicios turísticos interpretativos e informativos en la faja de amortiguamiento, estará a cargo preferentemente de la población local entrenada a tal fin.
- Las actividades del sub programa se apoyarán con acciones y estrategias de comunicación adecuadas. Un estrecho vínculo con este componente central será mantenido para ese fin.
- El cuerpo de guardaparques deberá contar con nociones y destrezas básicas de educación ambiental e interpretación, que les permita a cada uno atender situaciones de visitas no programadas.

- Las actividades de educación ambiental y de interpretación que se lleven a cabo en el parque deberán tener el suficiente fundamento científico, además del filosófico y metodológico propio de cada una de ellas.
- Las actividades y/o productos, en su diseño y ejecución, deben ser elaborados y desarrollados con solidez científica, tanto de las ciencias naturales (Ej.: rigor científico en la nomenclatura de especies y descripción de procesos biológicos), como de las ciencias pedagógicas (Ej.: técnicas y metodologías eficientes de enseñanza - aprendizaje)
- El subprograma no debe actuar en forma autónoma y aislada. Se deben incorporar los puntos de vista y experiencia de los responsables de diversos departamentos o programas del Parque, especialmente de la Dirección, Ecoturismo e Investigación Científica, con los cuales debe existir una estrecha coordinación.
- Se deberán medir sistemáticamente los resultados educativos de cada una las actividades y servicios y del subprograma en su conjunto, mediante los sistemas de evaluación que se consideren adecuados. Cada actividad debe implementar un sistema de verificación de cumplimiento de objetivos al término de la misma, y el subprograma lo hará anualmente.

Recomendaciones:

- 1.- Una estrecha colaboración será necesaria con el programa de apoyo comunitario, por las múltiples interacciones que tienen ambos. Métodos activos de participación y animación serán utilizados cuando convenga.
- 2.- En el campo de la educación formal, se priorizarán vínculos de colaboración con la comunidad y autoridades educativas de la Provincia Velasco, que faciliten la producción de materiales didácticos y métodos lúdicos de aprendizaje y comunicación.
- 3.- Para todas las actividades y servicios de interpretación propuestos serán determinados los costos recuperables y no recuperables.
- 4.- Los productos y actividades que no estén destinados a las comunidades locales, deberán ser presentados a las mismas, para su conocimiento, por medio de los canales correspondientes (Comité de Gestión, reunión de comunarios).

Proyectos

- 1.- **Diseñar, supervisar la construcción y poner en funcionamiento las instalaciones y componentes de los centros y salas de interpretación del parque.**

El centro de interpretación de Flor de Oro requerirá solamente el equipamiento ya que se cuenta con el edificio terminado.

El centro de interpretación para la comunidad de Florida, deberá contar con la aprobación local y su participación en el diseño y desarrollo del mismo. También será necesario coordinar con el Programa de Apoyo Comunitario.

Se sugiere la adecuación de una sala de interpretación en el campamento de Piso Firme.

Objetivos:

- a). Establecer sitios en los cuales se centralice la información sobre el parque, tanto textual como visual.
- b). Proveer al visitante de un marco teórico referencial, que le permita interpretar y explicarse lo que observará o lo que ha observado, en contacto directo con la naturaleza.
- c). Utilizar materiales y técnicas audiovisuales para sensibilizar al visitante y permitirle obtener referencias de paisajes, elementos y procesos típicos del parque.

Actividades:

- Establecer las necesidades y cronogramas de trabajo.
- Contratar un experto en diseño de material para centros de interpretación.
- Elaborar los planos, diseños y descripciones técnicas de cada obra.
- Encargar la preparación de material museológico y de exhibición.
- Comprar el equipamiento para los centros de interpretación.
- Preparar los borradores del material impreso.
- Poner en funcionamiento los centros.

Prioridad: Alta

Inicio: Corto Plazo

Duración: 10 meses

Cronograma: Agosto 1997-Mayo 1998, e impresión de folletería de reposición para los años subsiguientes.

Costo: Total: u\$s 76.000. Descripción: Equipamiento de 2 Centros de Interpretación (Flor de Oro y Florida): u\$s 40.000; Equipamiento de una sala de interpretación en Piso Firme: u\$s 6.000; Material impreso y folletería para los centros de interpretación: u\$s 12.000. Cada año subsiguiente u\$s 6.000 para impresión de folletería.

Resultados esperados:

- Visitantes mejor informados y satisfechos a través de la apreciación holística y multidimensional del parque.
- Visitantes motivados a la conservación del parque.
- Economía comunal diversificada por la llegada frecuente de visitantes.
- Comunarios participan y se comprometen con la gestión del parque.

Indicadores:

- Centro de interpretación de Florida, equipado y funcionando.
- Centro de interpretación de Flor de Oro equipado y funcionando.
- Sala de interpretación de Piso Firme equipada y funcionando.

2.- Definir e implementar senderos de interpretación en las zonas de Flor de Oro y Los Fierros.

Se deberá identificar, diseñar, construir y poner en funcionamiento nueve senderos de interpretación en lugares a definir de la zonas de Las Torres, Bahía Caimán, Los Fierros y su campo inundadizo, catarata El Encanto y laguna La Bahía. Estas zonas se consideran adecuadas para establecer senderos y sitios interpretativos por ser accesibles, disponer de instalaciones de recepción de visitantes y por existir valores de interés para la interpretación. Flor de Oro ya cuenta con algunos senderos construidos, los cuales deben ser acondicionados o modificados a los fines de que sean utilizados para interpretación.

Objetivo:

Proporcionar al visitante las condiciones que le permita practicar, de una manera cómoda y segura la interpretación ambiental en contacto con la naturaleza, en las zonas definidas.

Actividades:

- Seleccionar los senderos a construir y sus características en base a las recomendaciones de la Planificación Global del Ecoturismo.
- Construir los senderos y sitios, con infraestructura, letreros y facilidades básicas.
- Editar e imprimir los folletos guías
- Habilitar al público los senderos y como parte del uso ecoturístico.

Prioridad: Media

Inicio: Mediano Plazo

Duración: 8 meses

Cronograma: Marzo-Octubre 1998

Costo: Total: u\$s 42.000. Descripción: Implementación senderos: u\$s 27.000; Materiales impresos bilingües: u\$s 5.000 cada año para reposición.

Resultados esperados:

- Visitantes satisfechos con experiencia interpretativa en contacto con la naturaleza.
- Visitantes mejor informados y motivados a la conservación del parque.
- Se promueve una buena imagen del parque y la necesidad de contribuir con su conservación.

Indicadores:

- Se definen los senderos y sitios a construir y/o acondicionar.
- Cada sendero cuenta con material impreso.
- Senderos acondicionados y funcionando.

3.- Revisión de los contenidos para los distintos soportes y medios de comunicación que se utilizan actualmente, con fines de interpretación y educación ambiental en general.

Es necesario revisar los contenidos del material educativo e interpretativo, que hasta ahora se han venido usando y reformularlos, conforme a los nuevos ambientes y extensión del parque, a la última información científica disponible y a las necesidades y lineamientos estratégicos trazados para el manejo del parque.

Objetivos:

- a). Difundir mensajes actualizados y dentro del contexto político para el manejo del parque.
- b). Responder a las nuevas necesidades evidenciadas y generadas por el plan de manejo.

Actividades:

- Revisar los contenidos.
- Proponer los nuevos contenidos y modificaciones necesarias.
- Validarlos por medio de una revisión del personal de los Programas del parque.
- Ponerlos a disposición para su uso.

Prioridad: Alta

Inicio: Corto Plazo

Duración: 2 meses

Cronograma: Febrero-Marzo 1997

Costo: Absorbido en los costos de operaciones del Depto. de Comunicaciones de FAN.

Resultados esperados:

Se comunica y se educa con información y datos actualizados y dentro de una política definida para el parque.

Indicadores:

- Listado de contenidos en uso actual en revisión.
- Propuesta de contenidos nuevos compatibilizados

4.- Diseño de programas de educación ambiental formal y no formal.

Se deberán definir los contenidos adecuados y diseñar los programas de educación ambiental formal y no formal dirigidos a los diferentes grupos meta:

- a.- Personal del parque.
- b.- Profesores y comunidades educativas de la localidad.
- c.- Poblaciones ribereñas del río Paraguá.
- d.- Poblaciones ribereñas del río Iténez (ambas márgenes).
- e.- Autoridades educativas provinciales y departamentales.
- f.- Visitantes de la zona y usuarios del PNNKM.
- g.- Visitantes y autoridades brasileñas.
- h.- Periodistas y medios de comunicación.

Objetivos:

Disponer de material teórico y programas de educación ambiental que satisfagan las expectativas y necesidades de cada grupo meta y a los lineamientos de la política de manejo del parque.

Actividades:

- Obtener la información básica para definir los contenidos y grupos metas.

- Elaborar los contenidos teóricos y programáticos del material de educación ambiental según grupo meta.
- Validar dichos contenidos.

Prioridad: Alta.

Inicio: Corto Plazo

Duración: 3 meses

Cronograma: Mayo-Julio 1998

Costo: u\$s 11.390

Resultados esperados:

- Se dispone de material teórico y programas para cada grupo meta
- Se ofrece y se utiliza el material elaborado a los grupos meta a través de los mecanismos adecuados.

Indicadores:

- Contenidos adecuados elaborados
- Información y material es utilizado o requerido por cada grupo meta.
- Se realizan sondeos, encuestas, formularios a visitantes para conocer la efectividad del material elaborado.

5.- Asistencia al Programa de Apoyo Comunitario

La educación formal y no formal será en muchos casos de suma utilidad para el Programa de Apoyo Comunitario, como una herramienta para el diseño y orientación de sus proyectos y actividades, que contribuya a alcanzar los objetivos previstos.

Objetivos:

Proveer enfoques educativos no formales a las actividades del programa.
Fortalecer los aspectos educativos de dicho programa.

Actividades:

- Coordinar actividades con el Programa de Apoyo Comunitario y la Unidad de Comunicación.
- Establecer los objetivos específicos, las metas y la metodología del apoyo educativo a brindar.
- Diseñar un plan de trabajo
- Desarrollar el Plan de Trabajo

Prioridad: Media.

Inicio: Corto Plazo

Duración: 3 años y de acuerdo a los requerimientos.

Cronograma: Enero 1997-Diciembre 1999

Costo: incluido en el costo de funcionamiento de la Unidad de Comunicación

Resultados esperados:

El Programa de Apoyo Comunitario tiene también un fuerte enfoque educativo transversal.

Indicadores:

- Se asiste a los talleres de planificación y diseño técnico.
- Se acompaña en talleres de planificación comunal participativa.
- Se diseña material y se brinda recomendaciones al programa.

6.- Evaluación de los potenciales de interpretación sobre el río Paraguá y el río Tarvo.

El área de ampliación del parque, a lo largo de los ríos Paraguá y Tarvo y la laguna Cuatro Vientos pueden tener sitios con aptitud sobresaliente para interpretación. Desde luego que deberán ser sitios con accesibilidad segura y no distantes de caminos principales o de las comunidades de Florida, Porvenir o Piso Firme. La definición de algunos sitios y su priorización serán muy beneficiosos para las actividades relacionadas con ecoturismo y educación ambiental, que se desarrollen en cada una de las comunidades vecinas.

Objetivo:

Obtener información técnica sobre las potencialidades de interpretación en sitios en las zonas próximas a los ríos Paraguá y Tarvo y la laguna Cuatro Vientos, abriendo nuevas posibilidades para esta actividad.

Actividades:

- Contratar evaluador.
- Realizar las evaluaciones de campo.
- Elaborar la propuesta con indicaciones detalladas de los sitios, sus potencialidades y prioridades.

Prioridad: Baja.

Inicio: Mediano Plazo

Duración: 3 meses

Cronograma: Marzo-Mayo de 1999

Costo: u\$s 11.660

Resultados esperados:

- Se conocen nuevos sitios con potencialidad para interpretación.
- Se cuenta con una evaluación rápida de cada uno.

Indicadores:

- Evaluador contratado.
- Viajes a las zonas indicadas realizados.
- Informe de evaluación disponible.

3. PROGRAMA DE INVESTIGACION

El parque ofrece muchas oportunidades para la investigación aplicada y básica en relación con temas importantes de ecología tropical y biología de la conservación, pero desde hace pocos años se vienen realizando estas tareas no solamente en el parque sino también en sus alrededores, esta ha permitido dar las luces orientadoras sobre las necesidades de

conservación, ampliación y manejo hasta ahora. No obstante lo que se ha hecho es mínimo comparando a lo que se deberá realizar en este campo, por ello el Programa de Investigación adquiere importancia vital junto al programa de protección, Monitoreo y los otros, con los que debe actuar fluidamente y coordinadamente. Las necesidades de los programas de Manejo de Recursos, Apoyo Comunitario, Monitoreo y como ya se dijo el de Protección están fuertemente ligadas al trabajo científico, por ello el presente programa está orientado a promover y apoyar el desarrollo de estas actividades.

Política:

Dos aspectos son claramente visibles dentro de las políticas de este programa; el primero dirigido a la necesidad de priorizar el apoyo a los proyectos de investigación cuyos resultados tiendan a resolver necesidades de manejo del parque; el segundo dirigido a la necesidad de promover y facilitar la cooperación, los convenios y acuerdos con instituciones interesadas en realizar investigaciones en el parque. Solo de esta manera se podrá contar con los elementos teóricos necesarios para el manejo del parque.

Objetivos:

- a). Profundizar, promover y desarrollar el conocimiento científico sobre los ecosistemas, sus componentes bióticos y abióticos, procesos, fenómenos naturales y acciones humanas sobre los recursos, que contribuyan a resolver necesidades de manejo del parque.
- b). Determinar las prioridades generales para la investigación científica relativas a necesidades de manejo y al mejor conocimiento del área.
- c). Evaluar los impactos ambientales provocados o derivados de las actividades productivas como el aprovechamiento forestal en la zona de ampliación, también de otras actividades humanas en las áreas adyacentes al parque, así como de las anteriores operaciones del narcotráfico en Huanchaca.
- d). Fomentar el estudio y rescate de la historia, ocupación y cultura desarrollada por los antiguos habitantes del parque.
- e). Fomentar programas de largo alcance referidos a temas de especial importancia, como cambios climáticos, procesos evolutivos y de adaptación en los paisajes naturales más característicos del parque, con fines predictivos para la conservación.

Responsable: Este programa podrá estar coordinado por el responsable del Programa de Monitoreo, bajo la supervisión del Director del Parque. Se ha visto conveniente que el parque no desarrolle proyectos de investigación por sí mismo, sino que los promueva con apoyo financiero y ejecución nacional o externa, sea a través de universidades, instituciones científicas, organizaciones no gubernamentales, consultorías, etc. La actividad de promoción estará a cargo del Director del Parque y el seguimiento y logística para desarrollar los mismos a cargo del responsable del Programa de Monitoreo.

Normas:

- La investigación científica se realizará de acuerdo a las recomendaciones dadas por el plan de manejo y los reglamentos que establece la DNCB, debiendo contar con la

autorización del Director del Parque y sujetarse a las regulaciones que sean pertinentes sobre uso público y protección.

- Se priorizarán los siguientes estudios:
 - Programas que estén en ejecución, especialmente los referidos a las especies amenazadas, el mantenimiento de poblaciones viables, predadores y grandes herbívoros y la recuperación de ecosistemas y hábitats alterados.
 - Estudios de las especies y su importancia en la ecología de los bosques sujetos a manejo en la Reserva Forestal Bajo Paraguá.
 - Estudios poblacionales y patrones de distribución de las comunidades de peces y tortugas sujetos a capturas importantes en el río Iténez, que permitan su monitoreo y regulación de uso correspondientes. Una coordinación estrecha con IBAMA facilitaría el desarrollo del programa en el río Iténez.
 - Los estudios identificados como necesarios por los programas de Uso Público, Apoyo Comunitario y Manejo de Recursos; especialmente los que contribuyan a la sostenibilidad de las comunidades asentadas en la margen izquierda del río Paraguá.
- Se fomentarán inventarios y estudios en áreas caracterizadas por la gran diversidad y fragmentación de hábitats, como la meseta de Huanchaca, con probables endemismos, especialmente en los hábitats menos estudiados; bosques de lianas, inundados y pantanos de palmares, en la zona de ampliación. Especial atención se dará a los grupos taxonómicos inferiores de invertebrados, hongos y musgos y varios grupos de vertebrados (roedores, murciélagos, reptiles, anfibios y peces); así como completar los inventarios de plantas vasculares. En general se deberá propender al trabajo interdisciplinario en el diseño y desarrollo de las investigaciones.
- Se fomentarán estudios conducentes a determinar el valor patrimonial de los servicios ambientales y ecológicos que el parque brinda, así como el de sus ambientes y recursos utilizados con fines económicos.
- El parque promoverá convenios para la investigación de recursos con potencial económico en su manejo, que puedan contribuir a la economía local y a generar ingresos propios.
- Se fomentará el establecimiento de convenios de cooperación científica con entidades nacionales y extranjeras, que promuevan el fortalecimiento de las instituciones nacionales y la capacitación de investigadores locales. Estos convenios incluirán la divulgación y publicación de los resultados en medios académicos, revistas científicas y medios especializados en la vida silvestre y las áreas protegidas.
- Los duplicados, colecciones y muestras tomadas serán entregadas a los museos e instituciones correspondientes. Para facilitar los procesos de clasificación y referencias locales, se adjuntará una copia de las libretas de campo de los investigadores, acompañados del material gráfico que coadyuve a este fin.

- Se conformará una Comisión Científica Asesora, independiente a la administración del parque, para evaluar las propuestas de investigación que impliquen colectas de especímenes o material genético, cuando estas u otras situaciones lo ameriten y no hayan sido contempladas en los reglamentos. Su misión estará dirigida a facilitar el proceso de investigación dentro de las normas que en el país y localmente se establezcan.
- Se promoverá la participación formal y voluntaria de las poblaciones locales en las tareas de investigación referidas al manejo de recursos, historia o arqueología, y en general en la provisión de bienes y servicios que estas actividades demanden.
- Se alimentará el banco de datos del parque (que prestará servicios también para las actividades del Programa de Monitoreo) con la información recogida a través de las actividades de investigaciones, de acuerdo a los procedimientos de registro y análisis que se establezcan.
- Las investigaciones referidas a la ocupación temprana del área y la conservación de sitios con especial valor o potencial arqueológico dentro del parque y sus alrededores deberán ser coordinadas con el organismo nacional respectivo.
- Los proyectos, avances y resultados de investigación serán expuestos por los investigadores al personal del área, mediante reuniones organizadas por el parque. Se promoverá igualmente la realización de encuentros entre investigadores y la comunidad científica, así como la divulgación de los resultados hacia los principales grupos de interés.
- El uso temporal y permanente de las instalaciones, parcelas, senderos y otros, por el Programa de Investigación, tendrán en cuenta la capacidad de carga de las mismas y el impacto que pudieran producir. En general, estas actividades serán consideradas como de uso público, con fines de regulación y monitoreo.
- Las instalaciones, senderos y parcelas desarrollados por el Programa de Investigación podrán ser incorporadas a los circuitos de uso público para ecoturismo, previa evaluación de compatibilidad de uso y sujeto a reglamentación.

Proyectos

1.- Conformar una Base de Datos y determinar los procedimientos para su consulta por parte de los usuarios e interesados en general.

Tanto el manejo, el monitoreo, como el desarrollo de las actividades científicas serán beneficiadas con el funcionamiento de una base de datos para el parque. La cantidad de información que se recopiló y se tendrá en el futuro cercano hace imprescindible su manejo por medio de un sistema informático simple y efectivo. Actualmente la FAN maneja una base de datos con información del parque que podría servir para desarrollar este proyecto.

Se sugiere que la base de datos sea atendida por el Coordinador del Programa de Monitoreo.

Objetivo:

Establecer una base de datos para el parque y faja de amortiguamiento que permita centralizar, ordenar y proveer información a los usuarios del parque y otros interesados.

Actividades:

- Adquirir el equipamiento: computadora, software y accesorios.
- Determinar las pautas básicas de trabajo, uso, compatibilidad, accesibilidad, y las características de la información requerida (tipo, forma, calidad, etc.).
- Capacitar y entrenar al personal que trabajará para levantar información recurrente en el parque. Se elaborará un reglamento para el funcionamiento general de la base de datos.
- Poner en funcionamiento la base de datos durante un tiempo aceptable para su validación.

Prioridad: Alta

Inicio: Mediano Plazo

Duración: 2 meses

Cronograma: Octubre a Noviembre de 1997

Costo: u\$s 3.700.

Esta base de datos será operada por el responsable del sistema de monitoreo para el Parque.

Resultados esperados:

Se dispone de una base de datos para ordenar y sistematizar la información científica del parque y facilitar las acciones de investigación y manejo.

Indicadores:

- Base de datos funcionando y alimentándose permanentemente.
- Información científica (física, biológica y cultural) disponible y accesible.
- El manejo, monitoreo e investigación en el parque usan la información de la base de datos con frecuencia, conforme al reglamento establecido.

2.- Establecimiento de dos estaciones científicas dentro del parque.

El desarrollo de investigaciones, monitoreo y experimentaciones podrá facilitarse si los científicos y técnicos que trabajarán en los diversos programas cuentan con infraestructura de apoyo, tanto para realizar actividades de más amplio alcance como para su pernocte en el parque. Se trata de mejorar la infraestructura existente en dos lugares que se consideran adecuados: Lago Caimán y Campamento San Martín. El primero se utiliza desde hace varios años y requiere mejoras en la vivienda y anexos, el segundo dispone de varios espacios cubiertos y de una pista operable ya que ha sido parte de las instalaciones de un aserradero y podría dar lugar a instalaciones científicas mas sofisticadas en el futuro. Es posible aquí también, combinar actividades científicas con ecoturísticas (turismo científico).

Objetivo:

Instalar dos estaciones científicas dentro del parque y proceder a su equipamiento básico.

Actividades:

- Estudio para determinar la factibilidad de utilizar la infraestructura existente.
- Definir el alcance de las mejoras para ambas estaciones.
- Determinar el equipamiento básico necesario (muebles y artefactos de servicio).
- Realizar los trabajos de mejoramiento de la infraestructura y adquisición del equipamiento.

Prioridad: Media

Inicio: Mediano Plazo

Duración: 6 meses

Cronograma: Mayo-Octubre 99

Costo: Total: u\$s 81.000.

Infraestructura: Lago Caimán: u\$s 35.000. San Martín: u\$s 30.000

Equipamiento: Ambas estaciones: u\$s 16.000

Resultados esperados:

Se dispone de dos estaciones científicas con comodidad para 6 científicos o técnicos respectivamente y equipamiento de estadía y servicios, potenciándose la capacidad de investigación y eventualmente del turismo científico en el parque (6 personas).

Indicadores:

- Se han definido las acciones a seguir en cuanto a las mejoras y equipamiento de las dos estaciones científicas.
- Se procede a refaccionar y mejorar la infraestructura existente y a equiparlas.
- Ambas estaciones científicas funcionan y contribuyen a incrementar la actividad de investigación y eventualmente la ecoturística.

3.- Realizar el relevamiento arqueológico y el estudio de base de cada sitio significativo dentro del parque y en la faja de amortiguamiento.

Existen numerosas evidencias de la potencialidad arqueológica de la zona, lamentablemente ninguna cuenta con estudios que permita dar una idea de su importancia y de lo que se debería hacer para rescatar y proteger los yacimientos o sitios de valor significativo. Este proyecto no está dirigido a promover un estudio profundo sino a realizar la actividad de relevamiento y evaluación preliminar que oriente el manejo de este recurso dentro del parque; luego de esta etapa recién podrá proponerse algún estudio de mayor alcance, sugerido por los resultados de este primer trabajo.

Objetivo:

Realizar un relevamiento arqueológico que permita conocer mejor la potencialidad del área y orientar el manejo de este recurso dentro del parque.

Actividades:

- Definir los términos de referencia para el estudio.

- Hacer el llamado público y la contratación del equipo de especialistas.
- Coordinar la realización del estudio con las autoridades nacionales competentes y las comunidades.
- Involucrar fuertemente a las comunidades locales en las diversas actividades del estudio.
- Supervisar y realizar el seguimiento al estudio.
- Dar a conocer los resultados a las comunidades locales y las autoridades nacionales.

Prioridad: Media

Inicio: Mediano Plazo

Duración: 5 meses

Cronograma: Mayo-Setiembre 1998

Costo: u\$s 27.900

Resultados esperados:

Se conoce el valor arqueológico general del parque y sus alrededores y con mejor detalle sobre los sitios mas importantes para investigaciones futuras especializadas. También se cuenta con recomendaciones sobre este aspecto.

Indicadores:

- El equipo de arqueólogos y auxiliares locales contratado.
- Los trabajos de campo se han iniciado.
- Las comunidades están informadas y participando.
- Los estudios han concluido y se dispone de un documento sobre los resultados.
- El parque cuenta con información útil para proteger los sitios importantes, zonificar y señalar.
- Varias piezas arqueológicas son rescatadas y se incluyen en los centros de interpretación con fines de divulgación y educación.

4.- Calendarizar y dar seguimiento a las actividades de investigación en curso y proyectadas.

Son varias las actividades de investigación que actualmente están en curso o se proyectan realizar en un futuro cercano. Algunas de ellas ya tienen financiamiento, responsables e instituciones de apoyo por lo que el Programa de Investigación deberá evaluar cada una, calendarizar, asignarle una categoría en relación a las necesidades de información para resolver problemas o vacíos de manejo actualmente evidentes y conforme a ello brindarle el apoyo administrativo y logístico necesario.

Este proyecto podrá estar a cargo del Departamento de Ciencias de la FAN.

Objetivo:

Realizar el relevamiento de los proyectos de investigación que se ejecutan o están proyectados en el parque, con el fin de ordenamiento y consecuentemente establecer los mecanismos de coordinación, seguimiento, facilitación y apoyo logístico.

Actividades:

- Realizar el relevamiento de los proyectos de investigación en ejecución o por iniciarse, organizados por instituciones locales y extranjeras, dentro del parque y la faja de amortiguamiento.
- Confeccionar una ficha para la Base de Datos con la información descriptiva y evaluativa de los proyectos identificados indicando los alcances del mismo.
- Establecer junto al Comité Científico Asesor del parque, el grado de prioridad de los temas y objetivos de investigación con respecto a las necesidades de información para el manejo del parque.
- Definir el tipo de apoyo, supervisión y seguimiento a cada proyecto.

Prioridad: Alta

Inicio: Corto Plazo

Duración: 2 meses

Cronograma: Marzo -Abril 97

Costo: Es absorbido por el Coordinador del Programa.

Resultados esperados:

Se elaboró una registro con la lista priorizada de los proyectos de investigación, indicando los objetivos, metodologías, los requerimientos (personas, tiempo, logística, etc.) y los resultados esperados. La información ha ingresado a la base de datos del parque.

Indicadores:

- Se conocen todos los proyectos que se ejecutan o están proyectados para el parque y se ha ordenado toda la información sobre los mismos.
- Se han priorizado los proyectos en función a sus resultados relacionados a las necesidades de manejo del parque.
- Se conocen las necesidades de apoyo logístico y administrativo para cada proyecto.

Temas prioritarios para investigación científica en el PNNKM

- 1.- Evaluar la importancia de las bahías de los ríos Iténez, Paraguá y Tarvo en el mantenimiento de las poblaciones de peces.
- 2.- Realizar un diagnóstico sobre la pesca deportiva de subsistencia y comercial en el río Iténez y sobre la caza y pesca de subsistencia y comercial en el río Paraguá y bahías aledañas. En base a la información anterior y a relevamientos hechos con las comunidades, desarrollar un plan inicial de regulación del aprovechamiento, sistemas de autocontrol y registros no coercitivo, con miras al manejo sostenible de las especies utilizadas.
- 3.- Iniciar censos sobre el tamaño y estructura de las poblaciones de peces que representen la base de la industria pesquera en el río Iténez. Como parte de estos estudios enfocar el uso estacional y temporal de diferentes hábitats acuáticos o palustres por los peces comerciales. Estos datos son imprescindibles para cualquier programa de monitoreo relacionado a los recursos pesqueros.

- 4.- Establecimiento de un programa de estadísticas pesqueras coordinando con el IBAMA en lo referente al río Iténez y con el CDP para las comunidades del río Paraguá.
- 5.- Estudiar los procesos de sucesión que ocurren en las áreas cuya concesión forestal ha cesado, en la zona de ampliación del parque.
- 6.- Estudiar las relaciones que permitan la identificación de especies claves para el funcionamiento ecológico del bosque, especialmente los relacionados a los recursos sujetos a aprovechamiento en la zona de uso intensivo consuntivo y la faja de amortiguación.
- 7.- Llevar a cabo censos de las poblaciones de mamíferos mayores en varios sectores del parque, lo cual es imprescindible para poder efectuar un programa de monitoreo e implementar programas de manejo a largo plazo.
- 8.- Determinar los impactos causados por la aún escasa actividad turística y recreativa en el parque y la faja de amortiguamiento, con el fin de obtener parámetros e información para realizar el seguimiento de estas actividades.
- 9.- Fomentar las investigaciones sobre las especies de vertebrados existentes en el parque con algún nivel de amenaza. Será importante conocer sobre la historia natural de estas especies, con un enfoque especial sobre su uso de hábitats, patrones migratorios, el tamaño y la estructura de sus poblaciones, su diversidad genética y capacidad reproductiva.
- 10.- Completar el inventario de anfibios y seleccionar algunos sitios específicos para efectuar un monitoreo de poblaciones a largo plazo. El monitoreo debe realizarse en sitios donde se hayan caracterizado los factores limnológicos y ambientales en general, para poder relacionar cambios potenciales.
- 11.- Fomentar los inventarios de grupos taxonómicos inferiores como los invertebrados, hongos y musgos.
- 12.- Completar los inventarios de plantas vasculares y varios grupos de vertebrados, como los roedores, murciélagos, reptiles, anfibios y peces.
- 13.- Continuar con los inventarios de peces en los ríos Paucerna y Verde, los cuales tienen probabilidades de albergar especies endémicas. Los estudios pueden ser diseñados para que simultáneamente se investiguen los impactos de los laboratorios de narcotraficantes sobre la meseta.
- 14.- Realizar estudios para obtener información básica sobre las pirámides tróficas de los ecosistemas acuáticos. Realizar inventarios de invertebrados y algas de estos hábitats y análisis de las características físico-químicas. Integrar la información con la recopilada por el Programa de Monitoreo sobre fluctuaciones del nivel de los ríos e inundaciones.

3.- Instalación de estaciones hidrometeorológicas en puntos estratégicos del parque.

El desarrollo de investigaciones, monitoreo y finalmente el manejo del parque se debe realizar sobre una base de información crítica de los aspectos meteorológicos y físicos del área. Esta información es imprescindible para conocer la evolución y los límites de procesos, usos, impactos y recuperación de especies, hábitats y ecosistemas.

Para ello se ha planificado la instalación de una red hidrometeorológica e instalaciones debidamente acondicionadas y equipadas, que faciliten la producción y registro permanente de datos e informes sobre el medio físico. Tanto la toma de datos como su utilización deberá ser coordinada con las instituciones oficiales pertinentes, los estudios ambientales en campos tales como la climatología, hidrología, geología y edafología que se realicen o se prevean como necesarios.

Será imprescindible la coordinación en la planificación del monitoreo para la definición de la calidad, tipo y escala de los datos a tomar, los mecanismos de registro y transferencia desde el parque y las personas responsables de dicha tarea.

Objetivos:

Contar con instrumentos instalados para la medición y registro de datos climáticos, hidrológicos y físicos en sitios con características representativas de unidades fisiográficas, ecológicas o donde se verifiquen procesos activos dentro del parque.

Será necesario contar con personal permanente en los sitios de colocación de los instrumentos o bien disponer de instrumentos autónomos. Se sugieren los siguientes lugares:

- Campamento Flor de Oro: Equipamiento meteorol. y Medic. nivel y caudal.
- Campamento Los Fierros: Equipamiento meteorológico.
- Campamento Las Gamas: Equipamiento meteorológico autónomo.
- Campamento Paucerna: Medición de nivel y caudal (en río Paucerna).
- Campamento Boca del río Verde: Equipamiento meteorol. y Medic. nivel y caudal.
- Campamento Tarvo: Equipamiento meteorol. y Medic. nivel y caudal.
- Campamento Florida: Medición nivel y caudal.
- Huanchaca I: Equipamiento meteorológico autónomo.
- Otros puntos a lo largo del río Iténez para medición de nivel y caudal: Las Torres y Bella Vista.
- Otro punto sobre el río Paraguá para medición de nivel y caudal: Piso Firme.
- Otros puntos a lo largo del río Tarvo para medición de nivel y caudal: El Refugio y Campamento Tarvo.
- Puntos donde medir erosión de barrancos costeros: Flor de Oro y Barranco Alto, ambos sobre el río Iténez.
- Se recomienda instalar artefactos de medición de nivel en el río Paucerna sobre la meseta, en un lugar próximo a Huanchaca I con el fin de realizar lecturas periódicas coincidentes con visitas a ese lugar. Igualmente se recomienda definir un punto en el río Verde, en su tramo final, con facilidad para lecturas eventuales.

Es necesario tener en cuenta que el monitoreo ecológico difiere de la evaluación y la investigación. El monitoreo debe ser sostenido y repetido a largo plazo y su motivo principal es el de mejorar el manejo de áreas naturales.

Responsable: Coordinador del Programa de Monitoreo

Podrá ser un profesional en Biología, Agronomía, Ecología, Forestal, con experiencia en manejo y procesamiento de información, monitoreo, seguimiento y evaluación de proyectos científicos.

Objetivos:

- a). Realizar el monitoreo en el parque y zonas periféricas, incluyendo la faja de amortiguamiento estableciendo los procedimientos que permitan conocer, registrar y evaluar con fines de manejo, los cambios que ocurren en el medio biofísico y socioeconómico, producto de su dinámica e interacción.
- b). Verificar la condición de los ecosistemas y situación de la flora y la fauna, para garantizar su conservación.
- c). Evaluar el impacto de los usos permitidos en el parque, de acuerdo a la zonificación.

Normas:

- El monitoreo se realizará en función de los objetivos de manejo, representatividad ecológica, fragilidad de hábitats, amenazas y prioridades de conservación.
- En la zona de amortiguamiento e influencia, se incluirán los efectos e impactos relevantes de los proyectos emprendidos con el respaldo del parque.
- Se promoverá la participación local y la incorporación del conocimiento vernacular en la identificación de especies, distribución, movimiento y los fenómenos indicadores con fines de monitoreo.
- La información relevada así como los informes de monitoreo formarán parte de la base de datos del parque. Su acceso será libre para personas e instituciones sin fines de lucro y de acuerdo a disposiciones que se determine, las que también incluirán los costos y demás formas regulatorias para solicitudes con fines de lucro.
- En el diseño, desarrollo y evaluación de las actividades, intervendrán los programas de mayor involucramiento en el tema. Se incentivará y facilitará la participación de los diferentes usuarios de los mismos.
- Dada la relativa escasez de información y conocimiento científico sobre los impactos de las actividades humanas en el parque y la zona de amortiguamiento, se priorizará la definición de líneas de base con participación de la comunidad científica, proyectos de especial importancia relacionados al tema, como BOLFOR, e instituciones regionales de interés.
- La información recogida a través de fichas o informes, como actividad rutinaria de los centros administrativos del parque, será incorporada de acuerdo a los procedimientos de registro y análisis que se establezcan. Se sugiere utilizar y complementar la

- 15.- Estudiar los efectos del fuego por medio de experimentos ecológicos (incendios controlados) en parcelas definidas a tal fin.
- 16.- Estudiar la potencialidad del complejo de áreas protegidas que forma el Parque Nacional Noel Kempf y las existentes en sus proximidades. Proponer la creación de corredores biológicos para asegurar la conexión del parque con las unidades de conservación existentes tanto en Santa Cruz, el Beni y los Estados de Rondonia y Mato Grosso, en Brasil.

4.- PROGRAMA DE MONITOREO

El monitoreo es crítico para tener éxito en el manejo de cualquier área protegida ya que permite la evaluación de los cambios por medio de indicadores preseleccionados; luego proporciona datos retroalimentados a los responsables del manejo y la planificación del parque para que puedan desarrollar estrategias acordes con la cambiante realidad.

No es apropiado sugerir una estrategia definida de monitoreo en un plan de manejo. Ese paso será factible solo después de un análisis más profundo, sin embargo se indican algunas ideas que podrán servir de base para el diseño integral del sistema.

Política:

El monitoreo debe ser la fuente cada vez más significativa de información útil para orientar el manejo del parque, de tal modo que se considere una actividad vital para la planificación a largo plazo del mismo, juntamente con la investigación científica dirigida. El monitoreo desarrollará un papel relevante en la orientación e integración de funciones con los Programas de Dirección.

Cualquier sistema de monitoreo puede resultar muy costoso en su diseño y aplicación pero lo cierto es que se puede aprovechar lo que se dispone actualmente y realizar también proyectos de monitoreo más sencillos y baratos, hasta tanto se cuente con más recursos técnicos y económicos. La clave en la planificación del sistema es que asegure la calidad de la metodología ya que si el diseño está mal hecho, las conclusiones pueden resultar incorrectas, gastando inútilmente tiempo y dinero.

En síntesis, las actividades de monitoreo no deben dejar de realizarse si no se dispone de fondos específicos, aunque esto no significa que se deba dejar de financiar el Programa; el criterio y la iniciativa de los responsables del manejo del parque y los guardaparques cumplen un rol importante en este sentido.

La política del Programa de Monitoreo deberá estar dirigida también a la búsqueda de apoyo a través de convenios y acuerdos con la comunidad científica, con autoridades locales y comunidades que faciliten su participación en el monitoreo de las actividades socioeconómicas, con instituciones públicas relacionadas al monitoreo de cuencas y cambios climáticos; asimismo, proyectos de especial interés que faciliten el desarrollo de programas específicos de largo alcance.

2.- Inventariar recursos. Considerar los siguientes factores:

a. Recursos humanos: Personal del parque, alumnos avanzados de universidades, científicos, comunidades, personal de OG y ONG participantes mediante convenios.

b. Recursos materiales: Equipo de campo, campamentos de vigilancia y otras construcciones del parque, vehículos, radios, etc.

c. Recursos financieros: Presupuesto anual, becas disponibles, contribuciones de proyectos externos, instituciones o individuos donantes potenciales.

d. Recursos de información: Mapas, listas de flora/fauna, diagnóstico socioeconómico, publicaciones científicas, información anecdótica u oportunistas.

e. Recursos en proceso: Procedimiento ya en operaciones en FAN, DNCB o instituciones científicas para recopilar o tabular datos útiles para monitoreo.

3.- Determinar indicadores de cambios a medir. Los objetivos de manejo y sus indicadores apropiados para los parámetros y procesos seleccionados ya sean biofísicos o socioeconómicos.

4.- Determinar los vacíos de información para cada indicador de cambios a medir.

5.- Analizar riesgos y oportunidades de espacio y tiempo. Un programa de monitoreo nunca abarcará todas las áreas geográficas, procesos o grupos taxonómicos de interés, por lo tanto es conveniente utilizar el análisis de amenazas para concentrar esfuerzos en unidades biofísicas y socioeconómicas estratégicas.

6.- Definir proyectos específicos de monitoreo, sintetizando la información recopilada en las cinco últimas etapas listando los proyectos pre-seleccionados. Será aconsejable mantener una lista corta de los proyectos al principio, incluyendo por ejemplo: conteos de buefos, medir los cambios de temperaturas y precipitación en cuatro o seis lugares del parque, medir cambios en el número de cantos de una especie de pájaro de alto valor para turistas, y seguir cambios de la actitud de pobladores locales hacia la existencia del parque, entre otros.

7.- Escoger criterios de acción, estableciendo un protocolo, calendario, y formato estándar (ver Halloy, 1995) de manera colaborativa entre programas. Se puede recurrir a un experto que facilite llegar a un consenso sobre los mejores métodos para cada proyecto.

8.- Establecer prioridades para las tareas de monitoreo si los proyectos seleccionados superan la capacidad operativa.

9.- Asignar calendarios para la recolección, análisis reuniones e informes y designar responsables.

metodología elaborada por S. Halloy para monitoreo en el PNNKM, (1995). Los protocolos de monitoreo deben ser sencillos, económicos y efectivos para garantizar una acción continua.

- El programa de monitoreo se desarrollará de manera secuencial e integrada, pero es recomendable que previamente se realice una experiencia piloto sobre la línea de base construida y con temas que respondan preferentemente a objetivos operativos programáticos de corto plazo. Esta experiencia podrá extenderse por 6 a 12 meses y permitirá entrenar al personal que trabajará en el Programa (guardaparques y técnicos) y realizar ajustes metodológicos por parte del equipo de supervisión y los usuarios de la información dentro del parque. El Programa de Monitoreo sugiere algunos ejemplos de prioridades, las que serán confrontadas para su selección y poder definir mejor el alcance del plan piloto propuesto.
- Se capacitará al personal escogido sobre las técnicas del monitoreo, teniendo especial cuidado de asegurar que las observaciones y entrada de datos sean coordinadas y precisas.
- Se coordinará el monitoreo con los objetivos de manejo del parque y las amenazas principales para asegurar que la información obtenida beneficia la conservación de los ecosistemas claves.
- Se deberá asegurar que el monitoreo ecológico ocupe un rubro fijo en los planes operativos anuales con sus requerimientos, fuentes de cooperación y financiamiento, como también en el financiamiento a largo plazo del parque. Se sugiere que se solicite un porcentaje pequeño del costo de cada proyecto de investigación que se realice en el parque, para mantener las operaciones del monitoreo, el que finalmente brindará beneficios mutuos.
- Reconocer a las comunidades locales como oportunidades y ventajas, no como obligaciones y desventajas para el monitoreo.

Esquema metodológico propuesto para el diseño y desarrollo del sistema de monitoreo

Se propone como base una adaptación de la metodología de dos fases y 15 etapas desarrollado por Shopland (1993) que es útil para guiar las etapas de planificación hacia el monitoreo integrado.

Fase I

1.- Definir metas de manejo. Empezar con los objetivos operativos propuestos de manejo, para identificar los cambios medibles que tienen implicaciones significativas en el logro de la misión.

suministros por campamento, flexómetros, libretas de campo y listas y guías de identificación de aves, mamíferos, árboles, etc.

- Medición de la erosión de los barrancos sobre el río Iténez, especialmente en los puntos donde hay infraestructura construida, como es el caso de Flor de Oro, Las Torres y Mangabalito. Esta medición brindará información a largo plazo de la dinámica del movimiento del río pero a corto plazo será una herramienta de planificación de suma utilidad para la estimación de los riesgos sobre la infraestructura en los puntos mencionados, permitiendo tomar acciones en forma anticipada.
- Seleccionar especies vulnerables, cuya salud sea indicador apropiado para evaluar impactos acumulativos sobre el ecosistema, como caimanes; o de riesgos por actividades de la zona de amortiguación, con chanchos de tropa.
- Seleccionar los puntos clave en las vías fluviales, como áreas de mayor impacto, para el monitoreo de mamíferos, aves ribereñas, quelonios y caimanes.
- Monitorear la actividad extractiva de las principales pesquerías en el Iténez y Paraguá, en base a estadísticas pesqueras a desarrollar en convenio con IBAMA y las poblaciones ribereñas, respectivamente.
- Monitorear las poblaciones de ciervos de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*) a fin de conocer el estatus actual de esta especie sometida a una cacería preferencial y poder evaluar el impacto de la protección con la ampliación del parque, con el transcurso del tiempo.
- Idéntica situación será para el palmito Asaí, a fin de conocer su capacidad de regeneración a medida que vaya disminuyendo la intensidad de corte dentro del área de ampliación del parque.
- El monitoreo de visitas al parque, será de interés para trazar las normas de regulación del uso público dentro del parque. En todas las áreas, sitios y senderos por donde se verifique el tránsito de visitantes, los efectos sobre la vida silvestre y el ecosistema en general deberán ser evaluados periódicamente, para no sobrepasar los límites aceptables de cambio que deberán soportar los ambiente del parque.
- Efectuar levantamiento de información fenológica en varios sitios representativos del parque. Es conveniente coordinar esta actividad con los diversos proyectos científicos que se están llevando a cabo dentro del parque para unificar criterios, objetivos y metodologías, si fuera necesario.

Proyectos

1.- Diseño del Sistema de Monitoreo.

Objetivos:

Diseñar, desarrollar y poner en funcionamiento el sistema de monitoreo en el área del parque y zonas contiguas consideradas de interés, con el fin de realizar el seguimiento

Fase II.

- 10.- Llevar a cabo un ciclo de monitoreo. Recopilar los datos durante un periodo pre-designado, evaluar los procesos y sus resultados.
- 11.- Analizar las tendencias con observaciones suficientes, pero siempre orientadas a recomendar decisiones de manejo, no a producir publicaciones científicas.
- 12.- Presentar los resultados a los interesados individualmente con cada proyecto y luego consensuar con los líderes de todos los proyectos los resultados de la Fase I, contenidos en un informe ad hoc. Llevar a cabo reuniones con los resultados de monitoreo en las comunidades locales del parque para validarlos y dar las recomendaciones.
- 13.- Evaluar el programa de monitoreo, de la manera más formal y autocrítica sobre los procedimientos y resultados. Determinar los cambios necesarios y recomendaciones para proceder a su ajuste y replica.
- 14.- Evaluar los aspectos del plan de manejo involucrados directamente en el ejercicio de monitoreo y determinar la correcta orientación de objetivos, así como las conclusiones extraídas respecto a las amenazas consideradas.
- 15.- Reformular políticas y pautas de manejo, si los resultados del monitoreo lo recomiendan. Por ejemplo, sobre las poblaciones de tortuga, dinámica de las acciones de saneamiento ambiental en las comunidades o impactos del ecoturismo en el río Iténez o Paraguá.

Actividades que se sugieren para incluir en el monitoreo del PNNKM

- Medir los niveles y caudales de los ríos principales dentro y en la periferia del parque utilizándose los puestos de guardaparques establecidos y los planificados en el área de ampliación. Esta actividad ya ha sido iniciada a modo de entrenamiento piloto para los guardaparques, por lo que los datos requieren de una revisión para su posterior sistematización, ingreso a la base de datos e integración con los demás datos físicos obtenidos (climáticos). Los instrumentos como aforos (varas de medición y niveles fijos) necesitan estandarizarse y ser mantenidos en buen estado de lectura (pintados periódicamente).
- Lectura de los principales parámetros climáticos, incluyendo nubosidad y notas sobre viento, tormentas y fuegos, en los puestos que ya cuentan con algunos instrumentos, aunque se requiere completar dicho equipamiento con instrumentos adecuados para una lectura fácil y rápida. En el área de ampliación se deberá completar la instalación de casillas meteorológicas. Será conveniente instalarlas en las comunidades de Esperancita de la Frontera y Piso Firme, los dos puntos mas extremos ya que El Refugio ya cuenta con una.
- Establecer libros de registro en los campamentos y comunidades donde se realicen lecturas de elementos monitoreables, para ello seguir las recomendaciones de Halloy (1996). Proveer a los guardaparques de todos los elementos y materiales necesarios para la lectura y registro de datos, tales como binoculares, cámara de fotos con

Esta base de datos para monitoreo podrá trabajar asociada con la base de datos general que utilice el Programa de Investigación, pero no podrá ser la misma. Esta posibilidad potencia ambos sistemas y será deseable que funcionen juntos o próximos.

Objetivos:

- a). Diseñar una base de datos simple para los fines propuestos, que permita un manejo adecuado de la información, con rápido acceso.
- b). Contar con un centro de referencia para la toma de decisiones de manejo para el parque y el área aledaña, así como una fuente de información para investigadores e instituciones científicas.

Actividades:

- Diseñar la base de datos: sistema, características, acceso y rutina de alimentación de datos.
- Adquisición del equipo necesario (computadora, impresora, periféricos y software)
- Determinar la forma y requerimientos para el levantamiento de los datos.
- Validación de la base de datos con la información preexistente.
- Puesta en funcionamiento de la base de datos, incorporando toda la información de línea de base disponible sobre aspectos físicos, biológicos, socioeconómicos y culturales.

Prioridad: Alta

Inicio: Corto Plazo

Duración: 3 meses

Cronograma: Agosto-October 1997 fase inicial y luego gastos de funcionamiento cada año subsiguiente.

Costo: Total: u\$s 37.120. Esto incluye: u\$s 6.200 de equipamiento y servicios iniciales, u\$s 5.904 por costo del operador y u\$s 280 de gastos de funcionamiento, ambos por cada año.

Resultados esperados:

Se dispone de una base de datos (sistema completo) específica para el monitoreo, probada y funcionando.

Indicadores:

- Se contrata a un especialista en sistemas y producción o adaptación de bases de datos y al futuro operador de la misma.
- Se definen los parámetros de referencia para el diseño de la base de datos.
- Se adquiere el sistema completo.
- Se procede a la validación de la base de datos.
- La base de datos funciona satisfactoriamente.

adecuado de los cambios físicos, biológicos y socioeconómicos que se determinen importantes para el programa.

Actividades:

- Identificar la metodología para el diseño del sistema de monitoreo que mejor se ajuste a las necesidades de manejo del parque. Se propone como base una adaptación de la metodología de Shopland (1993) y los métodos sugeridos por Halloy (1995a y 1995b).
- Ajuste y validación del sistema de monitoreo.
- Selección de áreas críticas y prioritarias para el monitoreo.
- Identificación y selección de indicadores físicos, biológicos y socioeconómicos para el monitoreo y la forma de levantamiento de los datos.
- Definir los responsables en el campo para el levantamiento de datos recurrentes (guardaparques) y la forma de transmisión al centro de procesamiento.
- Capacitar al personal que trabajará con el programa.
- Establecer los convenios y acuerdos necesarios con la comunidad científica, instituciones públicas y privadas relacionadas con el monitoreo de cuencas hidrográficas, los cambios climáticos y otros temas específicos de interés para el seguimiento a largo plazo.
- Establecer convenios con autoridades y comunidades que faciliten su participación en el monitoreo de las actividades socioeconómicas más importantes que se realicen en el río Paraguá y sus áreas comunales.

Prioridad: Alta

Inicio: Corto Plazo

Duración: 3 meses

Cronograma: Junio-Agosto 1997

Costo: Total: u\$s 8.100. u\$s 6.580 para el primer año y u\$s 380 para reposición de materiales de campo para levantamiento de datos cada año subsiguiente.

Resultados esperados:

Se cuenta con un sistema de monitoreo diseñado especialmente para las características y necesidades del parque, el cual posibilita su mejoramiento progresivamente.

Indicadores:

- Se han establecido las pautas básicas del sistema de monitoreo.
- El equipamiento ha sido adquirido.
- El sistema diseñado ha sido probado y validado.
- Se han identificado a los responsables para el levantamiento de datos en el campo y se ha capacitado al personal.
- Se han firmado los convenios y acuerdos necesarios para garantizar el funcionamiento adecuado del sistema de monitoreo.
- El sistema funciona satisfactoriamente.

2.- Puesta en funcionamiento de una base de datos para el monitoreo.

El monitoreo requiere definir y producir o adaptar un sistema preelaborado que permita registrar datos, procesar, evaluar y brindar información de utilidad para la toma de decisiones de manejo del parque.

Actividades:

- Determinar las características de los instrumentos y artefactos (reglas, niveles, etc.) de medición y registro climático a instalarse en cada punto indicado y los sitios exactos dentro de los mismos.
- Establecer los mecanismos de lectura y transmisión de los datos obtenidos (responsables, períodos, estandarización, etc.).
- Adquirir e instalar los instrumentos.
- Entrenar al personal guardaparque en la lectura y tratamiento de los datos.
- Poner a funcionar el sistema.

Prioridad: Alta

Inicio: Mediano Plazo

Duración: 4 meses

Cronograma: Mayo-Agosto 1997

Costo: Total: u\$s 21.320 . Equipamiento inicial: u\$s 19.400 y reposición materiales e insumos: u\$s 480 por año. (solamente se ha presupuestado el equipamiento complementario a lo que ya existe, adquirido con el subsidio de KFW, Alemania).

Resultados esperados:

Se dispondrá de información precisa y sistemáticamente levantada en la diferentes regiones del parque, de mucha utilidad científica para el monitoreo y el manejo y también a nivel regional para el SENAMHI.

Indicadores:

- Se conoce el tipo y características de los instrumentos adecuados para los fines propuestos.
- Se adquieren e instalan los instrumentos en los sitios definidos.
- El personal guardaparques pasa por un entrenamiento y período piloto de levantamiento y procesado básico de los datos.
- Las series de registros hidrometeorológicos son incorporados al banco de datos del parque y al SENAMHI.

5.- PROGRAMA DE APOYO COMUNITARIO

La ampliación del parque hacia el oeste, ha duplicado el área anterior del mismo, quedando con ello el parque colindando con cuatro comunidades: Florida (180 hab.), Porvenir (445 hab.), Piso Firme (400 hab.) y Remanso (500 hab). La mayoría de estos pobladores desarrollan actividades básicamente de subsistencia, de un rudimentario comercio o pocos son empleados de aserraderos o palmiteras establecidas en la zona. La actividad minera es incipiente y algunos pobladores están desarrollando actividades de servicios básicos para la misma, especialmente en Remanso.

Existen poblaciones menores como Bella Vista (4 familias), San Francisco (5 familias), y 5 familias o pobladores solitarios mas, dispersos a lo largo de la ribera del río Iténez, todos incluidos en la zona de ampliación del parque, con ubicación marginal. Finalmente, sobre el límite sur ("Marco Falso") se halla una pequeña comunidad, Esperancita de la Frontera, constituida por 35 habitantes.

El proceso de ampliación del parque, ha estado acompañado de reuniones de consulta con las comunidades de Piso Firme, Porvenir, Bella Vista y Florida (vecinas al parque) y de San Ignacio (capital de la provincia de Velasco), con el propósito de conocer sus puntos de vista y consensuar ideas.

Por otra parte, desde el año 1995, la FAN ha estado prestando asistencia médica gratuita a través de operativos periódicos con un grupo de médicos especialistas en odontología, ginecología y pediatría. La asistencia ha consistido en realizar el diagnóstico inicial, los tratamientos posibles y la provisión de medicamentos.

La FAN considera que no solo es necesario apoyar a estas comunidades con el programa de salud, sino que también se deben implementar programas productivos alternativos para mejorar el nivel de vida de las comunidades, a través de la participación organizada y voluntaria de los comunarios.

Tomando en cuenta estos antecedentes y experiencias, el programa de apoyo a las comunidades vecinas al parque, está orientado a contribuir a mejorar la calidad de vida de sus habitantes mediante la introducción de tecnologías apropiadas de producción agropecuaria y forestal, que permita al comunario lograr ingresos adicionales. Así mismo, estas comunidades presentan una serie de limitaciones en cuanto a sus condiciones de vida, destacándose entre ellas la carencia total de atención médica y las condiciones precarias de saneamiento básico, en este sentido el programa también busca la forma de mejorar dicha situación.

Objetivos

Objetivo General del Programa: contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades vecinas al parque, mediante la introducción de mejoras en el uso de los recursos naturales disponibles. Este programa se sustenta en la participación comunitaria y la coordinación con instituciones de base, públicas, académicas, científicas, de gestión y privadas, para ofrecer alternativas de ingresos económicos y mejorar la calidad de vida de las poblaciones aledañas y con ello, reducir la presión sobre los recursos del parque.

Objetivos específicos:

- a). Identificar, elaborar y promover la ejecución de proyectos piloto de uso sostenible de recursos naturales en la margen izquierda del río Paraguá (zona de amortiguamiento), fomentando el uso de tecnologías apropiadas de producción agropecuaria y agroforestal por parte de las comunidades de la región, mediante el rescate del conocimiento tradicional, la revalorización, transferencia y adopción tecnológica.
- b). Contribuir a mejorar la calidad de vida y al bienestar general de las familias campesinas, fomentando la participación organizada y voluntaria de los comunarios de la zona, en actividades de salud, educación, producción y comercialización de los productos del bosque y agrícolas, así como la provisión de bienes y servicios que demande el desarrollo del parque.
- c). Coordinar y facilitar el desarrollo de programas preventivos y de atención médica con las instituciones pertinentes y voluntarias.

- d). Promover la zonificación agroecológica y socioeconómica de la faja de amortiguación del parque (margen izquierda del río Paraguá), con la finalidad de identificar las áreas adecuadas para uso comunal y las opciones de manejo de las áreas intervenidas.
- e). Revalorizar la cultura, historia y experiencias locales relacionadas con uso y transformación de los recursos.
- f). Orientar y facilitar la incorporación voluntaria de las poblaciones al desarrollo de la actividad turística generada por el parque o no.

Responsable: Coordinador del Programa de Apoyo Comunitario.

Podrá ser un profesional en Sociología, Antropología, Administración, Forestal, Agrónomo u otra disciplina similar. Deberá contar con experiencia en trabajos con comunidades, aplicación de técnicas participativas, elaboración, seguimiento y evaluación de proyectos. Conocimiento de conservación, área protegidas y desarrollo sostenible.

Normas:

- En las áreas de uso comunal no deberá permitirse la tala de bosques de galería y únicamente debería permitirse el chequeo para actividades agropecuarias en zonas aptas, según la capacidad de uso mayor del suelo.
- Deberá permitirse a las comunidades vecinas al parque la recolección, a baja escala de productos y subproductos del bosque como es el caso de semillas, miel y resinas, en toda el área de amortiguamiento, bajo una planificación establecida.
- El aprovechamiento del palmito en el área de amortiguamiento estará sujeto a planes de manejo (según indiquen los estudios, se promoverá el cultivo de palmito macollero y se regulará el aprovechamiento del Asaí).
- La caza y pesca en las áreas comunales por terceros será practicada solo con autorización expresa y control de las comunidades.
- La participación de instituciones para el desarrollo de estudios y trabajos con las comunidades se debe efectuar preferentemente, a través de sus estructuras organizacionales, mediante convenios.
- En la identificación de actividades de las comunidades y la determinación de prioridades de los proyectos a desarrollarse, se aplicaran metodologías participativas adecuadas, definiendo los grupos de interés existentes.
- El análisis participativo deberá tener en cuenta a la mujer y la familia en los proyectos a implementarse.
- En todas las actividades propuestas se tendrán en cuenta los conocimientos, valores y costumbres locales.
- El parque se ofrecerá como facilitador en el relacionamiento institucional de las comunidades con instituciones que manifiesten su interés en cooperar con ellas.

- El programa apoyará aquellas actividades o proyectos priorizados en la comunidad, que integren aspectos nutricionales, relacionados con la seguridad alimentaria, escasez estacional, ingresos y morbilidad poblacional. Se sugiere seguir los lineamientos de "Guía para interpretar los aspectos nutricionales en los proyectos de Desarrollo Forestal" de la FAO (1992).
- Para el desarrollo de la actividad turística, en el área de amortiguamiento, la definición de zonas, reglas de uso y prestación de servicios, así como la identificación y evaluación de los resultados e impactos, serán realizadas por las comunidades, con el asesoramiento del Programa de Uso Público.

Proyectos

Se cuenta con información básica sobre aspectos socioeconómicos, edafológicos y en general sobre las características ecológicas de la zona. Aún no se ha consensuado con las comunidades sobre la priorización de sus necesidades, que permitan orientar mejor los proyectos concretos a ejecutarse, por lo que este capítulo está definido por lineamientos generales para recién establecer los proyectos definitivos a través del proceso participativo indicado. En ese contexto se proponen algunas acciones a nivel de exploración que se basan en la identificación preliminar de una serie de recursos de uso tradicional, que podrían ser potenciados mediante la difusión del conocimiento local y la asistencia técnica y financiera de tecnologías sencillas que sean aplicables por los comunarios. A continuación se indican las siguientes ideas de proyectos que podrán ser analizados por las comunidades para su priorización.

Asimismo, se presentan las actividades 1 y 2 que tienen carácter prioritario en el cronograma ya que las mismas permitirán el desarrollo de las restantes actividades y/o proyectos.

1.- Planificación comunal participativa

Esta es una actividad de carácter englobador para la planificación y ejecución de los proyectos que comprende el programa de Apoyo a las Comunidades y dirigida fundamentalmente a promover la autogestión. Se espera que las comunidades participen decisivamente, priorizando sus necesidades, integrándose en la planificación y diseño de las soluciones. La administración del parque participaría en fortalecer la organización comunal, en la elaboración del plan comunal y apoyaría a buscar los recursos necesarios para su implementación. En base al plan se daría asistencia técnica en temas relacionados a manejo y conservación de los recursos naturales. El Proyecto de Planificación Comunal Participativa apoyará a los restantes proyectos de este programa.

El programa estará guiado por metodologías participativas que faciliten el conocimiento y la autonomía de las comunidades en cuanto al manejo de sus recursos. En este proceso

¹ FAO 1992. "Guía para interpretar los aspectos nutricionales en los proyectos de Desarrollo Forestal" Manual de campo N#3 Proyecto Bosques, Arboles y Comunidades Rurales.

se intentará involucrar a todos los pobladores, autoridades, dirigentes, pobladores con diferentes experiencias en agropecuaria e instituciones que trabajan en la zona.

Objetivos:

- a). Facilitar el desarrollo de metodologías de planificación participativa que permita entre otras cosas, detectar alternativas de uso de recursos en la zona de amortiguamiento.
- b). Fortalecimiento de las capacidades de autogestión de las comunidades locales, la planificación, priorización y búsqueda de soluciones para sus necesidades.
- c). Mejorar las relaciones con las organizaciones locales que trabajan en la zona, que faciliten la coordinación de acciones de mutuo interés.

Actividades:

- Realizar talleres de diagnóstico y planificación comunitaria en las comunidades vecinas al parque; los talleres consisten de una serie de reuniones combinadas con visitas a las unidades familiares de producción, en los que se van analizando los distintos aspectos del proyecto propuesto, rescatando valores y puntos de vista de los comunarios enriquecidos con los aportes de los técnicos. Finalmente se elabora el plan comunal donde la propia comunidad prioriza y decide las actividades a ejecutar.
- Realizar el seguimiento a las actividades priorizadas en el plan comunal y apoyar la gestión ante otros organismos de desarrollo para la ejecución de los proyectos.

Prioridad: Alta

Inicio: Corto Plazo

Duración: Permanente - cinco años

Cronograma: Agosto 1997 - Diciembre 2001

Costo: u\$s 114.000

Resultados esperados:

Como resultado del proceso de planificación participativa las comunidades habrán adquirido la capacidad para planificar por sí mismas su desarrollo y gestionar los recursos técnicos y financieros para la implementación de sus planes comunales.

Indicadores:

- Documento producido de acuerdo a la metodología de Diagnóstico Rural Participativo (DRP), por el cual se establecen las pautas de la utilización de los recursos de la faja de amortiguamiento y las formas operativas generales.
- Se conocen las necesidades de las comunidades y los lineamientos para buscar las soluciones.
- Se mejora progresivamente la capacidad de gestión comunal.
- Relación de confianza y respeto mutuo entre comunarios y técnicos del parque.
- Los instrumentos de la metodología son usados por el personal durante el proyecto.

2.- Ordenación para el uso del suelo, delimitación de áreas de uso comunal y gestión para la titulación de propiedades de los comunarios.

Se propone la realización de un estudio dentro del área indicada como faja de amortiguamiento del parque que permita determinar a escala apropiada, el uso recomendable del suelo y establecer una zonificación agroecológica y socioeconómica a fin de conocer cuales son las áreas con potencialidades para actividades agropecuarias, forestales, de protección, etc. Los resultados de este estudio servirán básicamente para definir las áreas de uso comunal dentro de la misma, además de los usos recomendables del suelo.

En estas áreas las comunidades deberán tener el derecho de uso asegurado y único para aprovechar los recursos, con el apoyo y orientación de la administración del parque a través de la identificación y elaboración de programas pilotos de uso sostenible. Será necesario reconocer este derecho por medio de la norma legal adecuada, que garantice la seguridad territorial para las comunidades y para las inversiones y apoyos que se realizarán a través del Programa de Apoyo Comunitario.

También se plantea que el parque apoye en la gestión para que los comunarios logren al más corto plazo la titulación de sus propiedades, ya que ninguno posee título de las mismas a pesar de vivir en la zona por varias décadas.

Objetivos:

Evaluar las características biofísicas asociadas a las socioeconómicas particulares de las faja de amortiguamiento para orientar el desarrollo global del territorio de acuerdo al uso recomendable del suelo, recomendando la localización de las áreas de uso comunal.

Apoyar a los comunarios para obtener la titulación de sus propiedades.

Actividades:

- Contratar a un equipo consultor multidisciplinario especializado en ordenamiento territorial.
- Seguimiento al estudio que realizan los consultores para determinar las características biofísicas y socioeconómicas e identificar el uso recomendable del suelo.
- Seleccionar el área comunal y apoyar a las comunidades a conseguir la asignación de las áreas, de manera que se garantice la seguridad territorial para las mismas.

Prioridad: Alta

Inicio: Corto plazo

Duración: 8 meses discontinuos

Cronograma: Agosto 1997-Marzo 1998

Costo: u\$s 28.000

Resultados esperados:

- Se han definido los territorios a asignarse a las comunidades, su categoría y extensión.
- Los comunarios comienzan a aplicar planes de manejo para el aprovechamiento de los recursos, conforme a las recomendaciones del estudio realizado.
- Los comunarios obtienen sus títulos de propiedad para sus propiedades.

Indicadores:

- Documento sustentatorio de la demanda territorial.
- Mapa a escala adecuada.
- Zonificación aprobada por la comunidad.
- Documento de aprobación preliminar.
- Se inicia la gestión para la legalización de las áreas de uso comunal y la titulación de propiedades.
- Área zonificada de acuerdo al uso recomendable del suelo.
- Documento del uso recomendable concluido con mapas temáticos.

3.- Plantaciones de palmera Asaí.

En las comunidades vecinas al parque se encuentran establecidas fábricas de palmito que extraen su materia prima de poblaciones de palmeras asaí (*Euterpe precatoria*). Esta actividad palmitera es altamente selectiva y su explotación es sin duda acelerada, reduciendo fuertemente la disponibilidad local de la especie. Se estima que cada palmitera corta entre 300 a 500 palmeras por día alterando significativamente estos ecosistemas.

Este proyecto considera la necesidad de evaluar las palmeras nativas con características similares a la palmera asaí macollera (*Euterpe olaracea*), con fines de su uso en plantaciones y repoblamiento. Se sugiere interesar a BOLFOP para realizar este estudio y evaluar la factibilidad del manejo en cultivo de las mismas y eventualmente la introducción de la asaí macollera para establecer plantaciones comunales. De esta forma se espera contar con materia prima que mediante el aprovechamiento sostenido brinde una oportunidad económica a las comunidades y por otra parte permita reducir o eliminar la presión sobre las poblaciones del asaí nativo. Este proyecto estará sujeto a priorización por parte de la comunidad y al estudio de impacto ambiental correspondiente.

Objetivo:

Establecer plantaciones comunales de asaí con el propósito de producir palmito para su comercialización.

Actividades:

- Planificar y coordinar, evaluando las principales acciones a seguir, con las autoridades comunales sobre las especies y superficies a plantarse
- Organizar talleres de capacitación sobre las técnicas de plantación, y manejo silvicultural de la palmera asaí.
- Establecimiento de plantaciones de asaí en áreas comunales.
- Impartir conocimientos prácticos sobre conservación del medio ambiente y producción sostenible a los comunarios, mediante cursillos y visitas de campo a las plantaciones de asaí que se establecerán con los mismos.
- Monitoreo y verificación de los resultados alcanzados.

Prioridad: Alta

Inicio: Corto plazo.

Duración: 5 años

Cronograma: Agosto 1997 - Diciembre 2001

Costo: u\$s 66.000

Resultados esperados:

Las comunidades establecen plantaciones de asaí y participan activamente en el cuidado y producción de palmito.

Indicadores:

- Proyecto de prefactibilidad elaborado.
- Número (cantidad) de personas que participan.
- Número de familias participando del establecimiento y evaluación de las plantaciones.
- Número de plantines y hectáreas establecidas / comunidad.
- Las plantaciones comienzan a producir en forma aceptable.
- Se comercializa el palmito de manera razonable.

4.- Manejo de bosques comunales

De acuerdo a la nueva Ley Forestal las comunidades campesinas tienen la prioridad para acceder al manejo de los bosques para desarrollar actividades de aprovechamiento de los productos forestales maderables y no maderables. En este contexto se propone que en el área comunal a demarcarse se establezca el proyecto para evaluar la factibilidad del aprovechamiento sostenible de los bosques de propiedad comunal, que permita indicar la conveniencia la de recolección de semillas de especies maderables finas, resinas, taninos, plantas ornamentales, alimenticias, medicinales y el aprovechamiento local de la madera. Esta propuesta supone también la eventual comercialización a baja escala, de madera transformada en objetos utilitarios artesanales, lo que deberá efectuarse conforme a las recomendaciones del estudio específico que habrá que realizar.

Varios productos y subproductos del bosque pueden ser accesibles para los pobladores locales por medio de la orientación sobre la identificación de los recursos aprovechables, los procesos extractivos, la transformación simple y la exploración de mercado necesaria para alcanzar un flujo productivo y de ventas a escala reducida. En síntesis esta actividad esta basada en la diversificación mas que en un aprovechamiento masivo, lo cual corresponde a las condiciones y características del medio social y ambiental de la zona. Será necesario proveer el asesoramiento técnico adecuado en las actividades que se definan, tales como la apicultura, para lo que se podrán establecer pequeños módulos familiares o comunales para la obtención de miel, polen y propóleos como subproductos.

La utilización de los productos no maderables de la actividad extractiva de madera realizada por los concesionarios, en la faja de amortiguamiento y en menor escala, en las áreas de uso comunal, serán propias de este capítulo. La definición de estos proyectos deberán ser hechas a través de talleres participativos, atento al grado de interés de la población por una u otra actividad, lo que permitirá obtener una priorización desde el punto de vista de la comunidad, contribuyendo al éxito del proyecto.

Objetivos:

Realizar el manejo de los bosques de propiedad comunal, permitiendo un aprovechamiento sostenible de los productos maderables y no maderables.

Actividades:

- Planificar y coordinar, evaluando las principales acciones a seguir, con las autoridades comunales sobre los estudios y usos a darse en los bosques clasificados para hacer un aprovechamiento sostenible
- Organizar cursillos de capacitación y visitas a otros proyectos sobre las diferentes técnicas de manejo silvicultural de los bosques con comunidades.
- Realizar el inventario forestal y el plan de manejo de los bosques comunales
- Aprovechar el bosque siguiendo las directrices del plan de manejo
- Monitoreo y verificación de los resultados alcanzados.

Prioridad: Mediana

Inicio: Mediano Plazo

Duración: 4 años

Cronograma: Enero 1998-Diciembre 2001

Costo: u\$s 55.000

Resultados esperados:

Las comunidades desarrollan los planes de manejo y comercializan ventajosamente sus productos.

Indicadores:

- Proyecto de prefactibilidad elaborado (incluyendo plan de manejo)
- Número de personas que participan.
- Productos son extraídos y comercializados exitosamente.

5.- Mejoramiento de las condiciones sanitarias de la población**5.1.- Saneamiento urbano.**

Este proyecto está orientado a desarrollar un plan de saneamiento urbano que contemple la instalación de un servicio de agua potable, la construcción de letrinas y de rellenos sanitarios. Se espera lograr una mejora significativa en las condiciones sanitarias de las comunidades y con ello disminuir los factores de riesgo de enfermedades infectocontagiosas que afectan frecuentemente a sus pobladores, principalmente a la niñez. Se contaría además con estos importantes servicios para los visitantes, lo que beneficiará el desarrollo del turismo.

Objetivos:

Desarrollar en coordinación con las comunidades vecinas al parque, un programa de saneamiento básico que contemple el servicio de agua potable por medio de grifos públicos, la construcción de letrinas y rellenos sanitarios.

Actividades:

- Planificar y coordinar con instituciones locales y departamentales para aunar esfuerzos tanto técnicos como económicos, a fin de mejorar los servicios de saneamiento básico de las comunidades vecinas al parque.
- Elaborar proyectos sobre agua potable y rellenos sanitarios en las comunidades vecinas al parque.

- Desarrollar los proyectos de acuerdo a la factibilidad que presenten.
- Seguimiento de los diferentes proyectos que se desarrollen.

Prioridad: Alta

Inicio: Mediano plazo

Duración:

Cronograma: Setiembre 1997-Abril 1998

Costo: u\$s 98.000

Resultados esperados:

Mejorar las condiciones sanitarias de las comunidades en lo que respecta al servicio de agua potable, letrinas y rellenos sanitarios, y con ello se espera disminuir los factores de riesgo de enfermedades infectocontagiosas. Se contaría además con estos importantes servicios para los visitantes, lo que beneficiará el desarrollo del turismo.

Indicadores:

- Servicio de agua potable funcionando.
- Número de letrinas construidas.
- Zonas de relleno sanitario identificadas y utilizadas.

5. 2.- Asistencia médica

Tomando en cuenta la deficiente atención médica que reciben las comunidades vecinas del parque y las experiencias de prestación médica que ha venido realizando la FAN, se ha visto necesario apoyar, promover y profundizar esta actividad.

Para ello la administración del parque tendrá que coordinar con la Alcaldía de San Ignacio de Velasco para que con aportes de la participación popular y con fondos que se consigan de otras fuentes se dé continuidad a este programa en las especialidades de odontología, ginecología, pediatría y medicina general y se desarrolle otro de salud preventiva y se refaccionen o construyan las postas sanitarias en cada comunidad.

Objetivos:

Apoyar a las comunidades aledañas al parque con un servicio permanente de atención médica básica.

Actividades:

- Planificar y coordinar con instituciones locales y departamentales para aunar esfuerzos tanto técnicos como económicos para prestar un mejor servicio en salud.
- Fomentar la formación de paramédicos de la zona.
- Refaccionar o construir las postas sanitarias en las comunidades que no cuenten con dicha infraestructura.
- Proporcionar el instrumental y los medicamentos básicos para la atención de las comunidades.
- Organizar los viajes del grupo de médicos especialistas de acuerdo a fechas previstas.
- Seguimiento de los diferentes tratamientos realizados.

Prioridad: Alta

Inicio: Corto plazo

Duración: 5 Años
Cronograma: Agosto 1997-Diciembre 2001
Costo: u\$s 117.000

Resultados esperados:

Mejorar las condiciones de salud de las comunidades con la asistencia permanente de médicos especialistas.

Indicadores:

- Número de comunarios atendidos por edad y sexo.
- Postas construidas y funcionando.
- Evolución de las enfermedades críticas detectadas.
- Análisis estadístico favorable en los 2 primeros años.
- Disponibilidad de botiquines surtidos.
- Diagnóstico completo.

6.- Fortalecimiento de la capacidad productiva de las comunidades

Comprende cuatro proyectos de implementación de modelos de producción para las diferentes condiciones existentes en las comunidades, que contribuyan a mejorar la eficiencia de las unidades de producción, con la introducción de cultivos promisorios, huertos familiares, viveros escolares, parcelas agroforestales y cría de animales de granja.

6.1.- Huertas familiares.

Para mejorar la dieta alimenticia de las comunidades, se espera establecer pequeñas huertas familiares para cultivos de hortalizas, verduras, frutas y plantas medicinales donde la mujer y el niño tendrán la mayor participación en su mantenimiento y cuidado. De esta forma se procura motivar las actividades hortícolas con el fin de contribuir a diversificar la nutrición, mejorando la salud de la población de la zona.

Objetivos:

- a). Promover el establecimiento de huertos familiares de hortalizas, verduras y plantas medicinales de mayor utilización
- b). Promover la motivación por las actividades hortícolas principalmente en niños y jóvenes y, por su conducto, a sus padres para crear pequeños huertos familiares.

Actividades:

- Organizar talleres de capacitación con profesores de colegios y comunarios (principalmente las mujeres), sobre el establecimiento y manejo de los huertos familiares
- Establecimiento de pequeños huertos familiares, donde se sembrarán diferentes tipos de verduras y hortalizas, asociadas con plantas medicinales y frutales de mayor utilización.

Prioridad: Media
Inicio: Mediano Plazo
Duración: 5 años
Cronograma: Setiembre 1997-Diciembre 2001
Costo: u\$s 24.000

Resultados esperados:

Las comunidades participan activamente en la producción y consumo de las hortalizas y verduras que se siembran en los huertos familiares.

Indicadores:

- Proyecto de prefactibilidad elaborado.
- Número de personas que participan.
- Cantidades de verduras producidas y consumidas.
- Número de niños participando en el establecimiento de los huertos alimenticios y medicinales.
- Número de huertos/comunidad.
- Ingreso económico para comunarios por la venta local de productos de la huerta.

6. 2.- Asistencia agroecológica.

Los sistemas de producción agrícolas y pecuarios utilizados en las comunidades vecinas al parque, son muy precarios e ineficientes, requieren apoyo técnico y financiero para conseguir sostenibilidad y resultados atractivos.

Con el programa se desea proporcionar la asistencia técnica y el asesoramiento en manejo de sistemas agrícolas con cultivos permanentes (frutales) y estacionales, con bajo requerimiento de insumos. Se espera mejorar la producción conservando el suelo, estableciendo sistemas de producción agroforestal y silvopastoril a nivel de finca, que tengan rendimientos sostenibles de acuerdo a la capacidad de uso del suelo, que permitan producir alimentos para el consumo familiar y los excedentes se podrían comercializar por medio de la actividad turística.

Objetivos:

- a). Brindar el asesoramiento técnico necesario para establecer sistemas de producción agroforestal y silvopastoril a nivel de finca, donde las familias de comunarios vecinos al parque obtengan rendimientos sostenibles para consumo local y eventualmente generen ingresos económicos.
- b). Transferir conocimientos prácticos sobre conservación del medio ambiente en el uso racional de los recursos naturales renovables.

Actividades:

- Establecimiento de sistemas agroforestal en fincas de los comunarios donde se asociarán plantaciones de frutales con cultivos temporales y pastos.
- Impartir conocimientos prácticos sobre conservación del medio ambiente y producción sostenible a familias de agricultores, mediante cursillos y visitas de campo a las parcelas demostrativas en fincas que establecerán los agricultores.

- Organizar talleres de capacitación con los comunarios, sobre el establecimiento y manejo de los huertos familiares.
- Monitoreo y verificación de los resultados alcanzados.

Prioridad: Alta

Inicio: Corto Plazo

Duración: 4 años

Cronograma: Marzo 1998-Diciembre 2001

Costo: u\$s 78.000

Resultados esperados:

Los comunarios utilizan sus parcelas de acuerdo a sus potencialidades, mejorando la producción y comercializando eventualmente sus excedentes.

Indicadores:

- Proyecto de prefactibilidad elaborado
- Número de personas que participan.
- Número de familias participando del establecimiento de parcelas agroforestales
- Número de parcelas establecidas / comunidad
- Ingreso económico para las comunidades por la venta de productos cosechados

6. 3.- Granjas de animales menores

En la mayoría de las comunidades vecinas al parque la población complementa su dieta alimenticia con el aprovechamiento de animales silvestres. Para obtenerlos los comunarios están obligados a recorrer largas distancias con la consiguiente inversión de no poco tiempo. La presión ejercida en los últimos años por cazadores foráneos (de empresas madereras), sumado a que la mayoría de los animales sujetos a cacería tienen bajas tasas de reproducción, hace que se incremente el esfuerzo que deben prestar a esta actividad.

Si bien la ampliación del parque asegurará la recuperación de la fauna en una amplia área, lo que hará posible que se enriquezca también la faja de amortiguamiento por migración, funcionando aquella como proveedora.

Con el desarrollo de este proyecto se pretende promover el establecimiento de granjas familiares de fácil manejo para la cría de gallinas, patos y cerdos principalmente. El propósito es contribuir a mejorar la dieta alimenticia, reducir la presión sobre la fauna silvestre, planificar y regular el consumo y la producción de proteína animal y obtener excedentes comerciables de carne y huevos para proveer al parque y otros potenciales consumidores derivados de la actividad turística.

Objetivos:

- a). Establecer pequeñas granjas de animales menores que permitan a los comunarios contar con proteína animal para mejorar su dieta alimenticia y comercializar sus excedentes.
- b). Reducir la presión de caza sobre el parque.

Actividades:

- Planificar y coordinar, evaluando las principales acciones a seguir con las autoridades comunales sobre la cantidad de animales menores a producir.
- Construcción de pequeñas granjas de animales menores.
- Organizar talleres de capacitación con los comunarios, sobre el establecimiento y manejo de los animales menores seleccionados.
- Monitoreo y verificación de los resultados alcanzados.

Prioridad: Media**Inicio:** Mediano plazo.**Duración:** 4 años**Cronograma:** Enero 1998-Diciembre 2000**Costo:** u\$s 41.000**Resultados esperados:**

Contar con pequeñas granjas de animales menores para consumo local y los excedentes comercializarlos a la administración del parque y otros potenciales consumidores derivados de la actividad turística.

Indicadores:

- Número de personas involucrados en la crianza de animales menores.
- Cantidad de animales menores manejados (consumidos y comercializados).
- Regulación del consumo de proteína animal.
- Ingreso económico para las comunidades por la venta de productos de los animales criados.

7. - Otros proyectos que se sugieren**7.1.- Proyecto de capacitación en recepción turística e implementación de mejoras por medio de fondos rotatorios**

Para familiarizar y capacitar progresivamente a las poblaciones vecinas al río Paraguá con el turismo, se sugiere organizar cursos que permitan preparar a los pobladores interesados, sobre las modalidades de prestación de servicios básicos de recepción de turistas. Se prevé que en los próximos años la afluencia de visitantes, motivados por el PNNKM, será considerable y las comunidades deberán estar preparadas para recibirlos adecuadamente.

Paralelamente y durante la realización de los talleres de planificación comunitaria y los cursos sugeridos, se identificarán potenciales interesados en esta actividad y posibles beneficiarios de fondos rotatorios (se han incluido u\$s 30.000, repartidos en tres años en el presupuesto de este proyecto) para mejorar la infraestructura de alojamiento, cocina, comedor, equipamiento, etc. destinada a los visitantes o bien para embarcaciones u otra facilidad dirigida al ecoturismo, administrada por los propios comunarios.

La planificación y evaluación conjunta de la experiencia de los pobladores y el parque, serviría para afinar la estrategia de promoción y desarrollo.

7. 2.- Construcción de cocinas mejoradas.

Se sugiere la difusión del uso de las cocinas mejoradas ya que permite el ahorro en el consumo de leña de aproximadamente un 30%, y por lo tanto se reduce el esfuerzo físico y el tiempo utilizado por los comunarios (hombres, mujeres y niños) en la recolección de esta, además de la consiguiente disminución de la emisión de carbono. Este proyecto estaría sujeto a priorización por parte de la comunidad y su inicio podría efectivizarse a mediano plazo.

7. 3.- Producción artesanal.

Este proyecto estará orientado a realizar la promoción y capacitación en técnicas artesanales, para la elaboración de productos con fines de comercialización, luego de haberse identificado el potencial de los comunarios. Este programa esta ligado principalmente a la actividad turística y podría incluir la elaboración de objetos tradicionales en cerámica, madera, tejidos en fibras vegetales y ornamentos de semillas, entre otros. Estos serían comercializados directamente a los turistas o eventualmente en los mercados de Santa Cruz.

Este proyecto estará sujeto a priorización por parte de la comunidad y su inicio podría efectivizarse a mediano plazo.

A continuación se indica el presupuesto. Los montos de referencia, desembolsables de acuerdo al cronograma que se adjunta:

Costo Total de los proyectos: u\$s 60.500 (incluye fondos rotatorios)

Proyecto 7.1:

Costo: u\$s 48.000;

Cronograma: Setiembre 1997-Diciembre 2000

Proyecto 7.2:

Costo: u\$s 4.500

Cronograma: Durante los años 1999 y 2.000

Proyecto 7.3 :

Costo: u\$s 8.000

Cronograma: Durante los años 1998 y 1999

6.- PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS

Este programa está orientado a utilizar técnicas de manejo de los recursos naturales para aprovecharlos más eficientemente, garantizando la continuidad de los procesos naturales y tendiendo en su caso, a mejorar la calidad de vida de los usuarios (comunidades locales) de una forma equitativa, en el concepto pleno del desarrollo sostenible. Por otro

lado, podría existir la necesidad de manejar eventualmente los recursos para recuperar las especies o los ecosistemas que han sido alterados por la actividad humana, especialmente en la zona de ampliación y marginal del parque.

Objetivos:

- Mantener y asegurar la continuidad de los procesos naturales, la permanencia de las poblaciones y comunidades de las especies del parque y la recuperación de especies amenazadas por medio de manejos adecuados.
- Estudiar y analizar la necesidad y conveniencia de recuperar las zonas modificadas por el uso forestal y otros usos, en el área de ampliación, con la finalidad de restaurar los hábitats de las especies mas afectadas.
- Mantener la productividad y diversidad natural en las zonas de uso intensivo mediante una regulación y apropiado uso.

Políticas:

La necesidad de manejar un recurso deberá ser una necesidad plenamente justificada. Esta será determinada por medio de una evaluación que concluya con la justificación o no de intervenir en el medio natural, sus elementos y procesos. Los criterios técnicos y económicos tenidos en cuenta en dicha evaluación deberán encuadrarse en los contextos de necesidad, oportunidad y mérito dentro de los objetivos y prioridades del parque para lograr una justificación rigurosa. La evaluación será realizada por el coordinador del Programa de Manejo de Recursos y sometida a consideración del Comité Científico Asesor del Parque. Este último dará su opinión y la Institución Administradora (FAN) junto al Director del Parque decidirán la aplicación de cada proyecto.

La política del programa visualiza cinco etapas de acción secuenciales, destinadas respectivamente a:

- 1). La definición, priorización y justificación de los casos en los que el programa de manejo de recursos debería trabajar y la realización de un diagnóstico de los mismos.
- 2). El estudio e investigación del caso definido, que permitirá detectar las necesidades de realizar posteriores trabajos técnicos específicos, delinear las pautas básicas de dicho trabajo y/o tomar las medidas administrativas necesarias para el ordenamiento del uso.
- 3). La revisión de la propuesta de manejo por parte del Comité Científico Asesor hasta obtener su aval.
- 4). La decisión final por parte de la Institución Administradora del Parque y el Director del Parque.
- 5). La ejecución de los trabajos técnicos, los que deberán estar orientados a la conservación, recuperación o la puesta al alcance para el uso sostenible del

recurso por parte de las comunidades locales u otros usuarios (visitantes, personal del parque).

La orientación del Programa de Manejo de Recursos será hacia el trabajo integrado con los pobladores locales, el Programa de Investigación y el Programa de Protección.

Se deberán detectar las oportunidades, para las comunidades vecinas al parque, para el aprovechamiento sostenible de los recursos disponibles en las áreas asignadas a las mismas dentro de la faja de amortiguamiento y en los sitios de uso intensivo consuntivo del parque, cuya utilización sea técnicamente factible y no se halle prohibida por alguna disposición legal.

Otra de las directrices que seguirá el Programa será la recuperación de las áreas degradadas, mediante la zonificación alternativa, la regulación del uso de las mismas y el desarrollo de trabajos técnicos para facilitar su restauración.

Finalmente, se deberá asegurar por medio del manejo, la existencia de poblaciones viables de la fauna y la flora afectada por el uso insostenible, como son probablemente las poblaciones de tortugas de río y la palmera asaí, entre otras.

Responsable: Coordinador del Programa de Manejo de Recursos

Perfil: Profesional en Biología, Agronomía, Ecología, Forestal, u otra disciplina afín con experiencia en manejo de recursos naturales, manejo de áreas protegidas, trabajo con comunidades campesinas y conservación, producción animal y vegetal.

Dado el carácter de biólogo y su experiencia, actualmente esta función podrá ejercerla el Director del Parque.

6.1. SUB PROGRAMA DE MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS CON FINES DE CONSERVACION

En este Subprograma se agrupan actividades relacionadas con el manejo de hábitats y de especies tanto de flora como de fauna amenazadas o en peligro de extinción, especies clave y especies endémicas. En algunos casos se debe hacer protección estricta de las especies, en otros se podrá recurrir a manejo para evitar la desaparición y garantizar la continuidad de los procesos. Si se considera necesario, se realizarán estudios para determinar la conveniencia y la factibilidad de hacer reintroducciones de aquellas especies que desaparecieron de sus hábitats, aunque será preferible trabajar en la facilitación de la expansión de poblaciones (repoblamiento natural) desde otros sitios y asegurar la protección.

Objetivos:

- a). Garantizar la sobrevivencia de las poblaciones ecológicamente viables de las especies animales y vegetales cuya situación dentro del parque esté amenazada o por que se haya llegado a idéntica situación por estar sujetas a aprovechamiento, tales como tortugas de río y peces, sobre los ríos Iténez y Paraguá.

- b). Estudiar y monitorear la frecuencia y magnitud de los incendios que afectan al parque, inducidos por el hombre, a fin de determinar los impactos sobre los hábitats y las especies y establecer eventualmente mecanismos de control de los mismos si fuera necesario.

Normas:

- El Cuerpo Oficial de Guardaparques es la instancia encargada de llevar adelante este Subprograma, con la supervisión del Director del Parque, y el asesoramiento de los Programas de Investigación y de Monitoreo, en coordinación con el Programa de Protección.
- Se formalizarán acuerdos de cooperación interinstitucional, en el que participe la DNCB, instituciones científicas y técnicas de Bolivia y el Instituto Brasileño para el Medio Ambiente (IBAMA), para el manejo de quelonios y peces en los ríos Iténez y Verde.
- Las actividades programadas deberán prever que los ambientes sean mantenidos en las condiciones lo más natural posible, respetando sus ciclos y los procesos ecológicos propios.
- El aprovechamiento de los recursos naturales con fines de producción o extractivos solo se realizará en la faja de amortiguamiento del parque y en la Zona de Uso Intensivo Consuntivo, con fines principalmente de subsistencia (excepto la pesca que podrá ser comercial a baja escala, si los estudios específicos lo aconsejan).
- Estará terminantemente prohibida la introducción de especies exóticas al parque. La introducción de estas especies con fines de investigación y manejo en la faja de amortiguamiento solo podrá hacerse previa realización de los estudios de impacto ambiental correspondientes.
- La pesca deportiva en las áreas con derecho de uso comunal, dentro de la faja de amortiguamiento, será practicada solo con la autorización expresa de las comunidades, y bajo las recomendaciones establecidas por la Dirección del Parque.
- El Manejo de los recursos estará sujeto a las normas vigentes nacionales: Ley del Medio Ambiente, la Ley Forestal y sus respectivos reglamentos, entre otras.
- Los recursos naturales de las áreas comunitarias, dentro de la faja de amortiguación del parque, serán considerados de dominio comunitario, dentro del marco de la legislación de Bolivia, reconociéndose los derechos adquiridos por particulares y respetándose la decisión de la comunidad para su aprovechamiento.
- El desarrollo de las actividades de uso público deberá ajustarse a las prioridades de manejo y conservación de ecosistemas y especies.

Proyectos

1. Protección de las tortugas de río

Esta actividad está dirigida a realizar las acciones básicas que aseguren el mantenimiento de las poblaciones de tataruga (*Podocnemis expansa*) principalmente, y de tracayá (*Podocnemis unifilis*). Acciones más intensas podrían ser tomadas para brindar mayor seguridad a estas especies, sobre la base de los resultados de este proyecto y el monitoreo de las mismas.

Objetivo:

Garantizar el mejoramiento y mantenimiento de las poblaciones de las tortugas tataruga y tracayá sobre el río Iténez, a lo largo del límite del parque.

Actividades:

- Planificar y coordinar, evaluando las prioridades de las acciones a seguir, con las autoridades del IBAMA y la población local interesada, conforme a los últimos conocimientos sobre las dos especies de tortuga de río existente.
- Identificar las playas de desove de las tortugas e instalar campamentos de protección temporal, marcando los nidos encontrados.
- Localizar cámaras de postura en playas menores para trasladar los huevos a las playas protegidas, tomando en cuenta las recomendaciones técnicas.
- Ayudar a los neonatos durante la eclosión de los huevos, abriendo las cámaras de postura.
- Mantener a las crías en estanques artificiales durante algunas semanas hasta que adquieran mejores condiciones de sobrevivencia, como el endurecimiento del caparazón, para evitar la acción de depredadores.
- Liberar las tortugas en estado juvenil en las zonas más seguras para su supervivencia.
- Realizar campañas de información y difusión sobre la importancia y posibilidad de manejo de las especies.
- Monitorear y evaluar la efectividad de las acciones emprendidas (después de por lo menos 4 años de iniciadas).

Prioridad: Alta

Inicio: Corto Plazo

Duración: Permanente (hasta tanto se justifique).

Cronograma: Desde 1997, todos los años en época de anidación.

Costo: Total: u\$s 22.300. Esto incluye para el primer año: u\$s 5.420 y para tres años subsiguientes: u\$s 16.880

Resultados esperados: las poblaciones de quelonios se mantienen o incrementan. Los pobladores locales colaboran con el proyecto y acatan las disposiciones.

Indicadores:

- Convenio y planificación de actividades con el Instituto Brasileño para el Medio Ambiente firmado.
- Informe de actividades con los resultados del trabajo de acuerdo al POA.
- Mapa de playas de nidificación de las tortugas elaborado y sitios protegidos convenientemente.

- Cantidad aceptable de juveniles nacidos y liberados al agua.
- Pobladores locales participando.
- Afiches con información sobre el estatus de las tortugas elaborados.

2. Incendios en el parque

Varios puntos del parque, especialmente sobre la meseta de Huanchaca, presentan con frecuencia incendios. Algunos de ellos son producidos en estancias ganaderas de Brasil y penetran por zonas de frontera seca, alcanzando una extensión considerable dentro del parque. Hay también incendios naturales y su importancia local sobre las comunidades del cerrado aún se desconoce.

Se hace necesario estudiar el origen, la dinámica y sobre todo los efectos de los fuegos dentro del parque. Para ello se podrán evaluar los casos conocidos, su recurrencia e impactos producidos. Las conclusiones servirán a las autoridades del parque para indicar la conveniencia y la factibilidad técnica, logística y económica de emprender acciones para el control y/o eliminación de las causas de los incendios.

Se tendrá en cuenta también que una parte de los incendios evidenciados podrán ser necesarios para la dinámica ecológica de las sabanas, en algunas partes del parque. Por esta razón y en los casos que se determinen, será prudente considerar el fuego como una herramienta de manejo.

Será recomendable contar con el asesoramiento del Programa de Investigación para establecer los parámetros que permitan diferenciar mejor los incendios deseables y no deseables.

Objetivos:

Determinar la importancia de los incendios producidos en el parque, originados en su interior o provenientes de afuera del mismo, a fin de establecer la necesidad o no de su manejo y la metodología para luchar contra los fuegos indeseables.

Actividades:

- Estudiar la frecuencia y magnitud de los incendios inducidos, determinando los orígenes de los mismos y evaluando los impactos sobre los hábitats y especies.
- Determinar, ensayar y evaluar los métodos para el manejo de los fuegos deseables y para evitar la propagación de los fuegos no deseables, especialmente en zonas críticas.
- Monitorear y brindar los elementos adecuados para establecer un componente específico dentro del Programa de Monitoreo, para las zonas afectadas por los incendios.
- Diseñar planes de lucha en situaciones de emergencia por incendios.
- Desarrollar campañas de concientización en los asentamientos humanos próximos al parque, sobre las consecuencias negativas de los incendios en campos naturales.

Prioridad: Media

Inicio: Mediano Plazo

Duración: 18 meses

Cronograma: Julio 1999-Diciembre 2000

Costo: u\$s 17.000

Resultados esperados:

Se conoce mejor acerca de los orígenes, dinámica e impactos de los incendios provocados. Hay información útil e imprescindible para la toma de decisiones en el manejo de los ecosistemas del parque. Los incendios provocados pueden ahora disminuir y/o ser controlados eficazmente.

Indicadores:

- Se tiene mayor conocimiento acerca de la ocurrencia de incendios provocados y sus consecuencias.
- Se ha definido la necesidad y la forma de manejar o de luchar contra los incendios, estableciéndose un plan y una metodología de trabajo para dicho fin que incluye la prevención.
- Eventualmente se ha decidido utilizar el fuego como herramienta de manejo en algunas zonas del parque.
- Se trabaja con los pobladores locales en la difusión y la toma de conciencia del problema.
- Los incendios provocados pueden ser controlados y disminuir.
- Se lleva a cabo el monitoreo de los fuegos y sus efectos.

6.2. SUBPROGRAMA DE MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS CON FINES DE APROVECHAMIENTO

La ampliación del Parque Nacional Noel Kempff Mercado ha llevado los límites del mismo a una situación de contigüidad con poblaciones próximas al río Paraguá, como Florida, Porvenir, Piso Firme y Remanso, por otra parte incluyó a 14 familias dispersas a lo largo del río Iténez, en una posición marginal del parque, que desarrollan actividades de subsistencia. Similar situación ocurre con una pequeña población (11 familias originalmente y hacia comienzos de 1997 solo habían 6 familias) asentada en el mismo límite internacional con Brasil, sobre la línea divisoria conocida como "Marco Falso", al sur del parque.

La política de manejo definida por la DNCB para las áreas protegidas es claramente integradora y participativa, lo que se verifica a través del accionar del Comité de Gestión del Parque y de las acciones programadas por la administración del parque para beneficiar a dichas poblaciones, apoyando procesos de autogestión, algunos ligados al manejo mismo del área protegida. Idéntica filosofía, persigue este programa, que aspira a mejorar la conservación en la región donde se inserta el parque.

Objetivos:

- a). Encontrar alternativas que posibiliten el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales en la faja de amortiguación del parque, contribuyendo al mejoramiento del nivel de vida de los comunarios.
- b). Valorar los conocimientos locales sobre el manejo de los recursos en las zonas de reservas comunales, identificando especies susceptibles de aprovechamiento sostenible y las técnicas apropiadas para ello.

- c). Establecer las bases normativas que permitan regular el uso de los recursos naturales renovables en las zonas de uso intensivo consuntivo del parque y apoyar a los comunarios en la elaboración de las mismas para las áreas vecinas al parque, asignadas a las comunidades.
- d). Identificar mecanismos para promocionar y mercadear los productos extraídos de las áreas permitidas en la faja de amortiguamiento del parque.

Normas:

- Los comunarios ya mencionados podrán cazar con fines de subsistencia en las áreas asignadas dentro de la faja de amortiguamiento, de acuerdo a las disposiciones legales vigentes. También podrán pescar con fines de subsistencia en los ríos Iténez, Paraguá y Tarvo. La pesca comercial será permitida a pequeña escala y conforme a las recomendaciones del estudio de factibilidad que se deberá realizar para definir los cupos de extracción. A su vez, estas comunidades velarán para evitar que personas ajenas se aprovechen de sus recursos.
- Para que las comunidades puedan realizar aprovechamientos con fines económicos, deberán elaborar un plan de uso del recurso ajustándose a lo normado por las leyes vigentes, recomendado por el libro rojo de la UICN y la lista de CITES. El parque se encargará de dar apoyo técnico a las comunidades en la elaboración de los planes de aprovechamiento de recursos.

Proyectos

1. Definir con las poblaciones de la faja de amortiguamiento las regulaciones sobre el uso de las especies (fauna y flora) en las áreas permitidas.

Objetivo:

Lograr acuerdos de protección y manejo que viabilicen cosechas sostenibles de especies no amenazadas, en base a criterios derivados de la integración del conocimiento científico y del conocimiento tradicional.

Actividades:

- Talleres participativos.
- Relevamientos etno-biológicos.
- Monitoreo participativo de la caza, pesca y recolección de subsistencia.

Prioridad: Alta

Inicio: Mediano Plazo

Duración: 4 meses estudio básico y monitoreo permanente sin costo, realizado por los comunarios y el Programa de Monitoreo.

Cronograma: Marzo-Junio 1998.

Costo: u\$s 5.010

Resultados esperados:

- Se determinan los recursos disponibles que pueden ser o están siendo aprovechados por las comunidades y se determinan las formas de uso para evitar la desaparición del recurso.

- Las poblaciones autorregulan el acceso y uso de recursos. Se reducen o eliminan las acciones violatorias.

Indicadores:

- Se conocen mejor las necesidades, costumbres y formas de uso de la fauna por las comunidades locales.
- Se integra el conocimiento tradicional con el conocimiento científico de la fauna, para un mejor aprovechamiento.
- Se determinan zonas de aprovechamiento - mapas de uso comunales.
- Se determinan modalidades e instrumentos permitidos - cartillas - fichas - acuerdos y actas.
- Se determinan épocas de protección - cartillas - afiches - señales distribuidas.

2. Determinar la capacidad de pesca sostenible (con fines comerciales a pequeña escala), en las zonas de influencia de las comunidades, sobre los ríos Paraguá e Iténez.

Objetivo:

Conocer el potencial pesquero de los ríos Iténez y Paraguá para que las comunidades vecinas del parque puedan hacer un aprovechamiento de este recurso de forma sostenible.

Actividades:

- Contratar un consultor (Ictiólogo) con experiencia en estudios de poblaciones de peces de uso comercial.
- Realizar estudios y evaluaciones en las zonas propuestas de los ríos Iténez y Paraguá y en las bahías de estos ríos.
- Elaboración y presentación del informe a las comunidades, con las recomendaciones y normas sugeridas.

Prioridad: Alta

Inicio: Corto Plazo

Duración: 4 meses

Cronograma: Setiembre-Diciembre 1998

Costo: u\$s 13.865

Resultados esperados:

- Se conoce la capacidad de pesca que pueden soportar los ambientes estudiados.
- Se dispone de recomendaciones para el manejo del recurso por las comunidades
- Se puede planificar la pesca de subsistencia y de comercialización por parte de las comunidades locales.

Indicadores:

- Consultor contratado
- Estudio de peces con valor económico elaborado
- Se aplican los resultados del estudio y las recomendaciones

3. Realizar estudios de la flora y fauna para identificar especies de importancia medicinal o alimenticio y las formas de posibles aprovechamientos sostenibles.

Objetivo:

Conocer el potencial de especies tanto de plantas como de animales para uso medicinal o alimenticio.

Actividades:

- Hacer relevamientos etno-biológicos con el fin de identificar especies vegetales y animales silvestres con usos y propiedades medicinales y evaluar su potencial económico.
- Determinar las especies animales o vegetales de uso alimenticio que pueden soportar un aprovechamiento sostenible.
- Determinar las posibles formas de aprovechamiento sostenibles que beneficien a las comunidades locales y al parque, sean por medio de cultivos o colecta en la faja de amortiguamiento de las especies identificadas.

Prioridad: Media

Inicio: Mediano plazo

Duración: 6 meses (en tiempos fraccionados)

Cronograma: Mayo-Octubre 1998

Costo: u\$s 17.365

Resultados esperados:

Se han identificado las especies que pueden ser sujetas de aprovechamiento para uso medicinal y alimenticio.

Indicadores:

- Consultores contratados
- Investigación de campo iniciada
- Listados de especies identificadas y priorizadas.
- Zonas de aprovechamiento y frecuencias de usos principales definidos.
- Informes con estimados del potencial extractivo de especies seleccionadas.

4. Identificar las oportunidades y potencialidades para el manejo en cautiverio o semicautiverio de animales y cultivo de vegetales silvestres con fines de autoconsumo o comerciales en la faja de amortiguamiento.

Objetivo:

Estudiar y experimentar con el fin de conocer la factibilidad de la cría o cultivo en cautiverio o semicautiverio y su mercadeo de las especies animales y vegetales que representan un valor económico potencial para las comunidades locales y el parque.

Actividades:

- Diseño del proyecto. Definir alcances, especies y experimentaciones a realizar.
- Hacer estudios de especies animales (*Agouti paca*, *Caiman yacare* y otros) sobre su potencial para manejo en cautiverio.
- Hacer lo propio sobre heliconias, bromelias, orquídeas y otras plantas de valor a definir.

- Estimar factibilidad económica.
- Identificar los mercados potenciales para su comercialización.
- Realizar experiencias de cría y cultivos.
- Realizar experiencias de comercialización.

Prioridad: Media

Inicio: Corto Plazo

Duración: 5 años

Cronograma: Agosto 1997-Diciembre 2001

Costo: Total u\$s 173.780. El primer año: u\$s 47.780 (solo consultorías), el segundo año: u\$s 69.000 y los tres años restantes: u\$s 19.000 cada uno.

Resultados esperados:

- Factibilidad técnica de cría para algunas de las especies estudiadas es positiva.
- Estudio de mercado para poner a la venta productos o subproductos de las especies tiene resultado promisorio.
- Experiencias de venta son positivas.
- Se proponen los pasos a seguir para que las comunidades inicien la actividad productiva a la escala adecuada.
- Las comunidades trabajan en la cría y venta de productos exitosamente a la escala propuesta.

Indicadores:

- Proyecto definido.
- Equipo técnico contratado y contrapartes de las comunidades definidos.
- Estudios participativos y biológicos realizados: especies identificadas
- Tecnologías y experiencias comparables evaluadas en informe de consultoría
- Mercados identificados: Informe de Consultoría.
- Se cría y cultiva y se obtienen resultados comerciales satisfactorios.

6.3. SUBPROGRAMA DE MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS CON FINES DE RECUPERACION Y RESTAURACION

En este Subprograma se incluyen actividades dirigidas a restaurar áreas que han estado sujetas a impactos importantes, alterando las condiciones biológicas naturales o poniendo en peligro de desaparición las especies. La recuperación y restauración constituye un esfuerzo técnico y económico grande, que debe ser afrontado cuando las conclusiones de las evaluaciones preliminares así lo recomienden, ya que muchas especies, comunidades y hábitats podrán recuperarse con solamente adoptar medidas de protección sin mayores intervenciones. Por lo general la recuperación natural será preferible a la intervención, y de no ser así ésta necesitará estar debidamente justificada para aplicarla. La decisión de intervención es recomendable que sea tomada por el Director del Parque, apoyada en informes técnicos productos de evaluaciones e investigaciones hechas por el Programa de Investigación y consultas a especialistas externos con experiencia sobre el tema y la especie.

Objetivos:

- Recuperar hábitats alterados
- Facilitar el repoblamiento natural de especies amenazadas o con poblaciones disminuidas, en el área de ampliación.
- Eventualmente proceder a la reintroducción de especies.
- Evitar la desaparición de especies forestales del área de ampliación del parque.

Normas:

- Las áreas que fueron sujetas al aprovechamiento forestal se declaran áreas de restauración, permitiendo la sucesión y repoblamiento de especies y la recuperación de sus ambientes. Por lo tanto, no se permitirán aprovechamientos de palmitos de asaí, excepto durante el período posterior a la ampliación del parque, que se haya definido como parte de la concertación con los comunarios que trabajan en ello, para reducir gradualmente su extracción hasta hacerse nula.

Proyectos

Se sugiere la realización de tres estudios para obtener la información básica que posibilite tomar decisiones en el campo de la restauración y recuperación. Las especies identificadas son las consideradas más afectadas por actividades extractivas realizadas en años anteriores. No se incluye aquí los casos de las tortugas acuáticas tataruga (*Podocnemis expansa*) y tracayá (*Podocnemis unifilis*) porque ya se están realizando acciones desde hace 5 años por el IBAMA en el río Iténez con la colaboración de la autoridades del parque, existiendo una propuesta además en el Subprograma de Manejo con fines de Conservación.

1.- Estudiar y evaluar la recuperación natural de la mara (*Swietenia macrophylla*) en el área de ampliación con el fin de definir la conveniencia de intervención en la misma.

Esta especie ha sido muy extraída desde el pedemonte de la meseta hacia el oeste, a lo largo y a lo ancho de toda el área de ampliación del parque. Se desconoce su estado poblacional actual. Para realizar el estudio se sugiere establecer un convenio con instituciones locales que trabajan en el tema, como por ejemplo BOLFOP, u otras de afuera del país, interesadas en la problemática.

2.- Estudiar las poblaciones de ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*) en los humedales del área de ampliación del parque, con el fin de establecer el estatus de conservación del mismo y la necesidad o factibilidad de intervención en su recuperación.

Este ciervo, como otras varias especies, ha estado sujeto a una fuerte cacería por los pobladores locales y los empleados que las empresas madereras llevan a sus aserraderos y campamentos. El ciervo siempre ha sido una presa muy buscada por los cazadores, no solo por su tamaño (provisión de carne), sino también por estatus. Es necesario establecer la posibilidad que tiene esta especie de recuperación natural con medidas de protección,

evitando la intervención, y también desarrollar campañas de difusión en las comunidades para su colaboración en la recuperación.

3.- Realizar un estudio para evaluar la magnitud del impacto de extracción del palmito asaí (*Euterpe precatoria*) en las áreas trabajadas e investigar la dinámica de esta especie en el resto del territorio de ampliación del parque y en las áreas afectadas, con el fin de conocer su capacidad de recuperación natural. Los resultados orientarán en la decisión de intervenir para su recuperación.

Prioridad: Media

Inicio: Corto Plazo

Duración: Proyecto N° 1: 4 años; Proyecto N° 2: 10 meses; Proyecto N° 3: 6 meses

Cronograma: a definir para cada uno

Costo: Proyecto N° 1: u\$s 33.000; Proyecto N° 2: u\$s 14.000; Proyecto N° 3: u\$s 8.000

Resultados esperados:

- Informes técnicos concluyentes sobre la conveniencia o no de intervenir para la recuperación de especies.
- Indicaciones específicas para tomar medidas de manejo.

Indicadores:

- Consultores, especialistas y técnicos contratados. Convenios firmados.
- Los estudios se desarrollan normalmente y con apoyo de los pobladores locales.
- Se elaboran los informes respectivos.
- Se dispone de los resultados.
- Las comunidades locales reciben información adecuada por varios medios. Afiches y otros materiales se distribuyen
- Se adoptan las medidas recomendadas.

BIBLIOGRAFIA
(sumaria)

1995. Municipio de San Ignacio. *Plan Participativo de Desarrollo Municipal 1996- 2000* . Primera Sección Provincia Velasco-Departamento de Santa Cruz. 14 p..
- Administración de Parques Nacionales 1986. Parque Nacional Los Alerces.** Plan de Manejo. Buenos Aires, Argentina.
- Administración de Parques Nacionales 1986. Parque Nacional Nahuel Huapi.** Plan de Manejo. Buenos Aires, Argentina.
- Armonía and Bird Life 1995.** *Lista de las Aves de Bolivia.* Ed. Armonía. Santa Cruz, Bolivia.
- Barriga, E., Benitez, M. y Dickinson, J. 1988.** *El Manejo del Parque Nacional Noel Kempff Mercado.* Diagnostico y Recomendaciones. 58 p.
- Bravo, J., Chaverri, A., Solano, G. 1991.** *Plan de Manejo Parque Nacional Chirripio,* Costa Rica. 83 p.
- Boo, E. 1992.** "La Explosión del Ecoturismo; Planificación para el Manejo y Desarrollo". Programa de Areas Silvestres y Necesidades Humanas, Documento #12. Fondo Mundial para la Naturaleza. Washington, D.C., U.S.A. Julio.
- Boullon, R. C 1994.** " Plan de Desarrollo Turístico de la Región Amazónica" (Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela). Primera Fase-Diagnostico. Informe Preliminar. Organización de Estados Americanos. 1994.
- Boullón, R. C. 1985.** "Planificación del Espacio Turístico". Editorial Trillas. México, D. F., México.
- Centro Interdisciplinario de Estudios Comunitarios (CIEC). 1995.** Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff Mercado. *Componente Socioeconómico Histórico y Cultural del Parque.* Erick Roth y Jorge E. Jung. La Paz, Bolivia 91 p.
- Centro Interdisciplinario de Estudios Comunitarios (CIEC). 1996.** Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff Mercado. *Sugerencias para el Programa de Comunicación y Educación Ambiental.* La Paz, Bolivia.
- Centro Interdisciplinario de Estudios Comunitarios (CIEC). 1996.** Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff Mercado. *Anexo Información socioeconómica del Municipio de Vila Bela Da Santissima Trinidad.*
- Centro Interdisciplinario de Estudios Comunitarios (CIEC). 1996.** Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff Mercado. *Anexo. Estudio de los Patrones de Aprovechamiento de la Fauna del Recurso Leña.* La Paz, Bolivia. La Paz, Bolivia.
- Conservation International 1995.** Overview of the 1995. *Field Training Program at Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Bolivia.*
- CORDECRUZ-KfW-Consorcio IP/CES/KWC 1995.** *Plan de Uso del Suelo PLUS.* Anexo II. Reglas de Intervención y recomendación de Manejo del Plan de Uso del Suelo para el Dpto. de Santa Cruz (Memoria Explicativa). 111 p.
- Department of National Parks, Wildlife Conservation, 1990.** The Makalu-Barun National Park and Conservation Area. *Management Plan.* 84 p .
- Economic and Environmental Research and Consulting (ECOPLAN) 1993.** *Subreport for the planning document of the project "Ordenamiento del Turismo ecológico en el parque nacional Noel Kempff Mercado".* Report for Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN) Santa Cruz, Bolivia. 46 p.
- Ergueta, P. y Morales C. 1996.** *Libro Rojo de los vertebrados de Bolivia.* Ed. Centro de Datos para la Conservación (CDC). La Paz, Bolivia. 347 p.

- Fraser, A. ed.at. 1993. Nottingham University Bolivia Project. *Giant Otters In The Noel Kempff National Park*. 58 p.
- Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN) 1996. *Informe de Avance Implementación de un Proyecto de Ecoturismo en el Parque Nacional Noel Kempff Mercado*. Santa Cruz, Bolivia.
- Fundación Amigos de la Naturaleza, PI 480 y NYZS The Wildlife Conservation Society. *Plan de Manejo*. Vida Silvestre de Ríos Blanco y Negro. 500 p.
- Gaceta Oficial de Bolivia 1992. *Medio Ambiente*. Jaime Paz Zamora Presidente Constitucional de la República. 26 p.
- Gaceta Oficial de Bolivia 1994. *Ley de Participación Popular*. Gonzalo Sánchez de Lozada Presidente Constitucional de la República. 31 p.
- Gaceta Oficial de Bolivia 1997. *Decreto Supremo N° 24457. Ampliación de la Superficie del Parque Nacional Noel Kempff Mercado*. Gonzalo Sánchez de Lozada Presidente Constitucional de la República. 39 p.
- García, M. V. 1996. Plan de Manejo del PNNKM. *Evaluación Preliminar de la Situación del Desarrollo y El Potencial del Ecoturismo en el Parque Nacional "Noel Kempff Mercado"*. Santa Cruz.
- Governo Do Estado De Mato Grosso PDA- SUDAM 1994. *Plano Diretor Da Area 5*. 391p.
- Halloy, S. 1994. *Evaluación Ecológica Rápida del Area de Expansión Propuesta para El Parque Nacional Noel Kempff Mercado*. Santa Cruz, 1994.
- Heinrich, F., Eguivar, M. 1991. *El Medio Ambiente en la Legislación Boliviana*. 575 p.
- Hilty, S. and Parker, T. 1992. *Bolivia Bird List*. Victor Emanuel Nature Tours.
- Hilty, S. and Parker, T. 1992. *Bolivia. Noel Kempff Mercado Park, Santa Cruz, Tambo and Siberia*.
- Interpretive Management Associates 1993. *Interpretive Master Plan. Watkins Glen State Park*. 52 p.
- Iporre, J. 1995. Proyecto Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff Mercado. *Análisis Climático, Fisiografico y de Suelos del Parque Nacional Noel Kempff Mercado*. Santa Cruz, Bolivia.
- Litherland, M. and Power, G. 1988. *The Geologic and geomorphologic evolution of Serranía Huanchaca, eastern Bolivia: The Legendary "Lost World"*. 17 p.
- Litherland, M. et.al. 1982. Eastern Bolivia Mineral Exploration Project. Proyecto Precámbrico. Phase II: 1980-1993. *The geology and mineral potential of the Huanchaca área*.
- Marcus, L. 1996. Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff. *Control y Vigilancia*. Santa Cruz, Bolivia 30 pg.
- Marticorena, G. 1995. *Geología del área del Parque Nacional Noel Kempff Mercado*. Santa Cruz, Bolivia. 29 p.
- Masai, C., Ayreyu, E., Lehm, Z. 1993. Estudio de Estrategias de Subsistencia, Desarrollo Autónomo y Manejo Sustentable de Los Recursos para los Pueblos Indígenas y sus Territorios en la Cuenca Amazónica. *Bolivia: Estudio de Caso del Pueblo Guarayo*. 117 p.
- Ministerio de Comunicación Social 1995. Descentralización Administrativa. *Régimen de Descentralización Administrativa del Poder Ejecutivo a Nivel Departamental*. Ley No 1654 del 28 de julio de 1995. Victor Hugo Cardenas Presidente Constitucional Interino de la República.
- Ministerio de Agricultura 1980. *Manual de Senderos de Interpretación Ambiental*. División de Parques Nacionales INDERENA. Bogotá. 31 p.

Talleres y Reuniones Realizados Durante la Elaboración del Plan de Manejo
del Parque Nacional Noel Kempff Mercado
Lista de Participantes.

1. Reunión de Coordinación entre los responsables de los diferentes equipos y los planificadores.

Fecha 14 de junio de 1995.

Participantes.

- | | |
|-----------------------|--|
| - Timothy Killeen | MHNNK |
| - Marcelo Zalles | MHNNK |
| - José Iporre | Edafólogo - CIMAR |
| - Gerardo Mogrovejo | Geólogo - CIMAR |
| - Lisette Correa | CIMAR |
| - Erick Roth | CIEC |
| - Gonzalo Peña | Consultor - Aspectos de Administración y Financieros |
| - Hugo Salas | Director de Estudios del Plan de Manejo - The Nature Conservancy |
| - Stephan Halloy | Ecólogo |
| - Lourdes Céspedes S. | Asistente del Plan de Manejo |

2. Reunión de Coordinación del Director de Estudios del PMPNNKM con Personal Técnico de la Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad.

Fecha : 20 de junio de 1995.

- | | |
|-----------------------------|--|
| - Lic. Hugo Salas | Director de Estudios. TNC |
| - Lic. Marco Octavio Rivera | Coordinador de Planificación de la DNCB |
| - Agr. Abel Castillo | Coordinador de Manejo de Recursos de la DNCB |
| - Lic. Verónica Villaseñor | Asistente de Planificación de la DNCB |

3. Reunión en las Comunidades aledañas al PNNKM (Piso Firme, Florida y El Porvenir) para informar sobre el inicio de las actividades relacionadas con la Elaboración del Plan de Manejo.

Fecha: 25, 26, 27 de agosto de 1996

Participantes:

- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| - Hugo Salas | Director de Estudios. TNC |
| - Alain Muñoz | Coordinador de Comunicaciones. FAN |
| - Hai Peacock | Ecoturismo FAN |
| - Manuel Lino | Comité de Gestión |
| - Hernán Mendia | Comité de Gestión |
| - Aniceto Peña | Comité de Gestión |
| - Javier Aguirre | Comité de Gestión |
| - Otros Comunitarios | |

4. Reunión de Coordinación del Equipo de Planificación con el Equipo Consultor.

Fecha: 19 de julio de 1995

Participantes:

- | | |
|-----------------------|---|
| - Timothy Killeen | Museo HNNK - UAGRM |
| - Marcelo Zalles | Museo HNNK - UAGRM |
| - José Iporre | Consultor del Componente de Suelos |
| - Loreto Marticorena | Consultor del Componente de Geología |
| - Lisette Correa | Encargada del Comp. Físico y Cartografía. CIMAR |
| - Hugo Salas | Director de Estudios. TNC |
| - Lourdes Céspedes S. | Asistente Plan de Manejo |

5. Taller de Información sobre los Avances de los Estudios del Plan de Manejo al Comité de Gestión del PNNKM.

Fecha: 8-9-10 de Noviembre 1996

Participantes:

- | | |
|-----------------|--|
| - Hugo Salas | Director de Estudios. TNC |
| - Alain Muñoz | Comunicaciones. FAN |
| - Gonzalo Peña | Jefe Proyecto de Administración del PNNKM. FAN |
| - Luis Marcus | Jefe de Guardaparques FAN-PNNKM |
| - Hernán Mendia | Comité de Gestión |
| - Aniceto Peña | Comité de Gestión |
| - Manuel Lino | Comité de Gestión |
| - Rafael Viera | Comité de Gestión |

- Amildo Montero Conservación. FAN
- Lourdes Céspedes Asistente del Plan de Manejo

6. Reunión de Coordinación Dirección de Estudios del Plan Manejo PNNKM y la DNCB

Fecha: 23 de febrero 1996

Participantes:

- Hugo Salas. TNC
- Marco Octavio Rivera. DNCB

7. Taller de Análisis de Amenazas del Parque Nacional "Noel Kempff Mercado"

Fecha 5 de febrero de 1996

Participantes:

- Javier Zeballos Guardaparque
- Ulises Karageorge Guardaparque
- Edwin Justiniano Guardaparque
- Carlos Sánchez Guardaparque
- Gonzalo Peña Jefe de Proyecto de Administración del PNNKM. FAN
- Nelson Vaca Director del Parque
- Luis Marcus Jefe de Guardaparques
- Hugo Salas Director de Estudios. TNC

8. Taller de Planificación

Fecha: 5 al 8 de marzo de 1996

Participantes:

- Hugo Salas Director de Estudios. TNC
- Dennis McCaffrey Uso Publico. TNC
- Gonzalo Peña Jefe Proyecto de Administración del PNNKM. FAN
- Nelson Vaca Director del Parque

9. Primer Taller de la Etapa de Planificación para la Elaboración del Plan de Manejo del PNNKM.

Fecha: Miercoles 13 de marzo de 1996

Participantes:

- Len West Planificador. TNC
- Antonio Bernales Planificador PMPNNKM
- Hugo Salas Director de Estudios. TNC
- Hermes Justiniano Representante del Consorcio FAN-TNC
- Nelson Vaca Director del Parque
- Lisette Correa Representante del CIMAR
- Amildo Montero Jefe de Conservación de la FAN
- Gonzalo Peña Consultor del PMPNNKM
- Erick Armijo Base de Datos, Departamento de Ciencias de la FAN
- Lourdes Céspedes Asistente del Plan de Manejo

10. Segundo Taller de la Etapa de Planificación para la Elaboración del PMPNNKM.

Fecha: jueves 14 de marzo de 1996

Participantes:

- Len West Planificador. TNC
- Antonio Bernales Planificador PMPNNKM
- Hugo Salas Director de Estudios. TNC
- Hermes Justiniano Representante del Consorcio FAN-TNC
- Nelson Vaca Director del Parque
- Lisette Correa Representante del CIMAR
- Timothy Killeen Encargado de Equipo del MHNNKM
- Amildo Montero Jefe de Conservación de la FAN
- Gonzalo Peña Consultor del PMPNNKM
- Erick Armijo Base de Datos, Departamento de Ciencias de la FAN
- Lourdes Céspedes Asistente Plan de Manejo

11. Reunión de Información sobre los avances en la elaboración del PMPNNKM al Honorable Concejo Municipal de San Ignacio.

Fecha: 17 de marzo de 1996

Participantes:

- Hermes Justiniano Representante Legal del Consorcio FAN- TNC
- Alain Muñoz Departamento de Comunicación. FAN
- Aurelio Roca Alcaldía de San Ignacio
- Neiza Pedraza Alcaldía de San Ignacio
- Nelson Vaca Director del Parque

12. Cuarto Taller de la Etapa de Planificación para la Elaboración del Plan de Manejo.

Fecha: 20 de marzo de 1996

Participantes:

- Len West Planificador . TNC
- Antonio Bernales Planificador PMPNNKM
- Hugo Salas Director de Estudio. TNC
- Hermes Justiniano Representante del Consorcio FAN-TNC
- Nelson Vaca Director del Parque
- Ruben Dario Azogue Jefe de Guardaparques PNNKM
- Alain Muñoz Departamento de Comunicaciones. FAN
- Rafael Viera Comité de Gestión, El Porvenir
- Aniceto Peña Comité de Gestión, Piso Firme
- Manuel Lino Comité de Gestión, Florida
- Eliseo Arandia Comité de Gestión, Bella Vista
- Marco V. Garcia Consultor del Componente Ecoturismo
- Arnildo Montero Jefe de Conservación de la FAN
- Gonzalo Peña Consultor del PMPNNKM
- Lourdes Céspedes Asistente PMPNNKM

13. Quinto Taller de la Etapa de Planificación para la Elaboración del Plan de Manejo.

Fecha: 26 de marzo de 1996

Participantes:

- Antonio Bernales Planificador PMPNNKM
- Hugo Salas Director de Estudio. TNC
- Hermes Justiniano Representante del Consorcio FAN-TNC
- Nelson Vaca Director del Parque
- Marco V. Garcia Consultor del Componente de Ecoturismo
- Ulises Karageorge Guardaparque PNNKM
- Luis Marcus Consultor del Componente Control y Vigilancia
- Timothy Killeen Jefe de Equipo del Componente de Biodiversidad
- Arnildo Montero Jefe de Conservación de la FAN
- Gonzalo Peña Consultor del PMPNNKM
- Lourdes Céspedes Asistente PMPNNKM

14. Sexto Taller de la Etapa de Planificación para la Elaboración del Plan de Manejo.

Fecha: 29 de marzo de 1996

Participantes:

- Antonio Bernales Planificador PMPNNKM
- Hugo Salas Director de Estudios. TNC
- Nelson Vaca Director del Parque
- Marco V. Garcia Consultor del Componente de Ecoturismo
- Gonzalo Peña Consultor del PMPNNKM
- Ignacio Maxwells Guardaparque PNNKM
- Misael Yepez Guardaparque PNNKM
- Alain Muñoz Departamento de Comunicaciones. FAN
- Hal Peacock Ecoturismo de la FAN
- Lourdes Céspedes Asistente del PMPNNKM

15. Séptimo Taller de la Etapa de Planificación para la Elaboración del Plan de Manejo.

Fecha: 09 de abril de 1996

Participantes:

- Antonio Bernales Planificador PMPNNKM
- Hugo Salas Director de Estudio. TNC
- Gonzalo Peña Consultor del PMPNNKM
- Marco Octavio Rivera Representante de la DNCB
- Lourdes Céspedes Asistente del PMPNNKM

16. Taller de Validación de la Propuesta del Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff Mercado.

Fecha: 29 de abril de 1996

Participantes:

- Alain Muñoz	Departamento de Comunicaciones de la FAN
- Jorge E. Jung.	CIEC
- Tymothy Killeen	MHNNKM/UAGRM/MBG
- Lisete Correa	CIMAR/UAGRM
- Mario Suarez R.	Director del Museo de Historia Natural Noel Kempff Mercado/UAGRM
- José Iporre	CIMAR/UAGRM
- Amilido Montero	Departamento de Conservación de la FAN
- Eric Amijo	Base de Datos, Departamento de Ciencias. FAN
- Antonio Bernales	Consultor. FAN-TNC
- Hugo Salas	Director de Estudio. TNC
- Robert Wallace	WCS/BOLFOR
- John Nittler	BOLFOR
- Patricia Caffrey	VOCA/FAN
- Hernán Mendia	Comité de Gestión PNNKM
- Manuel Lino	Comité de Gestión PNNKM
- Carlos R. Sánchez	Comité de Gestión PNNKM
- Aniceto Arce	Comité de Gestión PNNKM
- Benedicto Duran	Comité de Gestión PNNKM
- Aurelio Roca	Concejal de la Alcaldía de San Ignacio
- Neiza Pedraza	Comité de Gestión PNNKM
- Mary Jigueroa	Representante de la Prefectura al Comité de Gestión PNNKM
- Ariana Arancibia	FAN
- Ruben Azogue	Jefe de Guardaparques PNNKM
- Adolfo Moreno	Departamento de Ciencias de la FAN
- Gonzalo Peña	Proyecto de Administración PNNKM. FAN
- Marco O. Ribera	Dirección Nacional de Conservación de la Biodiversidad. MDSyMA
- Hermes Justiniano	Consorcio FAN-TNC
- Nelson Vaca	Director del PNNKM
- Marco Garcia	Consultor PMPNNKM
- Marc Steninger	NASA/EEUU
- Carlos Herrera	BOLFLOR
- Marcelo Heredia	Hérez. Empresa Palmitera
- Carlos Hugo Molina	El Refugio
- Honorio Vargas	Comité Cívico de Piso Firme
- Jorge Montaña	Servicio Nacional de Hidrometeorología
- Rosario Bustillos	ASEO
- Yolanda Osinaga	Proyecto de Administración del PNNKM. FAN

PROGRAMA DE APOYO COMUNITARIO

N°	PROYECTOS	1997	1998	1999	2000	2001	TOTAL
	Coordinador Proyecto						
1	PLANIFICACIÓN COMUNAL PARTICIPATIVA	8,021	8,021	8,021	8,021	8,021	40,105
2	ORDENACION PARA EL USO DEL SUELO.....	50,000	18,000	18,000	15,000	13,000	114,000
3	PLANTACIONES DE PALMERA ASAI	20,000	8,000	0	0	0	28,000
4	MANEJO DE BOSQUES COMUNALES	10,000	25,000	15,000	8,000	8,000	66,000
5	MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES SANITARIAS	0	25,000	10,000	10,000	10,000	55,000
5.1	SANEAMIENTO URBANO	90,000	78,000	17,000	15,000	15,000	215,000
5.2	ASISTENCIA MEDICA	60,000	38,000	0	0	0	98,000
6	FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA	30,000	40,000	17,000	15,000	15,000	117,000
6.1	HUERTAS FAMILIARES	2,400	70,000	36,000	19,800	14,800	143,000
6.2	ASISTENCIA AGROECOLOGICA	2,400	6,000	6,000	4,800	4,800	24,000
6.3	GRANJAS DE ANIMALES MENORES	0	38,000	20,000	10,000	10,000	78,000
7	OTROS PROYECTOS QUE SE SUGIEREN	0	26,000	10,000	5,000	0	41,000
7.1	PROYECTO RECEPCION TURISTICA	4,500	23,500	19,000	13,500	0	60,500
7.2	CONSTRUCCION DE COCINAS MEJORADAS	4,500	19,500	12,000	12,000	0	48,000
7.3	PRODUCCION ARTESANAL	0	0	3,000	1,500	0	4,500
	TOTAL U\$S	184,921	255,521	123,021	89,321	68,821	721,605

PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSOS

N°	PROYECTOS	1997	1998	1999	2000	2001	TOTAL
	Coordinador						
	SUBPROG. M. DE REC. CON FINES DE CONSERV.	0	0	0	0	0	0
1	PROTECCION DE TORTUGAS DE RIO	5,420	4,220	14,220	11,220	4,220	39,300
2	INCENDIOS EN EL PARQUE	5,420	4,220	4,220	4,220	4,220	22,300
	SUBPROG. M. DE REC. CON FINES DE APROVECHAM.	0	0	10,000	7,000	0	17,000
1	REGULACION DEL USO DE ESPECIES.....	47,780	105,240	19,000	19,000	19,000	210,020
2	DETERMINACION DE LA CAPAC. DE PESCA SOST.....	0	5,010	0	0	0	5,010
3	ESTUD. IDENTIF. DE ESPECIES DE USO ALIM. Y MED.	0	13,865	0	0	0	13,865
4	MANEJO EN CAUTIV. Y SEMICAUTIV. DE ESPECIES SILV.	0	17,365	0	0	0	17,365
	SUBPROG. M. DE REC. CON FINES DE RECUP. Y REST.	47,780	69,000	19,000	19,000	19,000	173,780
1	ESTUDIO DEL PROCESO DE RECUPERACION DE MARA	8,000	29,000	6,000	6,000	6,000	55,000
2	ESTUDIO DE LAS POBLACIONES DE CIERVO DE PANTAN.	0	15,000	6,000	6,000	6,000	33,000
3	ESTUDIO DE IMPACTO DE LA EXTRACCION DE PALMITO	0	14,000	0	0	0	14,000
	TOTAL U\$S	61,200	138,460	39,220	36,220	29,220	304,320

PROGRAMA DE PROTECCION

No.	PROYECTOS	1997	1998	1999	2000	2001	TOTAL
	Personal	128,556	187,701	225,614	225,614	225,614	993,101
	Equipamiento	342,541	14,010	0	0	0	356,551
	Operaciones	102,935	116,302	118,378	112,610	113,410	563,636
1	REC., DEMAR., y SEÑALIZ. DE LIMITES...	0	16,000	2,600	0	0	18,600
2	EVALUACION NECESIDADES DE CAMINOS y SENDEROS	370	0	0	0	0	370
3	EVALUACION DEL SISTEMA DE CONTROL Y VIGILANCIA	540	0	0	0	0	540
4	ELABORACION DE LA CARTOGRAFIA DE DISTRITOS...	0	9,600	0	0	0	9,600
5	FORMACION Y ENTRENAMIENTO DE GUARDAPARQUES	940	1,880	1,880	1,880	1,880	8,460
6	ERRADICACION DEL GANADO VACUNO	500	0	0	0	0	500
	TOTAL U\$S	576,383	345,493	348,472	340,104	340,904	1,951,357

PROGRAMA DE USO PUBLICO

No.	PROYECTOS	1997	1998	1999	2000	2001	TOTAL
	Coordinador	8,021	8,021	8,021	8,021	8,021	40,105
	SUBPROGRAMA DE ECOTURISMO	21,878	203,915	163,675	21,000	50,675	461,143
1	PLANIFICACION GLOBAL DEL ECOTURISMO	14,878	0	0	0	0	14,878
2	DESARROLLAR LA OFERTA ECOTURISTICA DEL AREA	0	120,000	113,000	0	0	233,000
3	ESTABLECER UN PROGRAMA DE CAPACITACION...	0	29,675	29,675	0	29,675	89,025
4	ESTABLECER UN PLAN DE PROMOCION Y FAC. ECOTUR.	0	47,700	21,000	21,000	21,000	110,700
5	EVALUACION LIMITES ACEPTABLES DE CARGA...	7,000	6,540	0	0	0	13,540
	SUBPROGRAMA DE EDUC. AMBIENTAL E INTERPRETACION	26,000	70,390	22,660	11,000	11,000	141,050
1	CENTROS Y SALAS DE INTERPRETACION	26,000	32,000	6,000	6,000	6,000	76,000
2	IMPLEMENTAR SENDEROS DE INTERPRETACION	0	27,000	5,000	5,000	5,000	42,000
3	REVISION DE CONTENIDOS....	0	0	0	0	0	0
4	DISEÑO DE PROGRAMAS DE EDUC. AMBIENTAL...	0	11,390	0	0	0	11,390
5	ASISTENCIA AL PROGRAMA DE APOYO COMUNITARIO	0	0	0	0	0	0
6	EVALUACION DE LOS POTENCIALES DE INTERPRET...	0	0	11,660	0	0	11,660
	TOTAL U\$S	55,899	282,326	194,356	40,021	69,696	642,298

PRESUPUESTOS

PROGRAMA DE INVESTIGACION

N°	PROYECTOS	1997	1998	1999	2000	2001	TOTAL
	Coordinador	0	0	0	0	0	0
1	CONFORMAR UNA BASE DE DATOS.....	3,700	0	0	0	0	3,700
2	ESTABLECIMIENTO DE DOS ESTACIONES CIENTIFICAS	0	0	81,000	0	0	81,000
3	RELEVAMIENTO ARQUEOLOGICO.....	0	27,900	0	0	0	27,900
4	SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES CIENTIFICAS EN CURSO	0	0	0	0	0	0
TOTAL U\$\$		3,700	27,900	81,000	0	0	112,600

PROGRAMA DE MONITOREO

N°	PROYECTOS	1997	1998	1999	2000	2001	TOTAL
	Coordinador	8,021	8,021	8,021	8,021	8,021	40,105
1	DISEÑO DEL SISTEMA DE MONITOREO	6,580	380	380	380	380	8,100
2	PUESTA EN FUNC. BASE DE DATOS MONITOREO	12,384	6,184	6,184	6,184	6,184	37,120
3	INSTALACION DE ESTACIONES HIDROMETEOROLOG ...	19,400	480	480	480	480	21,320
TOTAL U\$\$		46,385	15,065	15,065	15,065	15,065	106,645

**PLAN DE MANEJO
PARQUE NACIONAL NOEL KEMPF MERCADO**

PRESUPUESTO GENERAL

	GESTION					TOTAL
	1997	1998	1999	2000	2001	
COMPONENTES DE GESTION	468,469	689,153	444,799	823,799	174,153	2,600,373
PROGRAMAS	928,488	1,064,765	801,134	520,731	523,706	3,838,824
TOTALES	1,396,957	1,753,918	1,245,933	1,344,530	697,859	6,439,197

LISTA DE ESPECIES

**DEL
PARQUE NACIONAL NOEL KEMPF MERCADO**

**MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE
DIRECCION NACIONAL DE CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD**

PLAN DE MANEJO

**PARQUE NACIONAL NOEL KEMPPF MERCADO
BOLIVIA**

A N E X O S

**CONSORCIO
FUNDACION AMIGOS DE LA NATURALEZA
THE NATURE CONSERVANCY**

SANTA CRUZ, 1996

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Anexo 6. Lista anotada de los mamíferos del Parque Nacional Noel Kempff Mercado.

Especímenes y Observaciones

X especimen
E L. Emmons
W R. Wallace & L. Painter
M P. Martinez
J P. Jayat
D S. Davis
G guardaparques
N Nottingham Expedition (94)

Habitat

b bosque no definida
br bosque ribereña
bg bosque de galeria
bd bosque deciduo
c sabana no definida
ci sabana inundada
ri río

Localidades

LF Los Fierros
LC Lago Caiman
LC/m Lago Caiman (meseta)
FO Flor de Oro
H1 Huanchaca 1
.BP Boca Paucema

MA Mangabalitos
RV Río Verde
LG Las Gamas
SM San Martín
RAP bosques húmedo(LF, LC, FC)

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Anexo 6. Lista anotada de los mamíferos del Parque Nacional Noel Kempff Mercado.

<u>Especímenes y Observaciones</u>		<u>Habitat</u>	<u>Localidades</u>			
X	especimen	b bosque no definida	LF	Los Fierros	MA	Mangabalitos
E	L. Emmons	br bosque ribereña	LC	Lago Caiman	RV	Río Verde
W	R. Wallace & L. Painter	bg bosque de galeria	LC/m	Lago Caiman (meseta)	LG	Las Gamas
M	P. Martinez	bd bosque deciduo	FO	Flor de Oro	SM	San Martín
J	P. Jayat	c sabana no definida	H1	Huannchaca 1	RAP	bosques húmedo(LF, LC, FC
D	S. Davis	ci sabana inundada	.BP	Boca Paucerna		
G	guardaparques	ri río				
N	Nottingham Expedition (94)					

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Lista de aves del Parque Nacional Noel Kempff Mercado y las zonas colindantes.

Especie	localidades														hábitat	estatus migratorio			
	EC	LF/b	LF/s	FL	FO	LT	H1	H2	PM1	PM2	BP	PF	LC	LG			ER	MA	RV
RHEIFORMES, RHEIDAE																			
<i>Rhea americana</i>			B															cl	
TINAMIFORMES, TINAMIDAE																			
<i>Tinamus major</i>		S/F		B	S/I	B			B	B			S/I					bi	R
<i>Tinamus tao</i>	B	S/F		?	S/R		B	B	B	B			S/F					bt	R
<i>Tinamus guttatus</i>	B	B										B						bt	
<i>Crypturellus cinereus</i>	B	S/F		B	S/R	B			B	B	B		S/F					bi bt	R
<i>Crypturellus obsoletus</i>	B	S/R							B									bt	R
<i>Crypturellus parvirostris</i>		S/C	B		S/C	B	B	B					S/R		H			pa cd bm	R
<i>Crypturellus soui</i>	B	S/F		B	S/F	B	B	B	B	B	B	B	S/F		H			bt bo	R
<i>Crypturellus strigilosus</i>	B	S/C			S/R		G				B		S/R		G			bt	R
<i>Crypturellus undulatus</i>		S/F		B	S/C	B	B	B			B		S/C	G	H	G	G	bi bt	R
<i>Crypturellus variegatus</i>					S/R														R
<i>Rhynchotus rufescens</i>		S/I	B		?	B	B	B						G		G		cl	R
PELICANIFORMES, PHALACROCORACIDAE																			
<i>Phalacrocorax</i>				B	S/C	B							S/I		H	G	G	ri ma	R
PELICANIFORMES, ANHINGIDAE																			
<i>Anhinga anhinga</i>				B	S/C	B							S/R		H	G		ri rm ma	R
CICONIIFORMES, ARDEIDAE																			
<i>Zebrilus undulatus</i>											B							bi	
<i>Tigrisoma lineatum</i>	B	B		B	S/F	B					B	B	S/I		H	G	G	rm ma	R
<i>Nycticorax nycticorax</i>					B						B	B	S/R		H			rm ma	R
<i>Nycticorax pileatus</i>				B	S/F	B			B		B	B			H	G	G	rm ri	R
<i>Cochlearius cochlearius</i>	B				S/R				B		B		W?					sm	
<i>Ardeola ibis</i>		S/R		B	S/I	B						B	W?		H			cl rm pa	R
<i>Syrigma sibilatrix</i>					B							B						cl	R
<i>Butorides striatus</i>				B	S/F	B					B	B	S/F		H		G	rm ma	R
<i>Egretta thula</i>				B	S/R	B					B		W?		H			rm ma	R
<i>Egretta alba</i>				B	S/R	B					B		S/R		H	G		rm ma	R
<i>Ardea cocoi</i>				B	S/F	B					B		S/R		H	G	G	rm ma ri	R
<i>Agamia agami</i>					S/R						B		S/R		H	G	G	rm ma ri	R
<i>Ixobrychus exilis</i>											B		S/R					rm ma	R, N
CICONIIFORMES, CICONIIDAE																			
<i>Mycteria americana</i>		S/R		B	S/R	B						B	S/R		H			rm al pa	?
<i>Ciconia maguari</i>					B							B			G			pa	

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Lista de aves del Parque Nacional Noel Kempff Mercado y las zonas colindantes.

Especie	localidades																	estatus	
	EC	LF/b	LF/s	FL	FO	LT	H1	H2	PM1	PM2	BP	PF	LC	LG	ER	MA	RV	hábitat	migratorio
<i>Jabiru mycteria</i>					S/R										H			pa al	N
CICONIIFORMES, THRESKIORNITHIDAE																			
<i>Theristicus caudatus</i>	B	B		B														cl pa	R, N
<i>Mesembrinibis cayennensis</i>	S/R			B	S/I	B				B		S/I			G	G	G	rm pa	R
<i>Ajaya ajaja</i>				B	B													rm pa	
ANSERIFORMES, ANHIMIDAE																			
<i>Anhima cornuta</i>					B	B		B							G			rm	
<i>Chauna torquata</i>				S/C	B				B			S/F			H	G		rm ma	R
ANSERIFORMES, ANATIDAE																			
<i>Dendrocygna autumnalis</i>					B													rm	
<i>Cairina moschata</i>				B	S/I	B						S/F			H	G	G	ma	R
<i>Amazonetta brasiliensis</i>	D				S/R													rm ma	R, N
FALCONIFORMES, CATHARTIDAE																			
<i>Cathartes aura</i>	B	S/C	B	B	S/C	B	B	B			B	B	S/F	G	H	G		cd pa ds	R
<i>Cathartes burrovianus</i>		S/I	B		S/I	B	B	B					W?		H			al cd pa	R
<i>Cathartes melambrotus</i>	B	S/R		B	S/R				B	B	B		W?					bo	R
<i>Coragyps atratus</i>	B	S/R	B	B	S/C	B	B	B	B	B			S/F		H	G		ds ri pa cd bt	R
<i>Sarcoramphus papa</i>	B	S/R			S/R	B	B		B	B		B	S/F		D			bo	R
FALCONIFORMES, ACCIPITRIDAE																			
<i>Pandion haliaetus</i>		S/R		D	S/R								W?					ri rm ai ma	MB
<i>Leptodon cayanensis</i>	B	S/R			S/R							B			H			bi bm	R
<i>Chondrohierax uncinatus</i>		S/R			B				B									al bt cd	R
<i>Elanoides forficatus</i>	B	S/R		B	S/R	B			B	B		B	S/R		H	G	G	bt al	R
<i>Gampsonix swainsonii</i>				B	B					B		B	S/R					al ma	R
<i>Elanus leucurus</i>		B	B		S/R													cl pa	R
<i>Rostrhamus sociabilis</i>					S/I								S/I		D			rm ma	R
<i>Harpagus bidentatus</i>	B	S/R			S/R			B	B			B	S/R					bt bi	R
<i>Harpagus diodon</i>				B														bt	
<i>Ictinia mississippiensis</i>		S/R																bm al	MB
<i>Ictinia plumbea</i>	B	S/C		B	S/F	B	G	B		B			S/F	G		G		bt bi ma	MA, N
<i>Geranoospiza caerulescens</i>				B	B	G							W?					bi	
<i>Accipiter bicolor</i>		B																bt	
<i>Accipiter poliogaster</i>		B																bt	
<i>Accipiter striatus</i>		B							B										
<i>Accipiter superciliosus</i>	B											B						bt	
<i>Leucopternis albicollis</i>		B							B				S/R		G			bt	R
<i>Leucopternis kuhli</i>		?			S/R							B						bt	R
<i>Leucopternis schistacea</i>					S/R													bi	R
<i>Asturina nitida</i>				B	B							B						bi	

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Lista de aves del Parque Nacional Noel Kempff Mercado y las zonas colindantes.

Especie	localidades																estatus		
	EC	LF/b	LF/s	FL	FO	LT	H1	H2	PM1	PM2	BP	PF	LC	LG	ER	MA	RV	hábitat	migratorio
GRUIFORMES, ARAMIDAE																			
<i>Aramus guarauna</i>				B	S/I	B							S/R		H			rm ma	R
GRUIFORMES, PSOPHIIDAE																			
<i>Psophia viridis</i>					S/R														R
GRUIFORMES, RALLIDAE																			
<i>Aramides cajanea</i>				B	S/R	B			B	B	B	S/R			H	G		bi	R
<i>Porzana albicollis</i>		S/R	B		S/R	B		B							H			pa cd	R
<i>Laterallus viridis</i>						B	B					X						cl	
<i>Laterallus exilis</i>					S/R		B					S/R			H			pa ma	R
<i>Laterallus melanophaius</i>				B	B		G								H			rm	
<i>Micropygia schomburgkii</i>		S/C	B		S/R	B	B	B										cl cd pa	R
<i>Porphyryla martinica</i>					S/R													rm ma	R
GRUIFORMES, HELIORNITHIDAE																			
<i>Heliornis fulica</i>				B	S/R	B	B						S/F		?	G		ma ri	R
GRUIFORMES, EURYPYGIDAE																			
<i>Eurypyga helias</i>		B		B	S/R	B		B					W?			G		ma ri	R
GRUIFORMES, CARIAMIDAE																			
<i>Cariama cristata</i>																G			
CHARADRIIFORMES, JACANIDAE																			
<i>Jacana jacana</i>					S/C	B							S/C		H	G	G	ma ri	R
CHARADRIIFORMES, RECURVIROSTRIDAE																			
<i>Himantopus melanurus</i>						B												cl	
<i>Himantopus mexicanus</i>		B																	
CHARADRIIFORMES, CHARADRIIDAE																			
<i>Venellus cayanus</i>						S/R										G		ri	R
<i>Vanellus chilensis</i>		B	B			S/F									H			pa bp	R
<i>Pluvialis dominicus</i>		B	B			S/R		B										cl pa ri ma	MB
<i>Charadrius collaris</i>						B	B											rm	
CHARADRIIFORMES, SCOLOPACIDAE																			
<i>Bartramia longicauda</i>		S/F				S/R		B										cl cd pa bp	MB
<i>Tringa melanoleuca</i>		B	B			S/R												rm ri	MB
<i>Tringa flavipes</i>						B												rm	MB
<i>Tringa solitaria</i>		B	B			S/R												rm ma	MB
<i>Actitis macularia</i>						S/R												rm ri	MB
<i>Gallinago paraguayae</i>		B	B			B												pa	
<i>Galidris fuscicollis</i>						S/R												rm ri	MB
<i>Gallinago undulata</i>																			
<i>Calidris melanotos</i>						B							*					rm	
CHARADRIIFORMES, LARIDAE																			
<i>Phaetusa simplex</i>					B	S/F	B						S/R					ri ma	?

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Lista de aves del Parque Nacional Noel Kempff Mercado y las zonas colindantes.

Especie	localidades															estatus			
	EC	LF/b	LF/s	FL	FO	LT	H1	H2	PM1	PM2	BP	PF	LC	LG	ER	MA	RV	hábitat	migratorio
<i>Sterna superciliaris</i>				B	S/I	B							*					ri ma	?
CHARADRIIFORMES, RYNCHOPIDAE																			
<i>Rynchops niger</i>					S/R	B							*					ri	R
CHARADRIIFORMES, COLUMBIDAE																			
<i>Columba cayennensis</i>		S/C	B	B	S/C	B				B		B	S/I		H	G	G	bg bi cd pa	R
<i>Columba picazuro</i>		B	B		B													bg	
<i>Columba plumbea</i>	B	S/C			S/R		B	B	B	B	B	B	S/R					bt	R
<i>Columba speciosa</i>	B	S/F		B	S/R	B	B	B	B	B		B	S/C		H			bt bi cd	R
<i>Columba minuta</i>																			
<i>Columba subvinacea</i>	B	S/C		B	S/F	B						B	S/F		H			bt bi	R
<i>Zenaida auriculata</i>		B	B															pa	
<i>Columbina picui</i>		S/C	B	B	S/C										H			bm bp pa?	MA
<i>Columbina talpacoti</i>		S/C		B	S/F			B		B					H			bm bp pa	R
<i>Claravis pretiosa</i>	B	S/C		B	S/F		B		B	B	B	B	S/F		H			bm bp	R
<i>Leptotila verreauxi</i>															H				
<i>Leptotila rufaxilla</i>	B	S/I		B	S/F	B			B	B	B		S/F		H		G	bm bt bi	R
<i>Geotrygon violacea</i>	B									B								bt	
<i>Geotrygon montana</i>	B	S/I		B	S/I		B		B		B	B	W?					bt bi	R
PSITTACIFORMES, PSITTACIDAE																			
<i>Anodorhynchus hyacinthinus</i>					B								*					bg	
<i>Ara ararauna</i>	B	S/C	B	B	S/R	B	B	B	B	B	B	B	S/F	G	H	G	G	bg bt	R
<i>Ara chloroptera</i>	B	S/R		B	S/R			B	B		B		S/C			G	G	bt	R
<i>Ara thacao</i>	B	B		B	S/F				B	B		B	S/F		H			bt bi	R
<i>Ara manilata</i>		B		B	S/R	B			B				S/F					bg bi	R
<i>Ara severa</i>	B	S/C		B	S/C	B			B	B			S/R		H	G	G	bi bt	R
<i>Ara nobilis</i>		B	B			B	B	B							H			bg	R
<i>Aratinga aurea</i>		S/I	B		S/R	B	B	B										cd pa	R
<i>Aratinga leucophthalmus</i>	B	S/C	B	B	S/R	B	B	B	B	B	B	B	S/R		H			bg	R
<i>Pyrhura rhodogaster</i>	B	B			B		B		B	B					H			bt	
<i>Pyrhura perlata</i>		S/C			S/I								S/I					bt	R
<i>Pyrhura picta</i>	?	?			B						B		S/R					bt	R
<i>Brotogeris cyanoptera</i>	B	S/R		B	S/R					B			*		H			bt	R
<i>Brotogeris (versicolurus) chiriri</i>				B	S/C	B					B	B	S/R		H		G	bg bm cd pa	R
<i>Pionites leucogaster</i>											B							bt	
<i>Pionopsitta barrabandi</i>					B	B												bt	
<i>Pionus maximiliani</i>		B	B															bd	
<i>Pionus menstruus</i>	B	S/C		B	S/C	B	B	B	B	B	B	B	S/C	G	H			bt	R
<i>Amazona aestiva</i>		S/R	B												H			cd	R
<i>Amazona amazonica</i>		S/F			S/C								S/I		H			bo	R

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Lista de aves del Parque Nacional Noel Kempff Mercado y las zonas colindantes.

Especie	localidades																	hábitat	estatus migratorio
	EC	LF/b	LF/s	FL	FO	LT	H1	H2	PM1	PM2	BP	PF	LC	LG	ER	MA	RV		
<i>Amazona farinosa</i>	B	B		B	S/R						B	?	S/R				G	bo	R
<i>Amazona ochrocephala</i>		S/R	B	B	S/R	B				B	B							bo	R
CUCULIFORMES, CUCULIDAE																			
<i>Coccyzus cinereus</i>		B	B		S/R			B										cd pa	MA
<i>Coccyzus melacoryphus</i>		S/R	B		S/R								G		G	G		bg cd	MA,N?
<i>Piaya cayana</i>	B	S/F		B	S/F	B	B	B	B	B	B	B	S/F		H			bo	R
<i>Piaya melanogaster</i>		B																bt	
<i>Piaya minuta</i>		B		B	B	B						B	W?		H	G		bm	
<i>Crotophaga ani</i>		S/F	B		S/C	B			B			B	S/F		H	G		bp cd pa ma	R
<i>Crotophaga major</i>		S/C			S/I			B					S/I		G	G	G	bi bm ma	R,MA?
<i>Guira guira</i>															H	G			
<i>Tapera naevia</i>		S/R	B	B	B	B				B			S/R		H	G		bp bm	R
<i>Dromococcyx pavoninus</i>		S/R			B								S/R					bt bo	R
<i>Dromococcyx phasianellus</i>	B	S/F		B	S/R	B			B	B			S/R					bt	R
<i>Neomorphus geoffroyi</i>		B											W?					bt	
CUCULIFORMES, OPISTHOCOMIDAE																			
<i>Opisthocomus hoazin</i>					S/C								S/C		H	G	G	bi ma rm	R
STRINGIFORMES, TYTONIDAE																			
<i>Tyto alba</i>					S/I		B	B					S/I		H	G	G	cd bp	R
STRINGIFORMES, STRIGIDAE																			
<i>Otus choliba</i>		S/I	B		S/I	B	B	B					S/R					bg bi bt	R
<i>Otus watsonii</i>	B	S/F		B	S/F		B	B	B	B		B	S/F		H		G	bt bi	R
<i>Lophotrix cristata</i>	B	S/F			S/R				B	B	B	B	S/F					bt	R
<i>Bubo virginianus</i>		B	B															cl	
<i>Pulsatrix perspicillata</i>	B	S/F		B	S/F	B					B		S/F					bo	R
<i>Glaucidium brasilianum</i>	B	S/R	B	B	S/R	B	B	B	B						H			bm	R
<i>Glaucidium hardyi</i>		S/F																bt	R
<i>Speotyto cunicularia</i>		B	B															cd	
<i>Ciccaba virgata</i>	B	S/F								B								bt	R
<i>Ciccaba virgata</i>																			
<i>Rhinopteryx clamator</i>				B														pa	
<i>Asio stygius</i>							B						S/R					cd bi	R
CAPRIMURGIFORMES, NYCTIBIDAE																			
<i>Nyctibius aethereus</i>		S/I																bt	R
<i>Nyctibius grandis</i>	B	S/I		B	S/R				B	B	B	B	S/F				G	bt	R
<i>Nyctibius griseus</i>		S/F		B	S/I	B							S/F		H			bg bi bt	R
CAPRIMURGIFORMES, CAPRIMULGIDAE																			
<i>Lurocalis semitorquatus</i>	B	S/I		B														bt bm	R
<i>Chordeiles minor</i>		S/R	B															pa al	MB
<i>Chordeiles pusillus</i>		S/R	B				B	B										cl cd	R

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Lista de aves del Parque Nacional Noel Kempff Mercado y las zonas colindantes.

Especie	localidades																	hábitat	estatus migratorio
	EC	LF/b	LF/s	FL	FO	LT	H1	H2	PM1	PM2	BP	PF	LC	LG	ER	MA	RV		
<i>Chordeiles rupestris</i>					B	B							S/R					rm ma	R
<i>Nyctiprogne leucopyga</i>					B	B									H			rm	
<i>Podager nacunda</i>		S/R	B		S/C			B							H			pa ri bp	R
<i>Nyctidromus albicolus</i>	B	S/C		B	S/C	B	B	B		B		B	S/F		H			bm bp bt pa	R
<i>Nyctiphrynus ocellatus</i>	B	S/F		B			B		B	B	B		S/F					bt	R
<i>Caprimulgus maculicaudus</i>		S/C	B		S/R	B		B										pa cd pa	R,MA?
<i>Caprimulgus parvulus</i>		S/R	B		S/I					B					H			bg bm	R
<i>Caprimulgus rufus</i>		S/F			S/R								S/R					bm bt	R
<i>Caprimulgus sericocaudatus</i>		B																bm	
<i>Hydropsalis brasiliana</i>		S/R	B		W?		B	B							H			pa cd	R?
<i>Hydropsalis climacocerca</i>					B												G	rm	
APODIFORMES, APODIDAEEA																			
<i>Streptoprocne zonaris</i>	B	S/R			S/R	B	B	B	B	B				G	H	G		ri al	R,ML
<i>Cypseloides senex</i>					B					?								?	
<i>Chaetura andrei</i>		S/I	B										S/R					al ds ma bg	MA
<i>Chaetura brachyura</i>		S/I	B		S/F	B				B	B	B	S/C		H			al bi bp bg	R
<i>Chaetura chapmani</i>		B		B				?										bt	
<i>Chaetura cinereiventris</i>	B	S/I		B				?		B			B					bt al	R
<i>Chaetura egregia</i>	B	S/C			S/R								S/R					bt al	R
<i>Panyptila cayennensis</i>		B									B							bt	
<i>Tachornis squamata</i>			B		B	B												gf	
APODIFORMES, TROCHILIDAE																			
<i>Glaucis hirsuta</i>				B	B	B	B				B	B	S/F		H			bi	R
<i>Threnetes leucurus</i>		S/R								B								bt	R
<i>Phaethornis hispidus</i>	B	S/I		B	S/R	B				B	B		B	S/F				bt bi	R
<i>Phaethornis philippii</i>					S/I								S/R					bt bi	R
<i>Phaethornis ruber</i>	B	S/C		B	S/F	B	B	B	B	B	B	B	S/C	G	H			bo	R
<i>Phaethornis pretrei</i>						B	B											bg	
<i>Phaethornis nattereri</i>										?	B							bg	
<i>Campylopterus largipennis</i>	?	?											S/R					bt bi	R
<i>Eupetomena macroura</i>		S/I	B		S/R		B	B										bg pa bm	R
<i>Anthracothorax nigricollis</i>		S/R		B	S/C	B					B	B	S/F	G		G		ds bi bm pa	R
<i>Chlorostilbon mellisugus</i>								B					S/C					bd	R
<i>Thalurania furcata</i>	B	S/I		B	S/F	B	B	B		B	B	B	S/C					bi bt	R
<i>Hylocharis chrysura</i>		B	B															bg	
<i>Hylocharis cyanus</i>	B	S/R		B	S/R		B	B	B	B	B	B	S/C					bt	R
<i>Hylocharis sapphirina</i>	B	B									B							bt	
<i>Polytmus guainumbi</i>		S/C	B		S/C							B						pa cd	R
<i>Amazilia finbrata</i>		S/R			S/R										H			pa	R
<i>Amazilia lactea</i>		S/R			S/C								S/F					ds bm	R

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Lista de aves del Parque Nacional Noel Kempff Mercado y las zonas colindantes.

Especie	localidades																estatus		
	EC	LF/b	LF/s	FL	FO	LT	H1	H2	PM1	PM2	BP	PF	LC	LG	ER	MA	RV	hábitat	migratorio
<i>Notharchus tectus</i>	B	S/R			W?		B	B				B					G	bt	R
<i>Bucco tamatia</i>		B				B	B						S/R					bt bd	R
<i>Nystalus chacuru</i>		S/F	B		S/I		B	B								G	G	cd pa	R/N
<i>Nystalus striolatus</i>		S/R																	R
PICIFORMES, CAPITONIDAE																			
<i>Capito dayi</i>	B								B				S/R					bt	R
PICIFORMES, RAMPHASTIDAE																			
<i>Pteroglossus bitorquatus</i>	B	S/I			S/R				B	B	B	B	W?					bt	R
<i>Pteroglossus castanotis</i>	B	S/F		B	S/C	B	B	B	B	B		B	S/C		H		G	bm bi bt	R
<i>Pteroglossus inscriptus</i>		S/F		B	S/R				B	B	B	B	S/I		H		G	bt	R
<i>Selenidera (maculirostris) gouldi</i>	B	S/I					B	B	B	B	B							bt	R
<i>Ramphastos toco</i>		S/F	B		S/C	B		B					S/R		G			bg cd bm	R
<i>Ramphastos tucanus</i>	B	S/C		B	S/F	B	B		B	B	B	B	S/C				G	bo	R
<i>Ramphastos vitellinus</i>	B	S/F		B	S/I	B			B	B	B	B	S/F			G	G	bo	R
PICIFORMES, PICIDAE																			
<i>Picumnus albosquamatus</i>		S/R			S/R								S/R		H			bi bm	R
<i>Picumnus aurifrons</i>	B	S/I		B	S/R		B	B	B	B	B	B	S/F					bo	R
<i>Picumnus fuscus</i>					S/R													bi	R
<i>Melanerpes candidus</i>		S/I	B		S/I		B								H			cd pa	R
<i>Melanerpes cruentatus</i>	B	S/C		B	S/C	B	G		B	B	B	B	S/C		H			bm bo	R
<i>Picooides mixtus</i>		B	B															cd	
<i>Veniliornis affinis</i>	B	S/I		B	S/R	B	B	B	B	B	B	B	S/I		H			bo	R
<i>Veniliornis passerinus</i>		S/R		B	S/I	B							S/I		H			bg bi bm	R
<i>Piculus chrysochloros</i>	B	B		B	B		B		B		B		S/R					bi bt	R
<i>Piculus flavigula</i>	B	B			S/R				B		B	B	S/R					bo	R
<i>Colaptes punctigula</i>					B													bi	
<i>Celeus elegans</i>	B	S/R		B	S/R				B				S/R		H			bi bo	R
<i>Celeus elegans x lugubris</i>									B									bt	
<i>Celeus grammicus</i>	?												B	S/R				bt	R
<i>Celeus flavus</i>				B	S/I	B						B						bt	R
<i>Dryocopus lineatus</i>	B	B		B	S/R	B	B	B					S/R					bm ds	R
<i>Celeus torquatus</i>	B	S/R			B	B		B			B	B	W?					bt	R
<i>Campephilus melanoleucos</i> ?					?	?												bm	
<i>Campephilus rubicollis</i>	B	S/F		B	S/F		B		B	B	B	B	S/F					bo	R
PASSERIFORMES, DENDROCOLAPTIDAE																			
<i>Dendrocincla fuliginosa</i>	B	S/I		B	B		B	B	B	B	B	B	S/I					bt	R
<i>Dendrocincla merula</i>	B	B					B		B	B	B	B						bt	
<i>Sittasornus griseicapillus</i>		S/R			S/R	B	B	B					S/R					cd bg bd	R

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Lista de aves del Parque Nacional Noel Kempff Mercado y las zonas colindantes.

Especie	localidades																	estatus	
	EC	LF/b	LF/s	FL	FO	LT	H1	H2	PM1	PM2	BP	PF	LC	LG	ER	MA	RV	hábitat	migratorio
<i>Glyphorhynchus spirurus</i>	B	S/I		B	B	B	B	B	B	B	B	B	S/I					bt bi	R
<i>Nasica longirostris</i>				S/I		B			B		B		S/R		G			bi	R
<i>Dendrexetastes rufigula</i>	B								B									bt	
<i>Hylexetastes perrotii</i>	B	S/R					B	B	B									bt	R
<i>Xiphocolaptes promeropirhynchus</i>		S/I							B						H			bt	R
<i>Dendrocolaptes (serthia) concolor</i>	B	S/I		S/I		B	B	B	B			B						bt bi	R
<i>Xiphorhynchus guttatus</i>	B	S/C		B	S/C	B	B	B	B	B	B		S/C		H			bo	R
<i>Xiphorhynchus obsoletus</i>				S/I		B					B		S/R					bi	R
<i>Xiphorhynchus picus</i>		S/R		B	S/C	B	G				B		S/F		H			bi bm	R
<i>Xiphorhynchus ocellatus-spixii</i>															H				
<i>Xiphorhynchus elegans</i>	B	S/F		B	S/R	B	B	B	B	B	B	B	S/R					bt	R
<i>Lepidocolaptes albolineatus</i>	B	S/I					B	B	B	B		B	S/I					bt	R
<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>		S/I	B				B	B										cd pa	R
<i>Deconychura longicauda</i>				D?															
<i>Geobates poecilopterus</i>								B										cl	
PASSERIFORMES, FURNARIIDAE																			
<i>Furnarius rufus</i>																		bp	
<i>Synallaxis albescens</i>		S/I	B	S/I		B	B						S/R		H			pa cd bd	R
<i>Synallaxis gujanensis</i>			B	B	B						B							bi	
<i>Synallaxis rutilans</i>	B	S/R				B		B		B	B	S/F						bt bi	R
<i>Cranioleuca gutturata</i>				B														bi	
<i>Phacellodomus ruber</i>															H				
<i>Cranioleuca vulpina (certhiaxis)</i>				S/R											H			bi ma	R
<i>Certhiaxis cinnamomea</i>				S/I											H			ma	R
<i>Philydor erythrocerus</i>																			
<i>Philydor pyrrhodes</i>	B			S/R							B							bt	R
<i>Automolus ochrolaemus</i>	B	S/C		B	B	B	B	B	B	B	B	B	S/F		H			bt	R
<i>Xenops minutus</i>	B	S/I		B	B	B	B	B	B	B	B	B	S/I					bt	R
<i>Xenops tenuirostris</i>	B	B		B					B	B								bt	
<i>Xenops rutilans</i>								B										bt	
<i>Sclerurus (albigularis)</i>	B								B									bt	
<i>Sclerurus rufigularis</i>	B					B					B							bt	
PASSERIFORMES, FORMICARIIDAE																			
<i>Cymbilaimus lineatus</i>	B	S/R			B				B								G	bt	R
<i>Taraba major</i>				B	S/C	B					B		S/R		H			bm ma bp	R
<i>Thamnophilus aethiops</i>	B	B					B	B	B	B	B	B						bt	
<i>Thamnophilus amazonicus</i>	B	S/I		B	S/I	B			B	B	B	B	S/F		H			bi	R
<i>Thamnophilus doliatus</i>		S/F		B	S/C	B	G						W?	G	H		G	bm pa bp	R
<i>Thamnophilus palliatus</i>				B														bi	
<i>Thamnophilus punctatus</i>						B	B						S/I		H			bg bd bo?	R

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Lista de aves del Parque Nacional Noel Kempff Mercado y las zonas colindantes.

Especie	localidades																	estatus	
	EC	LF/b	LF/s	FL	FO	LT	H1	H2	PM1	PM2	BP	PF	LC	LG	ER	MA	RV	hábitat	migratorio
<i>Thamnophilus schistaceus</i>	B	S/C		B	B	B	?	B	B	B	B	B	S/C		H			bo	R
<i>Thamnophilus torquatus</i>							B	B										cd	
<i>Pygiptila stelleris</i>	B	S/R			S/R				B		B		S/I					bi bt	R
<i>Dysithamnus mentalis</i>								B										bg	
<i>Thamnomanes saturninus</i>	B	S/I			B		B				B	B	S/R					bt	R
<i>Thamnomanes caesi</i>									B						H			bt	
<i>Myrmotherula assimilis</i>					B													bi	
<i>Myrmotherula axillaris</i>	B	S/F		B	S/F	B			B		B	B	S/F		H			bo	R
<i>Myrmotherula brachyura</i>	B	S/R			?				B	B			S/I		H		G	bm bt	R
<i>Myrmotherula hauxwelli</i>	B	B							B	B								bt	
<i>Myrmotherula leucophthalma</i>	B	S/R			S/R		B	B	B				S/R					bt	R
<i>Myrmotherula menriesii</i>	B	S/R		B	S/R		B		B				S/I					bt	R
<i>Myrmotherula sclateri</i>	B	S/I							B									bt	R
<i>Myrmorchilus strigilatus</i>																			
<i>Myrmotherula surinamensis</i>					S/R						B							bi	R
<i>Herpsilochmus longirostris</i>								B										bg	
<i>Herpsilochmus rufimarginatus</i>	B	S/F		B	B	B	B	B	B	B			S/R		H			bt	R
<i>Formicivora grisea</i>		B			S/R	B	B	B				B	S/C					bd bi	R
<i>Formicivora rufa</i>		S/I	B		S/C	B	B	B						G				pa cd	R/N
<i>Drymophila devillei</i>										B								bt	
<i>Cercomacra cinerascens</i>	B	S/C		B	S/C	B	B	B	B	B	B	B	S/C		H		G	bt	R
<i>Cercomacra nigrescens</i>	B	S/C		B	S/C	B	B	B	B	B	B		S/C		H			bm bi bt	R
<i>Pyriglena leuconota</i>	B	S/R		B					B	B	B		S/F					bo bm	R
<i>Myrmoborus leucophrys</i>					S/R					B			S/F					bt bi	R
<i>Hypocnemis cantator</i>	B	S/I		B	B	B	B		B	B	B	B	S/F		H			bo	R
<i>Hypocnemoides maculicauda</i>		S/R			S/I	B				B	B		S/F		H			bi	R
<i>Sclateria naevia</i>	B				S/F	B			B	B	B		S/F		H			bi	R
<i>Myrmeciza atrothorax</i>	B	S/C		B	S/C	B	B	B	B	B	B	B	S/C	G	H			bi bm	R
<i>Myrmeciza hemimelaena</i>	B	S/C		B	S/R		B	B	B	B	B	B	S/C		H			bo	R
<i>Hylophylax poecilinota</i>	B	S/I		B	S/R	B	B	B	B	B	B	B	S/I					bt bi	R
<i>Hylophylax punctulata</i>	B	S/I				B			B	B								bi	R
<i>Phlegopsis nigromaculata</i>	B	S/I							B	B	B		S/F					bt	R
<i>Formicarius colma</i>		B			B								S/R		H			bt	R
<i>Hylozus berlepschi</i>		S/R			S/R								S/I		H			bo	R
PASSERIFORMES, RHINOCRYPTIDAE																			
<i>Melanopareia torquata</i>		S/I			S/I	B	B	B						G				cd pa	R
PASSERIFORMES, TYRAMNIDAE																			
<i>Phyllomyias fasciatus</i>		B					B	B										bg	
<i>Zimmerius gracilipes</i>	B	S/I		B	S/I						B		S/I					bo	R
<i>Ornithion inerne</i>	B	S/F		B		B	B	B	B	B	B	B	S/F		H			bt	R

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Lista de aves del Parque Nacional Noel Kempff Mercado y las zonas colindantes.

Especie	localidades																hábitat	estatus migratorio		
	EC	LF/b	LF/s	FL	FO	LT	H1	H2	PM1	PM2	BP	PF	LC	LG	ER	MA			RV	
<i>Sporophila schistacea</i>																			bm	
<i>Sporophila collaris</i>											B	B							ma	
<i>Sporophila caeruleascens</i>		S/C	B	B	S/R	B		B							H				pa	MA
<i>Sporophila hypochroma</i>		S/R	B												H				bm bp	MA
<i>Sporophila hypoxantha</i>		S/F	B		B														pa	MA
<i>Sporophila lineola</i>		S/R		B															pa ds	MA
<i>Sporophila nigrorufa</i>		B	B		S/R														bm bp	MA
<i>Sporophila plumbea</i>		S/I	B		S/F		B	B											pa	MA?/N
<i>Sporophila ruficollis</i>		S/I	B					B	B										pa	R/N
<i>Oryzoborus angolensis</i>					S/R		B	B		B			S/R		H				pa ds	MA
<i>Tiaris fuliginosa</i>	B																		bm	R/N
<i>Arremon taciturnus</i>	B	B		B	B		B	B	B	B	B								bm	
<i>Charitospiza eucosma</i>								B											bt	
<i>Coryphospingus cucullatus</i>								B											cd	
<i>Paroaria gularis</i>		S/C		B	S/R	B			B					S/C					bm bd cd	R
PASSERIFORMES, EMBERIZIDAE, CARDINALINAE																				
<i>Pheucticus aureoventris</i>		S/I		B															ri rm ma	R
<i>Pitylus grossus</i>	B	S/R								B				W?		H			bm bp	MA
<i>Saltator atricollis</i>					S/I		B	B						S/I					bt	R
<i>Saltator coerulescens</i>				B	S/I	B													cd pa	R
<i>Saltator maximus</i>	B	B		B	B	B	B	B			B	B	S/I		H				bm	R
<i>Saltator similis</i>							B	B											bm bt	R
<i>Cyanocompsa cyanooides = Passerina?</i>	B	B		B	B		B	B		B	B	B	B	S/R					bg	
<i>Porphyrospiza caeruleascens</i>							B	B											bt bi	R
PASSERIFORMES, EMBERIZIDAE, THRAUPINAE																				
<i>Schistochlamys melanopsis</i>	S/C	B		S/C		B	B						S/F	G	H				pa	R/N
<i>Neothraupis fasciata</i>						B	B												cd	
<i>Cypsnagra hirundinacea</i>	S/C	B				B	B												cd	R/N
<i>Thlypopsis sordida</i>			B	S/R															bi	R
<i>Hemithraupis flavicollis</i>	B	S/R				B	B		B						H				bt	R
<i>Hemithraupis guira</i>	B	S/F		?		B		B	B	B			W?						bt	R
<i>Nemosia pileata</i>	B	S/I		S/R				B		B			S/R		H				bt bi bd	R?
<i>Eucometis penicillata</i>	B	S/R		B		B			B	B	B		S/F						bi bt	R
<i>Tachyphonus cristatus</i>	B	S/I				B	B	B	B	B	B								bt	R
<i>Tachyphonus luctuosus</i>	B	S/I		B	B	B	B	B	B	B	B	S/I							bt	R
<i>Tachyphonus phoenicius</i>		S/R	B			B	B	B	B		B	S/I							bt bi	R
<i>Habia rubica</i>	B	S/R				B													bt bi	R
<i>Piranga flava</i>						B	B	B	B	B									bg pa	R
<i>Ramphocelus carbo</i>		S/C		B	S/C	B	B	B	B	B	B								bt bi	R
<i>Thraupis palmarum</i>	B	B		B	S/R	B	B			B	B	S/C	G	H	G	G			cd	
										B	B	S/R		H	G				bm bi ma bp	R
										B	B	S/R		H	G				bt bi	R

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Lista de aves del Parque Nacional Noel Kempff Mercado y las zonas colindantes.

Especie	localidades																	hábitat	estatus migratorio
	EC	LF/b	LF/s	FL	FO	LT	H1	H2	PM1	PM2	BP	PF	LC	LG	ER	MA	RV		
<i>Tyrannus albogularis</i>					S/R			B										bg pa	MA?
<i>Tyrannus melancholicus</i>		S/C	B	B	S/C	B		B			B		S/C	G	H			bm bp pa ma	R
<i>Tyrannus savana</i>		S/C	B		S/C			B					S/I					bm bp ma	MA
<i>Pachyramphus marginatus</i>	B	B		B	B													bt	
<i>Pachyramphus minor</i>	B	S/I																bt	
<i>Pachyramphus polychopterus</i>	B	S/R		B	S/I	B		B	B	B			S/I					bt	R
<i>Pachyramphus validus</i>		B							B				S/F					bm bo	R?
<i>Pachyramphus viridis</i>		S/R			S/I		B											bt	
<i>Tityra cayana</i>	B	S/F		B	S/C	B			B	B	B	B	W?					bg bo	R
<i>Tityra inquisitor</i>		B							B	B					H			bi bo	R
<i>Tityra semifasciata</i>	B	S/I			S/I		B		B	B			S/R					bt	R
PASSERIFORMES, PIPRIDAE																			
<i>Schiffornis major</i>				B	B													bt	R
<i>Schiffornis turdus</i>	B	S/I											S/R					bi	R
<i>Piprites chloris</i>	B	B					B	B	B		B	B	S/R					bt	R
<i>Xenopipo atronitens</i>									B									bt	
<i>Antilophia galeatus</i>							B	B				B						bg	
<i>Tyrannetes stolzmanni</i>		S/R												G				bg	
<i>Neopelma pallescens</i>													S/I					bt	
<i>Neopelma sulphureiventer</i>						B	B						S/R					bg bd	R
<i>Heterocercus lineatus</i>		S/I			S/R		B				B							bi	
<i>Machaeropterus pyrocephalus</i>	B	S/C		B	B	B	B	B	B	B	B	B						bi	R
<i>Manacus manacus</i>	B	S/F		B	S/R		B	B	B		B	B						bt	R
<i>Chiroxiphia pareola</i>	B	B											S/R					bt bm bp	R
<i>Pipra fasciicauda</i>	B	B		B	S/I	B			B	B	B	B	S/C		H			bt	
<i>Pipra nattereri</i>	B	S/C				B	B	B	B	B	B	B	S/R					bt bi	R
<i>Pipra rubrocapilla</i>	B	S/C		B	B	B	B	B	B	B	B	B	S/R					bt	R
PASSERIFORMES, COTINGIDAE																			
<i>Liniocera hypopyrrha</i>																			
<i>Lipaugus vociferans</i>	B	S/C		B	B	B	B	B	B	B	B	B	S/R		H		G	bt	R
<i>Cotinga cayana</i>	B	B																bt	
<i>Xipholena punicea</i>		B																bt	
<i>Querula purpurata</i>									?									bt	
<i>Gymnoderus foetidus</i>	B	S/R		B	S/R				B	B			S/R						R
<i>Cephalopterus ornatus</i>		S/R			B	B	B		B			B	S/F					bt bi	R
PASSERIFORMES, HIRUNDINIDAE																			
<i>Tachycineta albiventer</i>				B	S/I	B					B		S/I		H	G	G	rm ri ma	R
<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	S/R	B			S/R													pa	R?
<i>Progne chalybea</i>	S/I	B	B	B	S/I	B				B							G	rm ri bp pa	R

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Lista de aves del Parque Nacional Noel Kempff Mercado y las zonas colindantes.

Especie	localidades																	hábitat	estatus migratorio
	EC	LF/b	LF/s	FL	FO	LT	H1	H2	PM1	PM2	BP	PF	LC	LG	ER	MA	RV		
<i>Progne subis</i>					S/C													ri bp	MB
<i>Progne tapera</i>		S/I	B	B	S/C	B					B	B						rm ri pa	R, MA
<i>Notiochelidon cyanoleuca</i>		B	B		S/R	B												ri pa	MA?
<i>Atticora fasciata</i>					S/I	B					B		W?				G	ri rm	R
<i>Alopochelidon fucata</i>		B	B		S/R		B	B										pa	R?
<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>		S/R		B	S/C	B					B	B	S/C		H			ri rm ma	R
<i>Riparia riparia</i>		S/I	B															pa	MB
<i>Hirundo rustica</i>		S/R	B		S/C			B					S/R					ri ma pa cd	MB
<i>Hirundo pyrrhonota</i>		S/C			S/C			B					S/I					cd pa ri	MB
PASSERIFORMES, MOTACILLIDAE																			
<i>Anthus lutescens</i>		B	B		B													pa	
PASSERIFORMES, TROGLODYTIDAE																			
<i>Donacobius atricapillus</i>				B	S/C	B					B		S/C		H			rm ma	R
<i>Campylorhynchus turdinus</i>		S/R		B	S/R	B				B			S/C		H			bm bo	R
<i>Odontorchilus cinereus</i>		B	B					B	B			B	S/I					bt	R
<i>Cistothorus palustris</i>			B															pa	
<i>Cistothorus platensis</i>		B																	
<i>Thryothorus genibarbis</i>		B	S/C		B	S/C	B	B	B	B	B	B	S/C		H			bm bt bo	R
<i>Thryothorus guarayanus</i>		S/I		B	S/C	B					B		S/I	G	H	G	G	bi bm	R/N
<i>Troglodytes aedon</i>		S/F	B	B	S/F	B	B	B	B			B			H			cd pa	R
<i>Microcerculus marginatus</i>					B													bt	
PASSERIFORMES, MIMIDAE																			
<i>Mimus saturninus</i>		S/C	B				B								H			cd	R
PASSERIFORMES, TURDINAE																			
<i>Turdus albicollis</i>		B	S/R		S/R		B			B	B		B	S/F				bt	R
<i>Turdus amaurochalinus</i>		B	S/C		B	S/C	B	B	B	B	B	B	S/C	G	H			bm cd	MA
<i>Turdus hauxwelli</i>		B	B		B	S/R	B	B		B	B		S/R		H			bi	R
<i>Catharus fuscescens</i>					S/R			B											
<i>Turdus leucomelas</i>					S/R			B										bg cd	R
PASSERIFORMES, POLILOPTILINAE																			
<i>Ramphocaenus melanurus</i>		B	B		B	S/R		B			B	B	B	S/F				bo	R
<i>Polioptila dumicola</i>		B	B					B	B						H			cd	
PASSERIFORMES, EMBERIZIDAE, EMBERIZINAE																			
<i>Zonotrichia capensis</i>					S/R		B	B										cd	R?
<i>Ammodramus humeralis</i>		S/I	B		S/C	B	B	B										pa	R/N
<i>Sicalis citrina</i>		B	B				B	B										cd	
<i>Sicalis luteola</i>					S/F														
<i>Emberizoides herbicola</i>		S/F	B		S/C	B	B	B										pa cd	MA
<i>Volatinia jacarina</i>		S/C	B	B	S/C	B	B	B	B				S/R		H			pa ds	R

Plan de Manejo Parque Nacional Noel Kempff

Lista de especies de reptiles del Parque Nacional Noel Kempff Mercado.

Grupo Taxonómica	distribución	localidades											hábitat			
		FL	PF	SM	FO	HI	BP	LT	LC	RE	LF	EC		otros		
<i>Clelia equatoriana</i>					X										b c	
<i>Dipsas indica</i>									X						b	
<i>Drymarchon corais</i>	Amazonía				L											
<i>Drymoluber dichrous</i>	Amazonía															
<i>Helicops angulatus</i>	Amazonía					X									ac	
<i>Helicops leopardinus</i>		X							X	X					ac rm	
<i>Hydrodynastes gigas</i>	Cerrado / Chaco				X										ac	
<i>Imantodes cenchoa</i>	Amazonía				X										b	
<i>Leptodeira annulata</i>	Neotrópico				X				X						c b ma rm	
<i>Leptophis ahaetulla</i>	Neotrópico									X					b	
<i>Liophis almadensis</i>					X										c	
<i>Liophis poecilogyrus</i>	Amazonía / Cerrado									X					cf	
<i>Liophis sp. A</i>													X			
<i>Liophis sp. B</i>													X			
<i>Mastigodryas boddaerti</i>	Amazonía				X											
<i>Oxybelis cf. fulgidus</i>	Amazonía												FOTC		b	
<i>Oxyrhopus petola</i>	Amazonía									X					ac	
<i>Pseudoeryx plicatilis plicatilis</i>	Amazonía									X					ac rm	
<i>Pseustes sulphureus</i>	Amazonía										X				b	
<i>Spilotes pullatus</i>													?		b	
<i>Thamnodynastes B46</i>					X										b	
<i>Thamnodynastes cf. strigatus</i>										X					antrop.	
<i>Tripanurgos compressus</i>	Amazonía									X					b	
<i>Waglerophis merremii</i>	Extra-Amazonía									X					b rm	
<i>Xenopholis scalaris</i>					X										b	
<i>Xenodon severus</i>	Amazonía															
Elapidae (corales)																
<i>Micrurus surinamensis</i>	Amazonía										X				ac	
<i>Micrurus spixii (CHECK mhnkm)</i>	Amazonía												?		st	
SQUAMATA: ANFISIBENIDIA																
Amphisbaenidae (lagartijas - gusano)																
<i>Amphisbaena fulginosa bassleri</i>											X				st	
<i>Cercolophia steindachneri (ortog. ?)</i>										X					st	
SQUAMATA: SAURIA																
Gekkonidae (gecos)																
<i>Gonatodes humeralis</i>	Amazonía				X				X						b	

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Lista de aves del Parque Nacional Noel Kempff Mercado y las zonas colindantes.

Especie	localidades																	hábitat	estatus migratorio
	EC	LF/b	LF/s	FL	FO	LT	H1	H2	PM1	PM2	BP	PF	LC	LG	ER	MA	RV		
<i>Thraupis sayaca</i>		S/C		B	S/C	B	B	B	B	B	B	B	S/C		H	G		ds bi bm cd	R
<i>Euphonia chlorotica</i>	B	S/C		B	S/C	B	B	B	B				S/C		H	G	G	bo bm bp cd	R/N
<i>Euphonia musica</i>											B							bi?	
<i>Euphonia chrysopasta</i>	B	S/R							B		B	B						bt	R
<i>Euphonia laniirostris</i>	B	S/R			S/R		B	B	B			B	S/F			G		bm bt	R
<i>Euphonia mesochrysa</i>																			
<i>Euphonia minuta</i>		S/R						B			B	B	S/R					bt bi	R
<i>Euphonia rufiventris</i>	B	S/R			B				B									bt	R
<i>Tangara cayana</i>	B	B	B		S/C	B	B	B						G		H		bg pa bp	R/N
<i>Tangara chilensis</i>	B	S/F		B	B	B	B	B	B	B	B	B	W?					bt	R
<i>Tangara cyanicollis</i>	B	S/I		B			B	B	B			B	S/I	G				bt	R
<i>Tangara gyrola</i>	B	S/R					B	B	B			B	W?					bt	R
<i>Tangara mexicana</i>	B	S/F		B	S/I	B			B	B	B	B	S/C		H			bo bp	R
<i>Tangara nigrocincta</i>	B	S/R					B				B	B	S/C					bt	R
<i>Dacnis cayana</i>	B	S/F		B	S/I	B	B				B	B	S/F			G		bt	R
<i>Dacnis flaviventer</i>	B	S/R		B		B		B	B		B	B	S/I					bt	R
<i>Dacnis lineata</i>	B	S/R							B	B		B	S/R					bi	R
<i>Chlorophanes spiza</i>	B	S/R		B	B	B	B	B	B	B	B	B	S/I					bt	R
<i>Cyanerpes caeruleus</i>	B	B					B				B	B						bt	R
<i>Cyanerpes cyaneus</i>	B	S/I			S/R						B	B						bt	R
<i>Tersina viridis</i>		S/F			S/F		B		B		B	B	S/R					bt bi bd	R
PASSERIFORMES, EMBERIZIDAE, PARULINAE																			
<i>Parula pitiayumi</i>	B	S/F		B	S/I		B		B	B			S/I	G	H			bo	R
<i>Basileuterus culicivorus</i>	B						B	B	B	B			S/R					bg bt	R
<i>Basileuterus flaveolus</i>						B	B						S/R					bd bt	R
<i>Basileuteris rivularis</i>																			
<i>Geothlypis aequinoctialis</i>							B	B						G	H			pa	
<i>Phaeothlypis fulvicauda</i>	B				S/R		B		B									bt/sm	R
<i>Granatellus pelzelni</i>	B				B					B	B		S/R					bt bi	R
<i>Conirostrum speciosum</i>	B	S/R							B									bt	R
<i>Coereba flaveola</i>	B	S/R			S/F		B	B	B			B	S/I		H			cd bm bd	R
PASSERIFORMES, VIREONIDAE																			
<i>Cyclarhis gujanensis</i>	B	S/F	B	B	S/I	B	B	B	B				S/F	G	H			bm bt bi	R
<i>Vireo (olivaceus) chivi</i>	B	S/C	B	B	S/F	B	B	B	B	B	B	B	S/C		H			bt bi	R?
<i>Hylophilus muscicapinus</i>	B	S/I		B	B		B	B	B		B	B	S/R					bt	R
<i>Hylophilus pectoralis</i>	B	S/R			B								S/F					bm bi	R
<i>Hylophilus semicinereus</i>	B	S/R							B	B	B							bt bm	R
<i>Hylophilus hypoxanthus</i>																			
PASSERIFORMES, ICTERIDAE																			

Plan de Manejo Parque Nacional Noel Kempff

Lista de especies de reptiles del Parque Nacional Noel Kempff Mercado.

Grupo Taxonómica	distribución	localidades											hábitat		
		FL	PF	SM	FO	HI	BP	LT	LC	RE	LF	EC		otros	
<i>Hemidactylus mabouia</i>	Pantrópico				X										antrop.
Gymnophthalmidae															
<i>Pantodactylus schreibersii</i>	Cerrado / Amazonía				X						X				b
Hoplocercidae															
<i>Hoplocercus spinosus</i>	Cerrado			X							H?				b ro
Iguanidae															
<i>Iguana iguana</i>	Neotrópico				X						X				rm
Polychridae															
<i>Anolis sp.</i>					X										cf
Scincidae															
<i>Mabuya bistrriata</i>	Amazonía										X				bt sg
<i>Mabuya frenata</i>	Cerrado / Chaco				X	X									b c
<i>Mabuya nigropunctata</i>	Amazonía / Cerrado				X				X						b
Teiidae															
<i>Ameiva ameiva</i>		S	S	S	X	S	S	S	X	X	S	S			bt cf sg
<i>Dracaena paraguayensis</i>	Neotrópico	S	S	S	S	S	S	S	S	H	S	S			bt c ma
<i>Kentropyx calcarata</i>	Cerrado / Chaco								X						b
<i>Kentropyx vanzoi</i>	Cerrado				X	X									c
<i>Tupinambis teguixin</i>	Amazonía	S	S	S	X	S	S	S	X	X	S	S			b c
<i>Teius sp.</i>										H					br bt
Tropiduridae															
<i>Stenocercus caducus</i>										X					b
<i>Tropidurus etheridgei</i>													X		st
<i>Tropidurus umbra</i>	Amazonía												X		
<i>Tropidurus spinulosus</i>	Cerrado / Chaco									X					st
<i>Tropidurus sp. A</i>													X		st
<i>Tropidurus sp. B</i>													X		

Lista de especies de anfibios y anuros del Parque Nacional Noel Kempff

Grupo Taxonómico	<u>localidades</u>											hábitat	
	FL	PF	SM	FO	HI	BP	LT	LC	RE	LF	EC		otros
<i>Leptodactylus cf podicipinus</i>	X			X		X			X				rm ma b
<i>Leptodactylus cf. wagneri</i>						X							ma b
<i>Leptodactylus sp.</i>												X	ma b
<i>Leptodactylus leptodactyloides</i>				X					X				rm ma b
<i>Lithodyctes lineatus</i>				X									MA
<i>Physalaemus albonotatus</i>	X			X					X				ma b br
<i>Physalaemus sp</i>												X	ma
<i>Physalaemus sp A</i>												X	ma
<i>Pseudopaludicola boliviana</i>				X				X					RM
Microhylidae													
<i>Elachistocleis ovalis</i>	X			X		X							ma RM
<i>Hamptophryne boliviana</i>													B
Pipidae													
<i>Pipa pipa</i>				X				X					MA
Pseudidae													
<i>Lysapsus limellus</i>	X			X		X		X	X				t br
Ranidae													
<i>Rana palmipes</i>				X									RM

datos derivado de Harvey (1995), Harvey et al. (1996), Scrocchi (1996)

Hábitats

- ri ríos
- cu curiches
- ac acuáticas (generalizadas)
- b bosque (sin especificar)
- bg bosque de galería
- st subteraneo

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Listas de peces de interés especial de Parque Nacional Noel Kempff Mecado.

Familia / Especies	Hábitat	Val. Econ.	Dist. Geogr.	Status
POTAMOTRYGONIDAE				
<i>Potamotrygon cf. motoro</i>	rgan ran rab-c	Aq		
LEPIDOSIRENIDAE				
<i>Lepidosiren paradoxa</i>	ran	Aq* C	DR ST	DD(VU)
CHARACIFORMES				
CHARACIDAE: CHARACINAE				
<i>Acestrorhynchus falcistrostris</i>	?		DR	
<i>Acestrorhynchus heterolepis</i>	?		DR	
<i>Acestrorhynchus minimus</i>	rab-c		DR	
<i>Eucynopotamus sp. 2</i>	?		DR	
<i>Gnathocharax steindachneri</i>	rgan rab-c ran aan	Aq*	DR	DD(VU)
CHARACIDAE: APHYOCHARACINAE				
<i>Aphyocharax rathbuni</i>	aan	Aq*,C		
CHARACIDAE: BRYCONINAE				
<i>Chalceus macrolepidotus</i>	?		DR	
<i>Triportheus angulatus</i>	rn	Aq		
CHARACIDAE: TETRAGONOPTERINAE				
<i>Astyanax gr. daguae</i>	?		DR	
<i>Bryconops cf. caudomaculatus</i>	aac-p		DR	
<i>Bryconops melanurus</i>	rgan rab-c aan rn		DR	
<i>Bryconops sp.</i>	rgan	C	DR,E?	
<i>Gymnocorimbus ternetzi</i>		Aq		
<i>Hemigrammus cf. bellottii</i>	rab-c		DR	
<i>Hemigrammus ocellifer</i>	rgan ran aan	Aq	DR	
<i>Hemigrammus cf. tridens</i>	rab-c		DR	
<i>Hyphessobrycon callistus</i>	ran	Aq		
<i>Hyphessobrycon cf. herbertaxelrodi</i>	aac-p	Aq*	DR	
CHARACIDAE: TETRAGONOPTERINAE				
<i>Hyphessobrycon cf. tukunai</i>	aac-p aan	Aq*	DR	
<i>Hyphessobrycon sp. (gr. heterorhabdus)</i>	ran aan		DR	
<i>Hyphessobrycon sp. (ca. scholzei)</i>	rab-c	Aq*	DR	
<i>Hyphessobrycon sp. (gr. minimus)</i>	rab-c		DR	
<i>Iguanodectes spilurus</i>	rgan rab-c ran		DR	
<i>Knodus sp. 2</i>			DR	
<i>Moenkhausia dichroua</i>	rab-c aac-p ran aan	Aq*		
<i>Moenkhausia grandisquamis</i>			DR	
<i>Moenkhausia lepidura</i>	rab-c aac-p		DR	
<i>Moenkhausia sanctaefilomenae</i>	ran	Aq*		
<i>Tetragonopterus argenteus</i>		Aq*		
<i>Tetragonopterus cf. chalceus</i>			DR	
<i>Thayeria boehlkei</i>	rgan		DR	
CHARACIDAE: CHEIRODONTINAE				
<i>Megalampodus megalopterus</i>	rab-c ran aan	C	DR	
<i>Pseudocheirodon sp. (cf.)</i>	rgan rab- ran		DR	
<i>Cheirodontinae sp. (gr. Aphyodite)</i>	rab-c		DR	
<i>Cheirodontinae sp. (Ch. sensu stricto)</i>	rgan ran		DR	

Listas de peces de interés especial de Parque Nacional Noel Kempff Mecado.

Familia / Especies	Hábitat	Val. Econ.	Dist. Geogr.	Status
<i>Farowella sp.</i>	rab-c	C?		
<i>Rineloricaria lanceolata</i>	aac-p aan	Aq		
ATHERINIFORMES				
RIVULIDAE				
<i>Cynolebias sp.</i>	ran aac-p	Aq*		
CICHLIDAE				
<i>Aequidens viridis</i>	aac-p		DR	
<i>Aequidens cf. tetramerus</i>	rgan	Aq		
<i>Apistogramma inconspicua</i>			DR	
<i>Astronotus crassipinnis</i>	rgan	Aq		
<i>Biotodoma cupido</i>	rab-c		DR	
<i>Chaetobranchiopsis orbicularis</i>		Aq*,C?		
<i>Cichla monoculus</i>	rgan	Aq		
<i>Crenicara sp.</i>			DR	
<i>Crenicichla lepidota</i>			DR	
<i>Crenicichla sp.</i>			DR	
<i>Crenicichla sp.</i>	rgan ran		PI	
<i>Geophagus megasema</i>			DR	
<i>Laetacara dorsigera</i>	10	Aq		
<i>Mesonauta festivus</i>	rgan rab-c ran aan	Aq,C		
<i>Papiliochromis altispinosa</i>		Aq,C		VU
<i>Satanoperca pappaterra</i>			DR	
PLEURONECTIFORMES				
SOLEIDAE				
<i>Achirus achirus</i>		Aq,C		

- Aq: peces acuariofilo
- Aq* peces con potencial acuariofilo
- C peces carismático
- Pc pesca comercial
- DR distribución restringida
- E endémico
- ST familia o género monotípico
- PI población de interés científico
- VU vulnerable
- DD insuficientes datos

ver Capítulo de Hidrografía para explicación de la sistema acuática

Listas de peces de interés especial de Parque Nacional Noel Kempff Mecado.

Familia / Especies	Hábitat	Val. Econ.	Dist. Geogr.	Status
<i>Leporinus sp. (gr. cylindriciformis)</i>	rab-c		DR	
<i>Schizodon fasciatum</i>	rgan ran	rgan,ran	?????	
GYMNOTIFORMES				
GYMNOTIDAE				
<i>Gymnotus carapo</i>	rgan aac-p ran	Aq	PI	
APTERONOTIDAE				
<i>Apteronotus sp.</i>		Aq*		
STERNOPYGIDAE				
<i>Eigenmannia virescens</i>	ran	Aq		
HYPOPOMIDAE				
<i>Hypopygus lepturus</i>	aac-p ran	C	DR	DD(VU)
RHAMPHICHTHYIDAE				
<i>Rhamphichthys rostratus</i>	ran	Aq		
SILURIFORMES				
DORADIDAE				
<i>Acanthodoras spinosissimus</i>	ran		DR	
<i>Amblydoras hancocki</i>	ran	Aq		
AUCHENIPTERIDAE				
<i>Tatia aulopygia</i>	ran	Aq		
<i>Tatia cf. intermedia</i>	aac-p		DR	
Auchenipteridae (ca. <i>Pseudotatia</i>)	aac-p		DR	
ASPREDINIDAE				
<i>Bunocephalus sp.</i>	rgan	Aq*		
PIMELODIDAE				
<i>Brachyplatystoma filamentosum</i>		Pc		
<i>Hemisorubim platyrhynchus</i>		Aq		
<i>Phractocephalus hemiliopterus</i>		Aq,Pc,		
<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>		Pc		
<i>Pseudoplatystoma tigrinum</i>		Pc		
<i>Sorubim lima</i>		Aq,Pc		
HELOGENIDAE				
<i>Helogenes marmoratus</i>	aac-p	Aq*	DR	DD(VU)
CALLICHTHYIDAE				
<i>Callichthys callichthys</i>	rgan aac-p	Aq	PI	
<i>Corydoras aeneus</i>	aac-p	Aq		
<i>Corydoras hastatus</i>	ran	Aq		
<i>Corydoras sp. 1</i>		Aq*	DR	
<i>Corydoras sp.</i>	rab-c	Aq*		
<i>Dianema longibarbis</i>		Aq		
LORICARIIDAE				
<i>Otocinclus cf. mariae</i>	rgann rab-c ran aan	Aq		
<i>Hypostomus sp. 4</i>			DR	
<i>Glyptoperichthys lituratus</i>		Aq*		
<i>Pterygoplichthys sp.</i>	rgan rab-c ran	Aq*		

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Lista de los insectos coleccionado en Parque Nacional Noel Kempff Mercado.

Grupo Taxonómico	# sp.	habitat
		<i>Dichotmius</i> sp B
		<i>Dichotmius</i> sp C
		<i>Diabroctis mimas</i>
		<i>Eurysternus caribaeus</i>
		<i>Eurysternus velutinus</i>
		<i>Eurysternus</i> sp A
		<i>Gromphas lacordairei</i>
		<i>Orthophagus opnthochromus</i>
		<i>Orthophagus rubrescens</i>
		<i>Oxystemon conspicillatum</i>
		<i>Pedaridium quadridens</i>
		<i>Phaneus chalcomelas</i>
		<i>Phaneus bispinus</i>
		<i>Sylvicanthon bridarollii</i>
		<i>Trichillum</i> sp A
		<i>Uroxys</i> sp A
Buprestidae	10	
Elateridae		
Semiotinae	2	
Chalcolopidiinae	2	
		<i>Semictus ligneus</i>
		<i>Laconchabannei</i>
		<i>Salcolepidius zonatus</i>
Meloidae	4	
Tenebrionidae	6	
Licydae	1	
Erotylidae	9	
Cicindelidae	1	
		<i>Megacephala spixi</i>
Gyrinidae	1	
Hydrophilidae	2	
Dytiscidae	2	
Staphylinidae	1	
		<i>Glenus vestitus</i>
Passalidae	1	
HOMPTERA		
Fulgoridae	4	
Cercópidae	1	
Cicadellidae	1	
Membracidae	1	
HEMIPTERA		
Scutelleridae	6	
Cydnidae	1	
Pentatómidae	6	
Reduviidae	5	
Apiomerinae		
		<i>Apiomerus flavipennis</i>
		<i>Ploeogaster</i> sp
Pyrrhocoridae	2	
Coreidae	10	
Nepidae	3	
Belostomátidae	1	
ISOPTERA	1	

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Lista de los insectos coleccionado en Parque Nacional Noel Kempff Mercado.

Grupo Taxonómico		# sp.	habitat
ORDEN			
Familia	Subfamilia	Especie	
COLEOPTERA			
Cerambycidae			
	Prioninae	3	
	Laminae	5	b
	Cerambycinae	13	
	<i>Agra sp.</i>		
	<i>Scaritis sp.</i>		
Crysolmelidae		4	b
	<i>Acromis spinefer</i>		
	<i>Stolas cruentata</i>		
	<i>Chlamidocassis orquata</i>		
	<i>Platyphora rubaopontaita</i>		
	Cryptocephalinae	1	
	Criocerinae	1	
	<i>Coraliomela vicina</i>		
	Hispiinae	1	
	Galerucinae	1	
	Eumolpinae	3	
	<i>Eumulpus oppositus</i>		
	<i>Nodenota sp.</i>		
	Chlamisinae	1	
	Endomychidae	1	
	<i>Amplixtarsatus</i>		
Brentidae		3	
Coccinellidae		2	b
Scarabaeidae			
	Dinastinae	5	
	<i>Golopha sp.</i>	0	
	Rutelinae	13	bp
	Cetoniinae	1	
	Melolonthinae	4	bp
	Hopliinae	1	
	Acanthocerinae	1	
	Coprinae	7	
	Scarabaeinae	35	
	<i>Aetuchus connexus</i>		b
	<i>Aetuchus gerstarckeri</i>		b br
	<i>Canthidium gerstaeckeri</i>		b
	<i>Canthidium sp. A</i>		br
	<i>Canthon chiguano</i>		b
	<i>Canthon subhyalinus</i>		br
	<i>Canthon triangularis</i>		br
	<i>Canthon quinquemaculatus</i>		b
	<i>Coprophanes jasius</i>		b br
	<i>Deltochilum amazonicum</i>		b
	<i>Deltochilum enceladus</i>		br
	<i>Deltochilum orbiculare</i>		b
	<i>Dichotmuis carbonarius</i>		b br
	<i>Dichotmuis carinatus</i>		b
	<i>Dichotmuis cuprinus</i>		br
	<i>Dichotmuis coenosus</i>		br b
	<i>Dichotmuis podalirius</i>		b
	<i>Dichotmuis sp A</i>		b br

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Lista de los insectos coleccionado en Parque Nacional Noel Kempff Mercado.

Grupo Taxonómico		# sp.	habitat
Pierinae	<i>Enantia lina</i>	2	bm
	<i>Glutophrissa drusilia</i>		bm pa bp
	<i>Melete lycimnia</i>		bm bp
Riodinidae	<i>Alesa amesis</i>	7	bm bp
	<i>Amarynthia mœneria</i>		bm bp
	<i>Audre middletoni</i>		pa
	<i>Caria mantinae</i>		bm bp
	<i>Charis sp.</i>		bm bp
	<i>Emesis sp.</i>		bm bp
	<i>Euselasia sp.</i>		bm bp
Libytheidae	<i>Juditha molpe</i>	11	bm bp cd
	<i>Lasaia agesilaus</i>		bm bp cd
	<i>Lasaia sp.</i>		bm bp
	<i>Lemonias glaphyra</i>		pa
	<i>Melanis aegates</i>		bm bp
	<i>Mesosemia sifia</i>		bm bp
	<i>Notheme erota</i>		bm bp
	<i>Nymphidium azanoides</i>		bm bp
	<i>Rhetus periander</i>		bm bp
	<i>Riodina lyssipus</i>		bm bp
	<i>Sarota sp.</i>		bm bp

Basadas en las colecciones de:

		<u>hábitat</u>	
P. Bettella	Formicida, y colecciones generales	bm	borde de bosque
J. Justiniano	Colecciones generales	bg	bosque de galería
M. L. Paco	Colecciones generales	bp	bosque secundario
J. Cuellar	Colecciones generales	b	bosque
M. Carreño	Colecciones generales	c	sabana
J. Bates	Colecciones generales	cd	cerrado
I. Chacón	Lepidoptera	pa	sabanas inundadas
A. Forsyth	Scarabaeinae	ay	arroyo
		pl	playa de arena
		s	sendas

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Lista de los insectos coleccionado en Parque Nacional Noel Kempff Mercado.

Grupo Taxonómico	# sp.	habitat	
Charaxidae		<i>Opsiphanes cassiae</i>	bm bp
		<i>Selenophanes cassiope</i>	bm bp
Danaidae	1	bm bp	
Heliconnidae	2	<i>Danaus eresimus</i>	bp pa cd
		<i>Lycorea cleobaea</i>	bm bp
Heliconnidae	8	<i>Dryadula phaethusa</i>	bm bp pa
		<i>Dryas iulia</i>	bm bp pa
		<i>Eueides isabellae</i>	bm bp
		<i>Heliconius erato</i>	bm bp
		<i>Heliconius melpomene</i>	bm bp
		<i>Heliconius numata</i>	bm bp
		<i>Heliconius wallacci</i>	bm bp
		<i>Philaethria dido</i>	bm bp
Ithomiidae	6	<i>Callithomia lenea</i>	bm bp
		<i>Hypothyris euclea</i>	bm bp
		<i>Mechanitis lysimnia/elisa</i>	bm
		<i>Mechanitis lysimnia/nesaea</i>	bm bp
		<i>Napeogenes inachia/avila</i>	bm
		<i>Tithorea harmonia/pseudonyma</i>	bm
Libytheidae	10	<i>Libytheana carinenta/carinenta</i>	bp pa
		<i>Adelpha cocala/urraga</i>	pa
		<i>Adelpha epione/agilla</i>	bm bp
		<i>Adelpha ipichus/iphichus</i>	bm bp
		<i>Adelpha lerna/lerna</i>	bm
		<i>Adelpha mesentina/chancha</i>	bm bp
		<i>Callicore maimuna/maimuna</i>	bm bp
		<i>Catonephele numilia/numilia</i>	bm
		<i>Diaethria clymena/peruviana</i>	bm bp
		<i>Diaethria meglecta</i>	bm bp
Satyridae	5	<i>Hermeuptychia hermes</i>	bm bp pa
		<i>Pareuptychia ocirrhoe</i>	bm bp pa
		<i>Taygetis andromeda</i>	bm bp
		<i>Pierella lena</i>	bm bp
		<i>Posttaygetis penelea</i>	bm bp
Papilionidae	6	<i>Battus polydamas</i>	pa
		<i>Eurytides dolicaon</i>	bm
		<i>Heraclides anchisiades</i>	bp
		<i>Heraclides androgens</i>	pl bm
		<i>Mimoides pausanius</i>	bm bp
		<i>Protesilaus glaucolaus</i>	bm
Pieridae	6	<i>Aphrissa statira</i>	bm pa
		<i>Eurema agave</i>	todos
Coliadinae		<i>Eurema albula</i>	todos
		<i>Phoebis argante</i>	todos
		<i>Phoebis sennae</i>	todos
		<i>Rhadbodyras trite</i>	todos
		<i>Rhadbodyras trite</i>	todos
Dismorphiinae	1		

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Lista de los insectos coleccionado en Parque Nacional Noel Kempff Mercado.

Grupo Taxonómico	# sp.	habitat
		<i>Marpesia petreus/petreus</i> todos
		<i>Nessaea aglaura/aglaura</i> bm
		<i>Nica flavilla/sylvestris</i> bm bp
		<i>Peria lamis</i> bm bp
		<i>Pyrrhogyra crameri/hagnodorus</i> bm bp
		<i>Pyrrhogyra neaerea/amphiro</i> bm bp
		<i>Temenis laothoe/laothoe</i> bm bp
		<i>Dynamine agacles/agacles</i>
		<i>Dynamine ate</i> bm bp
		<i>Dynamine decimia</i> bm bp
		<i>Eunica eurota/eurota</i> bm bp
		<i>Eunica ingens</i> bm pl
		<i>Eunica macris</i> bm pl
		<i>Eunica malvina/malvina</i> bm
		<i>Eunica monima/modesta</i> bm pl cd
		<i>Eunica norica/occia</i> bm cd
		<i>Eunica tatila/bellaria</i> bm pl
		<i>Hamadryas chloe/chloe</i> bm bp
		<i>Hamadryas laodamia/laodamia</i> bm
		<i>Hestoris odius</i> bp pa
		<i>Libythina cuvieri</i> bm pa
		<i>Marpesia chiron</i> todo
Morphidae	2	<i>Morpho achilles/theodorus</i> bm bp
		<i>Morpho deidamia/grambergi</i> bm bp
Nymphalidae	6	<i>Anartia jatrophae/jatrophae</i> bp pa
		<i>Anthanassa drusilia/verena</i> bp pa
		<i>Eresia clara/clara</i> bm bp
		<i>Junonia genoveva/occidentalis</i> bp pa
		<i>Siproeta stelenes/meridionalis</i> bm bp
		<i>Tegosa claudina</i> bm bp
Castniidae	3	<i>Castnia sp</i>
		<i>Castnia icariodes</i>
Hesperiidae		
Pyrginae	7	<i>Aethilla echina</i>
		<i>Heliopetes alama</i> pa
		<i>Mylon ander</i> pa
		<i>Polythrix asime</i> bm
		<i>Polythrix metallescens</i> pa
		<i>Pyrgus oileus</i> bm pa
		<i>Urbanus chaleo</i> bm
Pyrrhopuginae	4	<i>Jamadia hewitsonii</i> bm bp
		<i>Mysoria affinis</i>
		<i>Pyrrhopyge aziza</i> bm bp
		<i>Ebrietas evanius</i> pa
Lycaenidae	3	<i>Calycopis atnius</i> bm bp
		<i>Celmia celmus</i> bm bp
		<i>Strymon cyanofusca</i> bm bp
Brassolidae	4	<i>Caligo eurilochus</i> bm bp
		<i>Opoptera aorsa</i> bm bp

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
PTERIDOPHYTA	<i>Campyloneurum angustifolium</i> (Sw.) Feé	B. León, 94	Arroyo	219		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Campyloneurum fuscocosquamatum</i> Lillinger	L. Arroyo, 96	Foster	13699		EC	
PTERIDOPHYTA	<i>Campyloneurum phyllitidis</i> (L.) C. Presl	L. Arroyo, 96	Arroyo	804		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Campyloneurum repens</i> (Aubl.) C. Presl	B. León, 92	Foster	13699	e	EC	bt
PTERIDOPHYTA	<i>Cassebeera pinnata</i> Kaulf.	A. Smith, 95	Killeen	4785	r	LG	lajas
PTERIDOPHYTA	<i>Ceratopteris pteridoides</i> (Hook.) Hieron.	I. Valdespino, 93	Nee	41389		FO	
PTERIDOPHYTA	<i>Cheilanthes</i> (<i>Adiantopsis</i>) <i>radiata</i> (L.) Sm.	R. Stolze, 91	Peña	274	h	LT	bd
PTERIDOPHYTA	<i>Cochlidium serrulatum</i> (Sw.) L.E. Bishop	L. Arroyo, 95	Arroyo	224		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Ctenitis sloanei</i> (Poepp. ex Spreng.) C.V. Morton	R. G. Stolze, 92	Foster	13694	h	EC	bt
PTERIDOPHYTA	<i>Cyathea delgadii</i> Sternb.	R. C. Moran, 94	Arroyo	237		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Cyathea multiflora</i> J. E. Smith	A. Smith, 95	Arroyo	714		H1	cd
PTERIDOPHYTA	<i>Cyathea nigripes</i> (C. Chr.) Domin	R. C. Moran, 94	Arroyo	180		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Cyathea pungens</i> (Willd) Domin	L. Arroyo, 96	Foster	13723		EC	
PTERIDOPHYTA	<i>Cyathea</i> sp.	R. C. Moran, 94	Arroyo	197		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Cyathea villosa</i> Humb. & Bonpl Willd.	A. Smith, 95	Killeen	4795	r	LG	lajas
PTERIDOPHYTA	<i>Cyclodium meniscioides</i> (Willd.) Presl.	H. VanderWeff, 96	Arroyo	377		LT	
PTERIDOPHYTA	<i>Danaea elliptica</i> J. E. Smith	A. Smith, 95	Arroyo	715		H1	cd
PTERIDOPHYTA	<i>Dicranoglossum desvanxii</i> (Klotzsch) Proctor	L. Arroyo, 96	Arroyo	760		H1	
PTERIDOPHYTA	<i>Dicranopteris flexuosa</i> (Schrader) Underw.	A. Smith, 95	Killeen	4794	r	LG	lajas
PTERIDOPHYTA	<i>Dryopteris patula</i> (Sw.) Underw	R. C. Moran, 94	Arroyo	208		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Elaphoglossum</i> cf. <i>macrophyllum</i> (Klotzch) Christ.	L. Arroyo, 96	Arroyo	809		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Elaphoglossum</i> cf. <i>oblanceolatum</i> C. Chr.	L. Arroyo, 96	Arroyo	166		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Elaphoglossum</i> cf. <i>petiolatum</i> (Sw.) Urban	L. Arroyo, 96	Arroyo	201		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Elaphoglossum</i> cf. <i>plumosum</i> (Fée) Moore	L. Arroyo, 95	Arroyo	225		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Elaphoglossum</i> sp.	L. Arroyo, 96	Arroyo	810		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Elaphoglossum</i> cf. <i>macrophyllum</i> (Klotzsch) Christ.	L. Arroyo, 96	Arroyo	211		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Huperzia</i> sp.	L. Arroyo, 94	Arroyo	231		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Hymenophyllum hostmannii</i>	R. C. Moran, 94	Arroyo	234		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Hymenophyllum pinnatum</i> Hedw.	L. Arroyo, 96	Arroyo	790		FO	
PTERIDOPHYTA	<i>Hymenophyllum polyanthos</i> Sw.	R. C. Moran, 94	Arroyo	182		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Hymenophyllum</i> sp.	L. Arroyo, 96	Arroyo	380		LT	
PTERIDOPHYTA	<i>Lindsaea</i> cf. <i>divaricata</i>	L. Arroyo, 96	Arroyo	379		LT	
PTERIDOPHYTA	<i>Lindsaea divaricata</i> Klotzsch	A. Smith, 95	Gutiérrez	987	h	ER	bi
PTERIDOPHYTA	<i>Lindsaea lancea</i> (L.) Bedd. var. <i>lancea</i>	A. Smith, 95	Arroyo	708		H1	cd
PTERIDOPHYTA	<i>Lindsaea portoricensis</i> Desv.	R. C. Moran, 94	Arroyo	199		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Lindsaea quadrangularis</i> Raddi	A. Smith, 95	Arroyo	712		H1	cd

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Flora Huanchaquensis (list preliminar de las plantas vasculares de P. N. Noel Kempff)

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantum brasiliense</i> Link	R. Guillen, 95	Jardim	54			
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantum calcareum</i> aff. Gardn.	R. Stolze, 91	Peña	316	h	LT	bd
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantum latifolium</i> Lam.	R. Foster, 92	Toledo	8	h	LC	bt
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantum pectinatum</i> Ettingsh.	I. Valdespino, 93	Nee	41372		FO	
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantum petiolatum</i> Desv.	L. Arroyo, 96	Arroyo	828		LF	
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantum raddianum</i> C. Presl	R. Stolze, 91	Peña	306	h	LT	bd
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantum radiata</i> (L.) Fée		Peña	274		LT	
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantum serratodentatum</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	A. Smith, 95	Gutiérrez	638		TO	pa
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantum</i> sp.		Arroyo	796		FO	
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantum terminatum</i> Miq.	R. Stolze, 91	Peña	183	h	FO	bi
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantum tetraphyllum</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	A. Smith, 95	Guillén	1865	e	TO	bi
PTERIDOPHYTA	<i>Anemia buniifolia</i> (Gardner) T. Moore	R. C. Moran, 94	Arroyo	194		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Anemia clinata</i> Mickel	R. Stolze, 91	Peña	272	h	LT	bd
PTERIDOPHYTA	<i>Anemia elegans</i> (Gardner) C. Presl	L. Arroyo, 94	Arroyo	192		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Anemia elinata</i> Mickel		Peña	272		LT	
PTERIDOPHYTA	<i>Anemia oblongifolia</i> (Cav.) Sw.	R. Stolze, 91	Peña	308	h	LT	bd
PTERIDOPHYTA	<i>Anemia pastinacaria</i> Moritz ex Prantl	A. Smith, 95	Guillén	1072		SR/FL	cd
PTERIDOPHYTA	<i>Anemia</i> sp. Nov.?	R. C. Moran, 94	Arroyo	189		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Anemia tomentosa</i> (Savigny) Sw.	A. Smith, 95	Guillén	1235		CP	b
PTERIDOPHYTA	<i>Asplenium</i>	L. Arroyo, 96	Arroyo	706		H1	
PTERIDOPHYTA	<i>Asplenium clauseni</i> Hieron	L. Arroyo, 96	Arroyo	213		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Asplenium cristatum</i> Lam.	L. Arroyo, 96	Arroyo	819		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Asplenium formosum</i> Willd.	L. Arroyo, 96	Arroyo	812		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Asplenium hastatum</i> Kuntze ex Klotzsch	R. C. Moran, 94	Arroyo	175		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Asplenium steubelianum</i> Hieron.	R. G. Stolze, 92	Foster	13842	e	LF	bt
PTERIDOPHYTA	<i>Azolla microphylla</i> Kaulf	L. Arroyo, 96	Arroyo	769		H1	
PTERIDOPHYTA	<i>Blechnum</i>	L. Arroyo, 96	Arroyo	704		H1	
PTERIDOPHYTA	<i>Blechnum fraxineum</i> Willd.	R. Stolze, 91	Peña	310	h	LT	bd
PTERIDOPHYTA	<i>Blechnum gracile</i> Kaulf.	R. C. Moran, 94	Arroyo	183		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Blechnum malacothrix</i> Moxon y C.N. Morton	R. C. Moran, 94	Arroyo	209		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Blechnum occidentale</i> L.	R. C. Moran, 94	Arroyo	248		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Blechnum polypodioides</i> Raddi	R. C. Moran, 94	Arroyo	176		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Blechnum serrulatum</i> L. C. Rich.	A. Smith, 95	Arroyo	662		H1	bg
PTERIDOPHYTA	<i>Bolbitis serratifolia</i> (Mert. & Kaulf.) Schott	van der Werf, 96	Arroyo	813		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Campuloneurum abruptum</i> (Lindman) B. León	L. Arroyo, 96	Foster	13696		EC	

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	
PTERIDOPHYTA	<i>Pthelypteris</i> sp	L. Arroyo, 96	Arroyo	378		LT	lajas
PTERIDOPHYTA	<i>Saccoloma inaequale</i> (Kunze) Mett.	A. Smith, 95	Arroyo	706		H1	cd
PTERIDOPHYTA	<i>Salpichlaena hookeriana</i> Alston	R. C. Moran, 94	Arroyo	168		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Salvinia auriculata</i> Aublet	L. Arroyo, 96	Arroyo	768		H1	
PTERIDOPHYTA	<i>Schizaea elegans</i> (Vahl) Sw.	L. Arroyo, 95	Arroyo	226		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Selaginella</i> cf. <i>erythropus</i> Var. <i>major</i> Spring	L. Arroyo, 96	Arroyo	205		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Selaginella convoluta</i> (Arnott) Spring in Martius	A. Smith, 95	Killeen	6335	h	CP/FL	lajas
PTERIDOPHYTA	<i>Selaginella marginata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Spring	A. Smith, 95	Killeen	6316	h	CP	lajas
PTERIDOPHYTA	<i>Selaginella microphylla</i> (Kunth) Spring	A. Smith, 95	Killeen	5433	h	LC	lajas
PTERIDOPHYTA	<i>Sticherus bifidus</i> (Willd.) Ching	R. C. Moran, 94	Arroyo	230		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Sticherus penniger</i> (C. Mart.) Copel	R. C. Moran, 94	Arroyo	184		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Tectaria incisa</i> Cav.	R. G. Stolze, 92	Foster	13689	h	EC	bt
PTERIDOPHYTA	<i>Thelypteris</i> (<i>Cyclosorus</i>) <i>interrupta</i> (Willd.) K. Iwats.	A. Smith, 95	Guillén	1630	e	FL	br
PTERIDOPHYTA	<i>Thelypteris</i> (Sect. <i>Amauropelta</i>) cf. <i>balbissii</i> (Spreng.) Ching	L. Arroyo, 96	Arroyo	249		EC	
PTERIDOPHYTA	<i>Thelypteris</i> (subgén. <i>Meniscium</i>)	L. Arroyo, 96	Arroyo	797		FO	
PTERIDOPHYTA	<i>Thelypteris hispidula</i> (Decne.) C.F. Reed	R. G. Stolze, 92	Foster	13691	h	EC	bt
PTERIDOPHYTA	<i>Trichipteris procera</i> (Willd.) R. M. Tryon	R. G. Stolze, 92	Foster	13723	s	EC	bt
PTERIDOPHYTA	<i>Trichomanes accedens</i> Presl.	L. Arroyo, 95	Arroyo	227		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Trichomanes</i> cf. <i>pilosum</i> Raddi	L. Arroyo, 96	Arroyo	236		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Trichomanes</i> cf. <i>pinnatum</i> Hedw.	L. Arroyo, 96	Vargas	3786		FO	
PTERIDOPHYTA	<i>Trichomanes hostmannianum</i> (Klotzsch) Kunze	I. Valdespino, 93	Nee	41295		FO	
PTERIDOPHYTA	<i>Trichomanes pinnatum</i> Hedwig	R. C. Moran, 94	Arroyo	191		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Trichomanes rigidum</i> Sw.	A. Smith, 95	Arroyo	709		H1	cd
PTERIDOPHYTA	<i>Trichomanes windischianum</i>	R. C. Moran, 94	Arroyo	235		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Triplophyllum funestum</i> (Kunze) Holttum	A. Smith, 95	Arroyo	705		H1	cd
PTERIDOPHYTA	<i>Vittaria graminifolia</i> Kaulfuss	L. Arroyo, 96	Arroyo	814		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Vittaria latifolia</i> Benedict?	L. Arroyo, 96	Arroyo	778		LT	
PTERIDOPHYTA	<i>Vittaria lineata</i> (L.) J. E. Smith	A. Smith, 95	Guillén	1471	e	TO	pa
CYCADACEAE	<i>Zamia boliviensis</i> (Brongn.) A. DC		Foster	13824	s	LF	cd

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	
PTERIDOPHYTA	<i>Lomagramma guianensis</i> (Aubl.) Ching	R. G. Stolze, 92	Foster	13690	h	EC	lajas
PTERIDOPHYTA	<i>Lomariopsis</i>	L. Arroyo, 96	Arroyo	251		LG	bt
PTERIDOPHYTA	<i>Lomogramma guianensis</i> (Aubl.) Ching.	L. Arroyo, 96	Foster	13690		EC	
PTERIDOPHYTA	<i>Lycopodiella alopecuroides</i> (L.) Cranfill	I. Valdespino, 93	Nee	41224		FO	
PTERIDOPHYTA	<i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pichi-Serm	R. C. Moran, 94	Arroyo	195		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Lycopodiella contexta</i> Mart.?	L. Arroyo, 96	Arroyo	798		FO	
PTERIDOPHYTA	<i>Lycopodiella pendulina</i> (Hook.) B. Ollg.	A. Smith, 95	Killeen	6178	h	LT	lajas
PTERIDOPHYTA	<i>Lycopodium</i>		Peña	230	h	LT	bd
PTERIDOPHYTA	<i>Lycopodium cernuum</i> L.	R. Stolze, 91	Peña	283	h	LT	bd
PTERIDOPHYTA	<i>Lycopodium thyooides</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	R. C. Moran, 94	Arroyo	244		FL	
PTERIDOPHYTA	<i>Lygodium venustum</i> Sw.	L. Arroyo, 96	Arroyo	782		LT	
PTERIDOPHYTA	<i>Metaxya rostrata</i> (Kunth) C. Presl	A. Smith, 95	Arroyo	713		H1	cd
PTERIDOPHYTA	<i>Microgramma lycopodioides</i> (L.) Copel	R. C. Moran, 94	Arroyo	179		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Microgramma megalophylla</i> (Desv.) de la Sota	R. Guillén, 95	Quevedo	2425	v	LF	bt
PTERIDOPHYTA	<i>Microgramma megalophylla</i> (Desv.) de la Sota	R. Foster, 92	Toledo	19	e	LC	bi
PTERIDOPHYTA	<i>Microgramma megaphylla</i> (Kaulf.) de la Sota	A. Smith, 95	Gutiérrez	1333	e	FO	pa
PTERIDOPHYTA	<i>Microgramma persicariifolia</i> (Schrader) C. Presl	A. Smith, 95	Guillén	1618	e	FL	br
PTERIDOPHYTA	<i>Niphidium crassifolium</i> (L.) Lellinger	L. Arroyo, 96	Arroyo	214		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Ormopteris pinnata</i> Kaulf Prantl	L. Arroyo, 96	Arroyo	186		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Pecluma plumula</i> (Willd) M.C. Price	L. Arroyo, 96	Arroyo	779		LT	
PTERIDOPHYTA	<i>Pellaea</i> (Sect. <i>Ormopteris</i>) <i>pinnata</i> Kaulf Prantl.	L. Arroyo, 96	Killeen	4785		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Phlebodium pseudoaureum</i> (Cav.) Lellinger	L. Arroyo, 96	Arroyo	207		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link	R. C. Moran, 94	Arroyo	252		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Polybotrya fractiserialis</i> (Back) John Son	L. Arroyo, 96	Foster	13978		EC	
PTERIDOPHYTA	Polypodiaceae		Arroyo	746		H1	
PTERIDOPHYTA	<i>Polypodium attenuatum</i> Humb. & Bonpl ex Willd.	A. Smith, 95	Arroyo	660	e	H1	bg
PTERIDOPHYTA	<i>Polypodium decumanum</i> Willd.	A. Smith, 95	Guillén	1465	e	TO	pa
PTERIDOPHYTA	<i>Polypodium polypodioides</i> var. <i>burchelli</i> (Baker) Weath	L. Arroyo, 96	Foster	13953		EC	
PTERIDOPHYTA	<i>Polystichum</i> sp.	R. C. Moran, 94	Arroyo	229		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn.	L. Arroyo, 96	Arroyo	811		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Pteris denticulata</i> Sw.	L. Arroyo, 96	Arroyo	761		H1	
PTERIDOPHYTA	<i>Pteris propinqua</i> J. Agardh	A. Smith, 95	Guillén	2014	e	ER	bt
PTERIDOPHYTA	<i>Pteris punges</i> (Willd)	R. G. Stolze, 92	Foster	13692	h	EC	bt
PTERIDOPHYTA	<i>Pteris quadriaurita</i> Retz	R. C. Moran, 94	Arroyo	222		LG	
PTERIDOPHYTA	<i>Pthelypteris chrysodiodes</i> (Fée) C. Morton	R. C. Moran, 94	Arroyo	232		LG	
		L. Arroyo, 96	Arroyo	605		LT	

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
BROMELIACEAE	<i>Pepnia caricifolia</i> (Mart. ex Schult. f.) Varad. & Gilmartin		Killeen	5448			
BROMELIACEAE	<i>Pitcairnia caricifolia</i> J. H. Schultes	B. Holst, 93	Nee	41299		FO	
BROMELIACEAE	<i>Pitcairnia lanugosa</i> Ruiz & Pavón		Killeen	4782		LG	cr
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia vermicosa</i> Baker	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2239		LT	lajas
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia adpressiflora</i> Mez	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2304	e	FO	bi
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia paranaensis</i> Mez	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2457	e	LT	br
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia recurvata</i>		Guillén	1452			
BROMELIACEAE	<i>Tillandsia streptocarpa</i> Baker	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2214		CP	lajas/bd
COMMELINACEAE	<i>Commelina obliqua</i> Vahl	R. B. Faden, 95	Killeen	6314			
COMMELINACEAE	<i>Commelina rufipes</i> Seub. var. <i>glabrata</i> (D. R. Hunt) Faden & D. R. Hunt	R. B. Faden, 95	Guillén	1425			
COMMELINACEAE	<i>Commelina</i> sp.	R. B. Faden, 95	Guillén	1769			
COMMELINACEAE	<i>Dichorisandra hexandra</i> (Aubl.) Standl.	R. B. Faden, 95	Guillén	1237			
CYPERACEAE	<i>Bulbostylis paradoxa</i> (Spreng.) Lindm.	M. Nee, 92	Nee	41347		FO	
CYPERACEAE	<i>Bulbostylis paradoxa</i> (Sprengel) Lindm.	T. Killeen, 95	Killeen	7232			
CYPERACEAE	<i>Bulbostylis</i> sp.		Thomas	5674			
CYPERACEAE	<i>Bulbostylis sphaerocephala</i> (Boeck.) C.B. Clarke		Thomas	5585			
CYPERACEAE	<i>Calyptrocarya poeppigiana</i> Kunth	G. Davidse, 95	Quevedo	2424			
CYPERACEAE	<i>Calyptrocarya</i> sp.		Thomas	5731			
CYPERACEAE	<i>Cyperus aggregatus</i> (Willd.) Endl.	G. Davidse, 94	Jardim	195			
CYPERACEAE	<i>Cyperus gardneri</i> Nees	G. C. Tucker	Guillén	1934	g	ER	ac
CYPERACEAE	<i>Cyperus haspan</i> L.	G. Davidse, 95	Gutiérrez	1187			
CYPERACEAE	<i>Cyperus laxus</i> Lam.	G. Davidse, 94	Mostacedo	1543			
CYPERACEAE	<i>Cyperus virens</i> Michx.	G. C. Tucker	Killeen	5798		ER	
CYPERACEAE	<i>Eleocharis interstincta</i> (Vahl) Roemer & Schultes	G. Davidse, 95	Guillén	1441	g	ER	pa
CYPERACEAE	<i>Fimbristylis dichotoma</i> (L.) Vahl	G. Davidse, 94	Jardim	172			
CYPERACEAE	<i>Fimbristylis</i> sp.		Thomas	5625			
CYPERACEAE	<i>Fuirena umbellata</i>		Nee	41294		FO	
CYPERACEAE	<i>Oxycaryum cubensis</i> (Poeppig & Kunth) C. B. Klarke	G. C. Tucker	Guillén	1634	g	ER	br
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora</i>		Nee	41305		FO	
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora barbata</i> (Vahl) Kunth	G. Davidse, 95	Guillén	884	g	LG	cr
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora cephalotes</i> (L.) Vahl	G. Davidse, 95	Arroyo	657			
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora consanguinea</i> (Kunth) Boeck.		Thomas	5568			
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora exaltata</i> Kunth		Thomas	5608			
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora globosa</i> (H.B.K.) Roemer & Schultes	G. Davidse, 95	Guillén	1531	g	ER	pa
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora holoschoenoides</i> (Rich.) Herter	G. Davidse, 95	Guillén	1383	g	ER	pa

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
ALISMATACEAE	<i>Echinodorus grandiflorus</i> (Cham. & Scl.) Micheli in DC. ssp. aureus (Fassett) Haynes & Holm-Nielsen	R. R. Haynes, 95	Guillén	1605			
ALISMATACEAE	<i>Echinodorus grisebachii</i> Small	R. R. Haynes, 95	Guillén	1677			
ALISMATACEAE	<i>Echinodorus paniculatus</i> Micheli in DC	R. R. Haynes, 95	Guillén	1770			
ALISMATACEAE	<i>Echinodorus tenellus</i> (Mart.) Buchenau	G. Proctor, 93	Nee	41395		FO	
ALISMATACEAE	<i>Echinodorus</i> , not matched at NY.	G. Proctor, 93	Nee	41315		FO	
ALISMATACEAE	<i>Sagittaria guaynensis</i> Kunth ssp. guayenensis	R. R. Haynes, 95	Guillén	1247			
ALISMATACEAE	<i>Sagittaria rhombifolia</i> Chamisso	R. R. Haynes, 95	Jardim	124			
ARACEAE	<i>Anthurium</i>		Peña	218	h	LT	bd
ARACEAE	<i>Anthurium arenicolum</i> Schultes & Maguire var. <i>thomasi</i> Croat		Thomas	5696			
ARACEAE	<i>Anthurium gracile</i> (Rudge) Lindl.		Foster	13688	e	EC	bt
ARACEAE	<i>Dieffenbachia</i>		Nee	41364		FO	
ARACEAE	<i>Monstera obliqua</i> Miq.	R. Foster, 92	Toledo	85	e	ER	bd
ARACEAE	<i>Philodendron</i>		Foster	13686	e	EC	bt
ARACEAE	<i>Philodendron</i> sp. nov. (not <i>P. laciniatum</i> var. <i>weddellia</i>)	T. Croat, 92	Nee	41193		FO	
ARACEAE	<i>Spathiphyllum</i>		Foster	13685	h	EC	bt
BROMELIACEAE	<i>Aechmea angustifolia</i> Poepp. & Endl.		Quevedo	2439			
BROMELIACEAE	<i>Aechmea bromeliaefolia</i> (Rudge) Baker	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2246	e	FO	br
BROMELIACEAE	<i>Aechmea</i> cf. <i>setigera</i> Schult. f.	M. Nee, 92	Nee	41498		FO	
BROMELIACEAE	<i>Aechmea kuntzeana</i> Mez		Vasquéz	1453	e	FO	br
BROMELIACEAE	<i>Aechmea</i> sp.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2189	e	BP/AH	br
BROMELIACEAE	<i>Aechmea tocartina</i> Baker	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	1813	e	FO	br
BROMELIACEAE	<i>Ananas ananassoides</i> Baker) L. B. Smith		Jardim	161			
BROMELIACEAE	<i>Ananas</i> cf. <i>nanus</i> (L. B. Smith) L. B. Smith		Killeen	6122			
BROMELIACEAE	<i>Araecoccus flagellifolius</i> Harms *		Jardim	53			
BROMELIACEAE	<i>Araecoccus</i> sp.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2447	e	LF	bt
BROMELIACEAE	<i>Billbergia meyeri</i> Mez		Guillén	1910			
BROMELIACEAE	<i>Billbergia velascana</i> Cá+B549rdenas	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2228	e	BP	br
BROMELIACEAE	<i>Bromelia balansae</i> Mez.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2300	h	LG	cr
BROMELIACEAE	<i>Bromelia</i> cf. <i>hieronymii</i> Mez		Gentry	75147			
BROMELIACEAE	<i>Bromelia serra</i> Griseb	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	1812	h	FO	cd
BROMELIACEAE	<i>Dyckia ferruginea</i> Mez	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	1028	l	SR/FL	lajas
BROMELIACEAE	<i>Fosterella</i> sp. nov.		Killeen	6469			
BROMELIACEAE	<i>Guzmania ligulata</i> (L.) Mez		Thomas	5728			
BROMELIACEAE	<i>Guzmania</i> sp. (V. 2303)	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2303	e	LG	bg

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée						
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora nervosa</i> M. (Vahl) Boeck. ssp. <i>nervosa</i>	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora tenuis</i> Link		Thomas	5569			
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora trichoides</i> C. B. Clarke		Thomas	5662			
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora trispicata</i> (Nees) Schrader ex Steudel	G. Davidse, 95	Gutiérrez	1189			
CYPERACEAE	<i>Rhynchospora?</i> (in "Capitatae" C. B. Clarke?)	G. Davidse, 95	Guillén	1376	g	ER	pa
CYPERACEAE	<i>Scleria cerradicola</i> T. Koyama	R. Kral, 94	Nee	41169		FO	
CYPERACEAE	<i>Scleria comosa</i> (Nees) Steudel	G. Davidse, 95	Guillén	874	g	LG	cr
CYPERACEAE	<i>Scleria flagellum-nigrorum</i> Bergins	G. Davidse, 95	Gutiérrez	1305			
CYPERACEAE	<i>Scleria melaleuca</i> Reichb. ex Schitdl. ex Cham.	G. Davidse, 95	Guillén	1635	g	ER	br
CYPERACEAE	<i>Scleria reticularis</i> Michx.	G. Davidse, 95	Guillén	1525	g	ER	pa
CYPERACEAE	<i>Scleria secans</i> (L.) Urban	G. Davidse, 95	Gutiérrez	741			
CYPERACEAE	<i>Scleria tenella</i> Kunth	G. Davidse, 95	Killeen	4802	g	LG	lajas
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea amarantoides</i> J. Presl.	G. Davidse, 95	Gutiérrez	625			
ERIOCAULACEAE	<i>Eriocaulon guyanense</i> Koern in Mart.*	M. L. Kawasaki, 92	Peña	343	v	LT	bd
ERIOCAULACEAE	<i>Eriocaulon humboldtii</i> Kunth *	N. Hensold, 95	Gutiérrez	1009			
ERIOCAULACEAE	<i>Eriocaulon melanocephalum</i> Kunth *	N. Hensold, 95	Jardim	122			
ERIOCAULACEAE	<i>Eriocaulon spuceanum</i> Koern *	N. Hensold, 95	Arroyo	741			
ERIOCAULACEAE	<i>Eriocaulon stramineum</i> Körn.	N. Hensold, 95	Arroyo	659			
ERIOCAULACEAE	<i>Paepalanthus</i>	N. Hensold, 91	Peña	67	h	FO	pa
ERIOCAULACEAE	<i>Paepalanthus cf. speciosus</i> (Bong.) Koern.		Nee	41279		FO	
ERIOCAULACEAE	<i>Paepalanthus chiquitensis</i> Herzog	N. Hensold, 92	Foster	13754	h	LF	pa
ERIOCAULACEAE	<i>Philodice hoffmannseggii</i> Mart.*	N. Hensold, 95	Gutiérrez	712			
ERIOCAULACEAE	<i>Syngonanthus aff. belkus</i> Moldenke	N. Hensold, 95	Gutiérrez	1155			
ERIOCAULACEAE	<i>Syngonanthus densiflorus</i> (Koern) Ruhland.	N. Hensold, 95	Killeen	6587			
ERIOCAULACEAE	<i>Syngonanthus gracilis</i> cf. (Bong.) Ruhland.	N. Hensold, 92	Foster	13897	h	LF	pa
ERIOCAULACEAE	<i>Syngonanthus inundatus</i> (Koern.) Ruhland.	N. Hensold, 91	Peña	62	h	FO	pa
ERIOCAULACEAE	<i>Syngonanthus nitens</i> (Bong.) Ruhland.	N. Hensold, 91	Peña	165	h	FO	pa
ERIOCAULACEAE	<i>Syngonanthus prob. sp. nov.</i>	N. Hensold, 95	Jardim	84			
ERIOCAULACEAE	<i>Syngonanthus spongiosus</i> Hensold *	N. Hensold, 91	Peña	333	h	LT	bd
ERIOCAULACEAE	<i>Syngonanthus xeranthemoides</i> (Bong.) Ruhland *	N. Hensold, 95	Gutiérrez	1183			
ERIOCAULACEAE	<i>Syngonanthus inundatus</i> Ruhl. *	N. Hensold, 95	Guillén	879			
GRAMINEAE	<i>Acroceras excavatum</i> (Henrard) Zuluaga & Morrone	N. Hensold, 95	Peña	197	h	LT	pa
GRAMINEAE	<i>Acroceras fluminense</i> (Hack.) Zuluaga & Morrone	T. Killeen, 95	Guillén	1330	g	ER	bd
GRAMINEAE	<i>Actinocladum verticillatum</i> (Nees) McClure ex Soderstrom	G. Davidse, 94	Killeen	6322	g	CP	lajas
GRAMINEAE	<i>Andropogon bicornis</i> L.	G. Davidse, 94	Killeen	4822	g	LG	pa
GRAMINEAE	<i>Andropogon fastigiatus</i> Sw.	T. Killeen, 95	Guillén	1437	g	TO	pa
		T. Killeen, 95	Gutiérrez	894	g	LT	

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée						
GRAMINEAE	<i>Andropogon hypogynus</i> Hackel	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
GRAMINEAE	<i>Andropogon lateralis</i> Nees	T. Killeen, 9	Killeen	6986			
GRAMINEAE	<i>Andropogon leucostachyus</i> H.B.K.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	991	g	ER	pa
GRAMINEAE	<i>Andropogon selloanus</i> (Hackel) Hackel	T. Killeen, 95	Mostacedo	775	g	LF	cd
GRAMINEAE	<i>Andropogon</i> sp. indet	T. Killeen, 95	Mostacedo	1040	g	TO	cd
GRAMINEAE	<i>Andropogon virgatus</i> Desv. in Ham.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	1308	g	FO	pa
GRAMINEAE	<i>Aristida capillacea</i> Lam.	G. Davidse, 95	Guillén	2069			
GRAMINEAE	<i>Aristida longifolia</i> Trin.	G. Davidse, 92	Nee	41098		FO	
GRAMINEAE	<i>Aristida riparia</i> Trin.	T. Killeen, 95	Guillén	1077	g	SR/FL	cd
GRAMINEAE	<i>Aristida tinctoria</i> Trin. & Rupr.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	1119	g	FO	pa
GRAMINEAE	<i>Axonopus</i> aff. <i>barbigerous</i> (Kunth.) A. Hitchc. & Chase	G. Davidse, 92	Nee	41096		FO	
GRAMINEAE	<i>Axonopus</i> aff. <i>brasiliensis</i>	T. Killeen, 95	Guillén	1116	g	CP	
GRAMINEAE	<i>Axonopus</i> aff. <i>marginatus</i> (Trin.) Chase		Killeen	5728	g	LF	pa
GRAMINEAE	<i>Axonopus barbigerous</i> (Kunth.) A. Hitchc. & Chase		Guillén	872	g	LG	cr
GRAMINEAE	<i>Axonopus brasiliensis</i> (Sprengel) Kuhl.	T. Killeen, 95	Killeen	6040	g	FO	pa
GRAMINEAE	<i>Axonopus canescens</i> (Nees in Trin.) Pilger	T. Killeen, 95	Killeen	7242			
GRAMINEAE	<i>Axonopus chrysoblepharis</i> (Lag.) Chase	T. Killeen, 95	Killeen	6627	g	LF	pa
GRAMINEAE	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P. Beauv.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	745	g	LF/SM	pa
GRAMINEAE	<i>Axonopus fissifolius</i> (Raddi) Kuhl.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	722	g	LF/SM	pa
GRAMINEAE	<i>Axonopus pulcher</i> (Nees) Kuhl.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	579	g	FO	pa
GRAMINEAE	<i>Bothriochloa</i> sp.		Gutiérrez	897	g	LT	
GRAMINEAE	<i>Chloris</i> sp.		Gutiérrez	654	g	LF/SM	pa
GRAMINEAE	<i>Chloris</i> sp.	T. Killeen, 95	Mostacedo	2166	g	SM	bt
GRAMINEAE	<i>Chusquea</i>	T. Killeen, 95	Killeen	4724	g	LG	cr
GRAMINEAE	<i>Ctenium chapadense</i> (Trin.) Doell		Gentry	75665		EC	
GRAMINEAE	<i>Digitaria dioeca</i> Killeen & Rugolo	G. Davidse, 94	Killeen	4724	g	LG	cr
GRAMINEAE	<i>Digitaria</i> sp.	T. Killeen, 95	Killeen	7236			
GRAMINEAE	<i>Echinochloa polystachya</i> var. <i>spectabilis</i> (Nees ex Trin.) Mart. Crov.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	475	g	FO	pa
		G. Davidse, 94	Guillén	1938			
GRAMINEAE	<i>Echinoalaena gracilis</i> Swallen						
GRAMINEAE	<i>Echinoalaena inflexa</i> (Poirot) Chase	G. Davidse, 94	Guillén	1404	g	ER	pa
GRAMINEAE	<i>Elionurus muticus</i> (Sprengel) Kuntze	G. Davidse, 94	Killeen	4930		LG	pa
GRAMINEAE	<i>Eragrostis amabilis</i> (L.) Hook. & Arn.	T. Killeen, 95	Killeen	5662	g	LF	pa
GRAMINEAE	<i>Eragrostis maypurensis</i> (Kunth) Steud.	G. Davidse, 92	Nee	41476		FO	
GRAMINEAE	<i>Eragrostis neesii</i> Trin. var. <i>lindmannii</i> (Hack) Ekman	G. Davidse, 92	Nee	41115		FO	
GRAMINEAE	<i>Eragrostis secundiflora</i> C. Presl	T. Killeen, 95	Gutiérrez	1117	h	FO	pa
		T. Killeen, 95	Mostacedo	1480			

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée						
GRAMINEAE	<i>Panicum cyanescens</i> Nees in Trin.	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
GRAMINEAE	<i>Panicum discrepans</i> Doell.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	1295	g	FO	pa
GRAMINEAE	<i>Panicum laxum</i> Sw.	G. Davidse, 94	Foster	13881	h	LF	pa
GRAMINEAE	<i>Panicum mertensii</i> Roth ex Roemer & Schultes	G. Davidse, 94	Guillén	1528	g	ER	pa
GRAMINEAE	<i>Panicum olyroides</i> H.B.K.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	766	g	LF/SM	pa
GRAMINEAE	<i>Panicum parviflorum</i> Lam.		Thomas	5567			
GRAMINEAE	<i>Panicum peladoense</i> Henrard	T. Killeen, 95	Guillén	1222	g	CP	b
GRAMINEAE	<i>Panicum pilosum</i> Sw.	T. Killeen, 95	Killeen	5256	g	LG	cd
GRAMINEAE	<i>Panicum pyrularium</i> A. Hitchc. & Chase	T. Killeen, 95	Guillén	1960	g	ER	bd
GRAMINEAE	<i>Panicum rudgei</i> Roemer & Schultes	G. Davidse, 94	Gutiérrez	910	g	LT	bd
GRAMINEAE	<i>Panicum schwackeanum</i> Mez	G. Davidse, 94	Gutiérrez	760	g	LF/SM	pa
GRAMINEAE	<i>Panicum stenodes</i> Griseb.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	623	g	LF/SM	pa
GRAMINEAE	<i>Paspalum aff. pectinatum</i>	G. Davidse, 94	Gutiérrez	1177	g	FO	pa
GRAMINEAE	<i>Paspalum aspidotes</i> Trin. *	T. Killeen, 95	Mostacedo	1862			
GRAMINEAE	<i>Paspalum aspidotes</i> Trin.*	G. Davidse, 94	Mostacedo	2115	g	H1	cd
GRAMINEAE	<i>Paspalum carinatum</i> Humb. & Bonpl. ex Fluegge	G. Davidse, 94	Gutiérrez	1400	g	LG	cd
GRAMINEAE	<i>Paspalum conjugatum</i> Bergius	G. Davidse, 94	Guillén	870	g	LG	cr
GRAMINEAE	<i>Paspalum delicatum</i> Swallen	T. Killeen, 95	Killeen	5973	g	EC	bt
GRAMINEAE	<i>Paspalum erianthum</i> Nees ex Trin.	G. Davidse, 94	Gutiérrez	1292	g	FO	pa
GRAMINEAE	<i>Paspalum gardnerianum</i> Nees	T. Killeen, 95	Killeen	7039			
GRAMINEAE	<i>Paspalum gemniflorum</i> Steudel	T. Killeen, 95	Gutiérrez	1016	g	LT	pa
GRAMINEAE	<i>Paspalum lanciflorum</i> Trin.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	853	g	LF/SM	cd
GRAMINEAE	<i>Paspalum lenticulare</i> Kunth	G. Davidse, 94	Killeen	4929	g	LG	pa
GRAMINEAE	<i>Paspalum limbatum</i> Henrard (Davidse det as <i>P. lenticulare</i>)	G. Davidse, 94	Guillén	1078	g	SR/FL	cd
GRAMINEAE	<i>Paspalum lineare</i> Trin.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	578	g	FO	pa
GRAMINEAE	<i>Paspalum malacophyllum</i> Trin.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	460	g	FO	pa
GRAMINEAE	<i>Paspalum malmeanum</i> Ekman	G. Davidse, 94	Guillén	1115	g	CP	
GRAMINEAE	<i>Paspalum multicaule</i> Poirét	G. Davidse, 94	Gutiérrez	655			
GRAMINEAE	<i>Paspalum multinervium</i> A. G. Burman	T. Killeen, 95	Gutiérrez	637	g	LF/SM	pa
GRAMINEAE	<i>Paspalum pectinatum</i> Nees ex Trin.	G. Davidse, 94	Killeen	5645	g	LF	cd
GRAMINEAE	<i>Paspalum pictum</i> Ekman	T. Killeen, 95	Mostacedo	780	g	LF	cd
GRAMINEAE	<i>Paspalum pilosum</i> Lam.	T. Killeen, 95	Killeen	5357a	g	FO	pa
GRAMINEAE	<i>Paspalum plicatum</i> Michx.	G. Davidse, 94	Killeen	5451			
GRAMINEAE	<i>Paspalum pumilum</i> Nees	T. Killeen, 95	Mostacedo	1704			
GRAMINEAE	<i>Paspalum stellatum</i> Humb. & Bonpl. ex Fluegge	T. Killeen, 95	Gutiérrez	759	g	LF/SM	pa
GRAMINEAE	<i>Paspalum virgatum</i> L.	M. Nee, 92	Nee	41097		FO	
		T. Killeen, 95	Guillén	840	g	LF/SM	

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée						
GRAMINEAE	<i>Eriochloa distachya</i> H.B.K.	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
GRAMINEAE	<i>Guadua paniculata</i> Munro	T. Killeen, 95	Gutiérrez	1087	g	FO	pa
GRAMINEAE	<i>Guadua</i> sp.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	482	g	FO	pa
GRAMINEAE	<i>Gymnopogon fastigiatus</i> Nees	T. Killeen, 95	Killeen	6280	g	CP	lajas
GRAMINEAE	<i>Gymnopogon spicatus</i> (Sprengel) Kuntze	T. Killeen, 95	Gutiérrez	1293	g	FO	pa
GRAMINEAE	<i>Homolepis aturensis</i> (Kunth) Chase	T. Killeen, 95	Mostacedo	1849			
GRAMINEAE	<i>Hymenachne amplexicaulis</i> (Rudge) Nees	T. Killeen, 95	Mostacedo	776	g	LF	cd
GRAMINEAE	<i>Ichnanthus</i>	T. Killeen, 95	Guillén	1535	g	ER	pa
GRAMINEAE	<i>Ichnanthus breviscrobis</i> Doell*	T. Killeen, 95	Arroyo	749	g	H1	bg
GRAMINEAE	<i>Ichnanthus calvescens</i> (Nees) Doell	G. Davidse, 94	Mostacedo	1529			
GRAMINEAE	<i>Ichnanthus inconstans</i> (Trin. ex Nees) Doell in C. Mart.	G. Davidse, 94	Killeen	5429	g	ER	bd
GRAMINEAE	<i>Ichnanthus pallens</i> (Sw.) Munro ex Benth.	G. Davidse, 94	Mostacedo	1760			
GRAMINEAE	<i>Ichnanthus procurrens</i> (Nees ex Trin.) Swallen var. <i>subaequiglume</i> (Hackel) Killeen & Kirpes	G. Davidse, 94	Arroyo	645	h	H1	bg
		G. Davidse, 94	Foster	13895	h	LF	pa
GRAMINEAE	<i>Lasiacis ligulata</i> A. Hitchc. & Chase						
GRAMINEAE	<i>Lasiacis sorghoidea</i> (Desv.) A. Hitchc.	T. Killeen, 95	Guillén	1418	g	TO	br
GRAMINEAE	<i>Leersia hexandra</i> Sw.	T. Killeen, 95	Killeen	6308	g	CP	bd
GRAMINEAE	<i>Leptocorypheum lanatum</i> (H.B.K.) Nees	T. Killeen, 95	Guillén	1526	g	ER	pa
GRAMINEAE	<i>Loudetia flammida</i> (Trin.) C. E. Hubb.	T. Killeen, 95	Guillén	873	g	LG	cr
GRAMINEAE	<i>Loudetiopsis chrysothrix</i> (Nees) Connert	T. Killeen, 95	Guillén	1079	g	SR/FL	cd
GRAMINEAE	<i>Luziola subintegra</i> Swallen	T. Killeen, 95	Gutiérrez	878	g	LT	
GRAMINEAE	<i>Melinis minutiflora</i> P. Beauv.	G. Davidse, 94	Guillén	1268	g	ER	ac
GRAMINEAE	<i>Mesosetum</i> sp.	T. Killeen, 95	Killeen	6216	g	CP	bd
GRAMINEAE	<i>Olyra caudata</i> Trin.		Gutiérrez	775	g	LF/SM	pa
GRAMINEAE	<i>Olyra ciliatifolia</i> Raddi *	T. Killeen, 95	Arroyo	750	h	H1	bg
GRAMINEAE	<i>Olyra fasciculata</i> Trin.	G. Davidse, 95	Guillén	2021			
GRAMINEAE	<i>Olyra latifolia</i> L.	T. Killeen, 95	Mostacedo	759	g	EC	bt
GRAMINEAE	<i>Olyra longifolia</i> Kunth	T. Killeen, 95	Jardim	476	g	CP	bd
GRAMINEAE	<i>Opismenus hirtellus</i> (L.) P. Beauvois	G. Davidse, 92	Nee	41293		FO	
GRAMINEAE	<i>Orthoclada laxa</i> (L. Rich.) P. Beauv.	T. Killeen, 95	Mostacedo	760	g	EC	bt
GRAMINEAE	<i>Oryza rufipogon</i> Griffiths	T. Killeen, 95	Guillén	1492	g	TO	pa
GRAMINEAE	<i>Otachyrium versicolor</i> (Doell.) Henrard (Davidse det as <i>I. calvescens</i>)	T. Killeen, 95	Guillén	1547	g	ER	pa
			Gutiérrez	902	g	LT	
GRAMINEAE	<i>Panicum cayennense</i> Nees						
GRAMINEAE	<i>Panicum cervicatum</i> Chase	T. Killeen, 95	Gutiérrez	760	g	LF/SM	pa
GRAMINEAE	<i>Panicum cyanescens</i> Nees ex Trin.	G. Davidse, 94	Killeen	4827	g	LG	cd
		G. Davidse, 94	Mostacedo	1557			

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
HELICONIACEAE	<i>Heliconia metallica</i> Planchon & Linden	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2030	h	LF	bi
HELICONIACEAE	<i>Heliconia psittacorum</i> L. f.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2293	h	EC	bi
HELICONIACEAE	<i>Heliconia rostrata</i> Ruiz & Pavón	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2291	h	EC	bi
HELICONIACEAE	<i>Heliconia stricta</i> Huber	R. Vasquéz, 95	Vasquéz				
IRIDACEAE	<i>Cipura formosa</i> Ravenna	P. Goldblatt	Killeen	5237	h	LG	bt
IRIDACEAE	<i>Cipura</i> sp.	P. Goldblatt	Guillén	1249	g	FL/PF	
IRIDACEAE	<i>Sisyrinchium vaginatum</i> Spreng.	P. Goldblatt	Saldías	2863	h	LF/SM	ca
IRIDACEAE	<i>Trimezia</i> sp.	P. Goldblatt	Killeen	6327	h	CP	lajas
MARANTACEAE	<i>Calathea</i>	P. Goldblatt	Foster	13657	h	EC	bt
MARANTACEAE	<i>Calathea</i> sp.		Foster	13656	h	EC	bt
MARANTACEAE	<i>Ischnosiphon leucophaeus</i> (P. & E.) Koern	L. Andersson, 94	Foster	13747	h	LF	bt
MARANTACEAE	<i>Maranta humilis</i> Aubl.	L. Andersson, 94	Foster	13668	h	EC	bt
MARANTACEAE	<i>Maranta pohliana</i> Körn.	L. Anderson, 95	Gentry	75510			
MARANTACEAE	<i>Maranta</i> sp.	L. Anderson, 95	Guillén	1114			
MARANTACEAE	<i>Monotagma</i>	L. Anderson, 95	Nee	41300		FO	
MARANTACEAE	<i>Monotagma</i>		Foster	13900	h	LF	pa
MARANTACEAE	<i>Myrosma cf. cujabensis</i> (Koern.) K. Schum.		Thomas	5687			
MARANTACEAE	<i>Thalia geniculata</i> L.	L. Anderson, 95	Guillén	1438			
NYMFACEAE	<i>Cabomba furcata</i> Schult. & Schult. f.	R. R. Haynes, 95	Guillén	1935	a	ER	ac
NYMFACEAE	<i>Nymphaea cf. amazonum</i> Mart. & Zucc.	J. Wiersema, 95	Guillén	1932	a	ER	ac
ORCHIDACEAE	<i>Acacallis cyanea</i> Lindl.	R. Vasquéz, 95	Arroyo	793	e	LT	bi
ORCHIDACEAE	<i>Aspasia variegata</i> Lindl.	R. Vasquéz, 95	Quevedo	958	e	SS	
ORCHIDACEAE	<i>Bletia catenulata</i> Ruiz & Pavon	R. Vasquéz, 95	Mostacedo	1485	g	LF	cd
ORCHIDACEAE	<i>Brassia caudata</i> (L.) Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2033		EC	bt
ORCHIDACEAE	<i>Brassovola martiana</i> Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2243	e	FO	br
ORCHIDACEAE	<i>Bulbophyllum insectiferum</i> Barb. & Rodr.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	991		EC	bd
ORCHIDACEAE	<i>Campylocentrum micranthum</i> (Lindl.) Rolfe.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2233		LT	bd
ORCHIDACEAE	<i>Campylocentrum minutum</i> C. Schw.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	1620		FL	bi
ORCHIDACEAE	<i>Campylocentrum neglectum</i> (Rchb. f. & Warm.) Cogn.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2445	e	CH	bt
ORCHIDACEAE	<i>Campylocentrum poeppigii</i> (Rchb. f.) Rolfe	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2444	e	CH	br
ORCHIDACEAE	<i>Catasetum</i> sp.		Peña	361	e	LT	br
ORCHIDACEAE	<i>Catasetum barbatum</i> Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	1129		LT	bd
ORCHIDACEAE	<i>Catasetum denticulata</i> Miranda	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2509	e	RV	br
ORCHIDACEAE	<i>Catasetum discolor</i> Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2506	h	LG	cr
ORCHIDACEAE	<i>Catasetum rooseveltianum</i> Hoehne	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2505	e	SR/FL	bd (cusi)
ORCHIDACEAE	<i>Catasetum saccatum</i> Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2226		BP/AH	br

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
GRAMINEAE	<i>Pharus lappulaceus</i> Aublet	G. Davidse, 94	Guillén	2020			
GRAMINEAE	<i>Raddiella esenbeckii</i> (Steud.) Calder. & Soderstr.		Foster	13993	h	EC	bd
GRAMINEAE	<i>Reimarochloa acuta</i> (Fluegge) A. Hitchc.	G. Davidse, 94	Gutiérrez	598	g	FO	pa
GRAMINEAE	<i>Rhipidocladum racemiflorum</i> (Steudel) McClure	T. Killeen, 95	Mostacedo	766	g	EC	
GRAMINEAE	<i>Rottboellia cochinchinesis</i> (Lour.) Clayton	T. Killeen, 95	Mostacedo	1528			
GRAMINEAE	<i>Saccharum trinii</i> (Hackel) Renvoize	T. Killeen, 95	Mostacedo	1790			
GRAMINEAE	<i>Sacciolepis angustissima</i> (Hochst ex Steudel) Kuhlm.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	855	g	LF/SM	cd
GRAMINEAE	<i>Sacciolepis myuros</i>	G. Davidse, 92	Nee	41118		FO	
GRAMINEAE	<i>Sacciolepis stachyrioides</i> Judziewicz/mixed!	G. Davidse, 92	Nee	41118		FO	
GRAMINEAE	<i>Schizachyrium beckii</i> Killeen	T. Killeen, 95	Gutiérrez	886	g	LT	
GRAMINEAE	<i>Schizachyrium condensatum</i>	T. Killeen, 95	Jardim	117			
GRAMINEAE	<i>Schizachyrium microstachyum</i> (Desv. ex Ham.) Roseng., Arrill. & Izag.	T. Killeen, 95	Guillén	1091	g	SR/FL	cd
GRAMINEAE	<i>Schizachyrium sanguineum</i> (Retz) Alston	T. Killeen, 95	Gutiérrez	1371	g	LG	pa
GRAMINEAE	<i>Setaria fiebrigii</i> R. Herm.	T. Killeen, 95	Jardim	382	g		
GRAMINEAE	<i>Setaria leiantha</i> Hackel	T. Killeen, 95	Arroyo	856			
GRAMINEAE	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen	G. Davidse, 94	Gutiérrez	844	g	LF/SM	cd
GRAMINEAE	<i>Setaria vulpiseta</i> (Lam.) Roemer & Schultes	T. Killeen, 95	Guillén	1961	g	ER	bd
GRAMINEAE	<i>Sorghastrum minarum</i> (Nees) A. Hitchc.	T. Killeen, 95	Killeen	4716	g	LG	bg
GRAMINEAE	<i>Sporobolus cubensis</i> A. Hitchc.	T. Killeen, 95	Killeen	5493	g	SR	cd
GRAMINEAE	<i>Sporobolus monandrus</i> Roseng., Arrill. & Izag.	T. Killeen, 95	Killeen	6273	g	CP	bd
GRAMINEAE	<i>Streptochaeta americana</i> C. E. Hubb.	G. Davidse, 94	Guillén	1959	g	ER	bd
GRAMINEAE	<i>Streptochaeta spicata</i> Schrader ex Nees	T. Killeen, 95	Mostacedo	764	g	EC	
GRAMINEAE	<i>Streptogyna americana</i> C. E. Hubb.	G. Davidse, 94	Killeen	5389			
GRAMINEAE	<i>Thrasya petrosa</i> (Trin.) Chase	T. Killeen, 95	Gutiérrez	514	h	FO	pa
GRAMINEAE	<i>Thrasya trinitensis</i> Mez	T. Killeen, 95	Killeen	5721	g	LF	pa
GRAMINEAE	<i>Trachypogon plumosus</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Nees	T. Killeen, 95	Gutiérrez	601	g	FO	pa
GRAMINEAE	<i>Tripsacum australe</i> Cutler & E. S. Anderson	T. Killeen, 95	Gutiérrez	1179	g	FO	pa
HAEMODORACEAE	<i>Schiekia orinocensis</i> (Kunth) Meisner	R. Foster, 92	Peña	195	h	LT	pa
HELICONIACEAE	<i>Heliconia hirsuta</i> L. f.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2290	h	EC	bi
HELICONIACEAE	<i>Heliconia berryi</i> Abalo & Morales	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2294	h	FL	bt
HELICONIACEAE	<i>Heliconia episcopalis</i> Vell.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2292	h	EC	bi
HELICONIACEAE	<i>Heliconia julianii</i> Barreiros, vel aff.	L. Andresson, 92	Nee	41353	h	FO	
HELICONIACEAE	<i>Heliconia lasiocarchis</i> L. Anders.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2289	h	EC	bi
HELICONIACEAE	<i>Heliconia lingulata</i> R. & P.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2032	h	SR/FL	bi
HELICONIACEAE	<i>Heliconia marginata</i> (Griggs) Pitt.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2031	h	EC	bi

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum smaragdinum</i> Lindl.	G. Carnevali, 95	Killeen	6204			
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum</i> sp. nov.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz				
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum viviparum</i> Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2039		AH	br
ORCHIDACEAE	<i>Epistephium sclerophyllum</i> Lindl.	R. Vasquéz, 95	Killeen	6571	h	LF	pa
ORCHIDACEAE	<i>Epistephium subrepens</i> Hoehne	G. Carnevali, 95	Gutiérrez	956			
ORCHIDACEAE	<i>Epistephium parviflorum</i> Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2251	h	LT	pa
ORCHIDACEAE	<i>Epistephium sclerophyllum</i> Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2144		LG	cl
ORCHIDACEAE	<i>Erythrodes juruensis</i> (Hoehne) Ames	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2324		LT	bd
ORCHIDACEAE	<i>Eulophia alta</i> (L.) Fawc. & Rendl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2528		FL	bi
ORCHIDACEAE	<i>Galeandra baueri</i> Lindl.	R. Vasquéz, 95	Arroyo	785	e	LT	bi
ORCHIDACEAE	<i>Galeandra dives</i> Rchb. f. vel. aff.	R. Vasquéz, 95	L. Marcus	s.n.	e	RV	br
ORCHIDACEAE	<i>Galeandra junceoides</i> Barb. Rodr.	R. Vasquéz, 95	H. Justiniano	s.n.		FO	pa
ORCHIDACEAE	<i>Galeandra lacustris</i> Barb. Rodr.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2475		RV	br
ORCHIDACEAE	<i>Galeandra stangeana</i> Rchb. f.	R. Vasquéz, 95	Quevedo	1018	e	SS	
ORCHIDACEAE	<i>Galeandra stilomisantha</i> (Vell.) Hoehne	J. Atwood, 95	Peña	85	h	FO	pa
ORCHIDACEAE	<i>Galeandra xerophila</i> Hoehne	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2436	h	LF	pa
ORCHIDACEAE	<i>Galeandra xerophyla</i> Hoehn	R. Vasquéz, 95	Gutiérrez	811	h	LF	cd
ORCHIDACEAE	<i>Galiotia ciliata</i> (Morel) Dressler	R. Vasquéz, 95	H. Justiniano	s.n.	l		cr
ORCHIDACEAE	<i>Gongora quinquenervis</i> R. & P.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2040		FO	bt
ORCHIDACEAE	<i>Habenaria glazoviana</i> Kraenzl.	R. Vasquéz, 95	H. Justiniano	s.n.	h	FO	pa
ORCHIDACEAE	<i>Habenaria</i> sp.	R. Vasquéz, 95	Guillen	1060		SR/FL	cd
ORCHIDACEAE	<i>Ionopsis satyroides</i> (Sw.) Rchb. f.	R. Vasquéz, 95	Guillen	976		FL	
ORCHIDACEAE	<i>Ionopsis utricularioides</i> (Sw.) Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2225		BP/AH	br
ORCHIDACEAE	<i>Liparis nervosa</i> (Thunb.) Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2238		LT	bi
ORCHIDACEAE	<i>Liparis nervosa</i> (Thunb.) Lindl.	R. Vasquéz, 95	Gutiérrez	1328	h	FO	pa
ORCHIDACEAE	<i>Liparis</i> sp.	J. Atwood, 95	Peña	178	h	FO	bi
ORCHIDACEAE	<i>Lockardia ludibunda</i> Rchb. f.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2203		BP/AH	bt
ORCHIDACEAE	<i>Lockhartia ludibunda</i> (Rchb. f.) Schult.	R. Vasquéz, 95	Guillén	1946	e	ER	bt
ORCHIDACEAE	<i>Lophiaris morenoi</i> (Dodson & Dressler) Braen	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2437	e	LF	
ORCHIDACEAE	<i>Lophiaris nana</i> (Lindl.) Braem	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2254		LT	bg
ORCHIDACEAE	<i>Lycaste</i> sp.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2435	e	LF	bt
ORCHIDACEAE	<i>Macradenia paranaensis</i> Barb. & Rodr.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	920		SR/FL	bt
ORCHIDACEAE	<i>Macroclinium chasei</i> Dodson & Bennett	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2440	e	CH	bt
ORCHIDACEAE	<i>Masdevallia gutierrezii</i> Luer	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	982		EC	bt
ORCHIDACEAE	<i>Maxillaria alba</i> (Hook.) Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	952	e	EC	bt
ORCHIDACEAE	<i>Maxillaria camaridii</i> Rchb. f.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2266		LG	bg

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée						
ORCHIDACEAE	<i>Catasetum</i> sp. nov.	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
ORCHIDACEAE	<i>Catasetum spitzii</i> Hoehne	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2458	h	MA	cd
ORCHIDACEAE	<i>Cattleya nobilior</i> Rchb. f.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	993	e		cr
ORCHIDACEAE	<i>Cattleya violacea</i> (H.B.K.) Rolfe	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2034	l	LT	bd
ORCHIDACEAE	<i>Chaubardia klugii</i> (C.Schw.) Garay	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2250	e	LT	bd
ORCHIDACEAE	<i>Cleistes paranaensis</i> (Barb. Rodr.) Hoehne	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	3247		EC	bt
ORCHIDACEAE	<i>Corymborkis</i> sp.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2145		LG	cl
ORCHIDACEAE	<i>Cranichis muscosa</i> Sw.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	1886	h	EC	bt
ORCHIDACEAE	<i>Cranichis</i> sp.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2265		LG	bg
ORCHIDACEAE	<i>Cyclopogon milley</i> (Schltr.) Garay	G. Carnevali, 95	Killeen	5050			
ORCHIDACEAE	<i>Cyclopogon</i> sp.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2183			
ORCHIDACEAE	<i>Cynoches haagii</i> Barb. Rodr.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2278		FO	br
ORCHIDACEAE	<i>Cyrtopodium</i> cf. <i>eugenii</i> Rchb. f.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2268		LG	bg
ORCHIDACEAE	<i>Cyrtopodium paludicolum</i> Hoehne	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2284	l	LG	bg
ORCHIDACEAE	<i>Cyrtopodium paniculatum</i> (R. & P.) Garay	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2284	l	LG	bg
ORCHIDACEAE	<i>Cyrtopodium paranaense</i> Schltr.	R. Vasquéz, 95	Guilén	1937	a	ER	ac
ORCHIDACEAE	<i>Dichaea panamensis</i> Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2035	e	FL	bt
ORCHIDACEAE	<i>Dichaea picta</i> Rchb. f.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2262		LF	
ORCHIDACEAE	<i>Dichaea</i> sp. (v. 2237)	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2196	l	AH	
ORCHIDACEAE	<i>Eltroplectris calcarata</i> (Sw.) Garay & Sweet	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	941		EC	bt
ORCHIDACEAE	<i>Encyclia yauaperyensis</i> (Barb. Rodr.) Porto & Brade	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2326		LT	bi
ORCHIDACEAE	<i>Encyclia pygmaea</i> (Hook.) Dressler+B548	R. Vasquéz, 95	Vasquéz				
ORCHIDACEAE	<i>Encyclia vespa</i> (Vell.) Dressler & G. E. Pollard	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2036		LG	bg
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum paniculata</i> Ruiz & Pavón	R. Vasquéz, 95	Gutiérrez	585	e	FO	br
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum anceps</i> Jacq.	R. Vasquéz, 95	Arroyo	823	e	LG	cr
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum</i> cf. <i>paniculatum</i> Ruiz & Pavón	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2277		LG	bg
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum coronatum</i> R. & P.	R. Vasquéz, 95	Arroyo	751	e	H1	bt
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum cristatum</i> R. & P.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2037		EC	bg
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum flexuosum</i> Meyer	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	986		EC	bg
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum imathophyllum</i> Lindl.	G. Carnevali, 95	Quevedo	1094	e	PF	
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum incisum</i> Vell.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2242	e	FO	br
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum mininocturnum</i> Dodson	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2188	e	BP/AH	br
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum morenoi</i> sp. nov. n.n.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2256	e	FO	bi
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum myrmecophorum</i> Barb & Rodr.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz				
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum nocturnum</i> Jacq.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2115		FO	br
ORCHIDACEAE	<i>Epidendrum rigidum</i> Jacq.	R. Vasquéz, 95	Killeen	6523	e	H2	cr
		R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2038		LG	

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317		CP	
ORCHIDACEAE	<i>Solenidium lunatum</i> (Lindl.) Kraenzl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2441	h	CH	lajas
ORCHIDACEAE	<i>Stelis</i> sp.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2271		LG	bg
ORCHIDACEAE	<i>Trichocentrum albococcineum</i> Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	895		FL	bt
ORCHIDACEAE	<i>Trichocentrum cornucupia</i> Linden ex Rchb.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2232		LT	bg
ORCHIDACEAE	<i>Trigonidium acuminatum</i> Batem.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	984			bg
ORCHIDACEAE	<i>Trizeuxis falcata</i> Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2044		FL	
ORCHIDACEAE	<i>Vanilla chamissonis</i> Kl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2045	e	LF	
ORCHIDACEAE	<i>Vanilla pompona</i> Schiede	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2263		LF	bt
ORCHIDACEAE	<i>Vanilla</i> sp.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2579	e	H1	bg
ORCHIDACEAE	<i>Xylobium foveatum</i> (Lindl.) Nichols	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2205		AH	bt
ORCHIDACEAE	<i>Xylobium fovelatum</i> (Lindl.) Nickolson	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	1414	e	LG	bt
PALMAE	<i>Acrocomia totai</i> Mart.	M. Nee, 91	Nee	41521		FO	
PALMAE	<i>Allagoptera leucocalyx</i> (Mart.) Kuntze	A. Henderson, 92	Nee	41487		FO	
PALMAE	<i>Astrocaryum</i>		Foster	13647	t	FL	bt
PALMAE	<i>Astrocaryum acaule</i> Mart.		Thomas	5627			
PALMAE	<i>Astrocaryum aculeatum</i>	A. Henderson, 95	Saldias	3371		LF	bt
PALMAE	<i>Astrocaryum campestre</i> Mart.	A. Henderson, 95	Killeen	4834			
PALMAE	<i>Astrocaryum huaimi</i> Mart.	A. Henderson, 95	Guillén	1881		LT	pa
PALMAE	<i>Bactris</i>		Foster	13701	s	EC	bt
PALMAE	<i>Bactris macana</i> (Mart.) Pittier	A. Henderson, 95	Guillén			CP	bt
PALMAE	<i>Bactris maroja</i> var. <i>jureuensis</i> (Trail.) Henderson	A. Henderson, 95	Guillén	3991		BV	bp
PALMAE	<i>Bactris riparia</i> Mart.	A. Henderson, 95	Guillén	2033			
PALMAE	<i>Cocos nucifera</i> L.	M. Nee, 91	Nee	41520		FO	
PALMAE	<i>Desmoncas polycanthus</i> Mart.	A. Henderson, 95	Guillén	3841		BV	bp
PALMAE	<i>Desmoncus orthocanthus</i> Mart.	A. Henderson, 95	Guillén	1517		ER	bi
PALMAE	<i>Geonoma brevispatha</i> Barb. Rodr.	A. Henderson, 95	Arroyo	635	s	H1	bg
PALMAE	<i>Mauritia flexuosa</i> L. f.	A. Henderson, 95	Guillén	4040		CH	pa
PALMAE	<i>Mauritiella armata</i> (Mart.) Burret	A. Henderson, 92	Nee	41230		FO	
PALMAE	<i>Oenocarpus distichus</i> Mart.	A. Henderson, 95	Saldias	2931			
PALMAE	<i>Socratea exorrhiza</i> (Mart.) H. A. Wendland	A. Henderson, 95	Saldias	2690		LF	bt
PALMAE	<i>Syagrus comosa</i> Mart.	A. Henderson, 95	Arroyo	805		LG	
PALMAE	<i>Syagrus petrea</i> (Mart.) Becc.	A. Henderson, 95	Guillén	4152		H2	cr
PALMAE	<i>Syagrus sancona</i> Karsten	A. Henderson, 95	Guillén	1943		ER	
RAPATEACEAE	<i>Cephalostemon angustatus</i> Malme	R. Foster, 91	Peña	63	h	FO	pa
RAPATEACEAE	<i>Cephalostemon microglochis</i> Sandwith	P. E. Berry, 95	Gutiérrez	1283	h	FO	pa
SMILACACEAE	<i>Smilax</i> aff. <i>rufescens</i> Griseb.	R. Guillen, 95	Jardim	128			

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	
ORCHIDACEAE	<i>Maxillaria equitans</i> (Schltr.) Garay	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2041		EC	lajas
ORCHIDACEAE	<i>Maxillaria funicaulis</i> C. Schw.	R. Vasquéz, 95	O. Moreno	s.n.			bt
ORCHIDACEAE	<i>Maxillaria juergensii</i> Schltr.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2270		LG	bg
ORCHIDACEAE	<i>Mesadenella cf. cuspidata</i> (Lindl.) Garay	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2182		FO	bg
ORCHIDACEAE	<i>Mormodes amazonicum</i> Brade	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2240	e	FO	br
ORCHIDACEAE	<i>Mormodes elegans</i> Miranda	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	912	h		cr
ORCHIDACEAE	<i>Notylia boliviensis</i> Schltr.	R. Vasquéz, 95	H. Justiniano	s.n.	e	LF/SM	bt
ORCHIDACEAE	<i>Notylia</i> sp. 8V. 2234)	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2234		LT	br
ORCHIDACEAE	<i>Oeceoclades maculata</i> Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2209		AH	bt
ORCHIDACEAE	<i>Oncidium baueri</i> Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	945		LF	bd
ORCHIDACEAE	<i>Oncidium bolivianense</i> Openheim	R. Vasquéz, 95	Quevedo	1019	e	SS	
ORCHIDACEAE	<i>Oncidium bolivianense</i> Oppenheim	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2042		LF	bd
ORCHIDACEAE	<i>Oncidium cf. morenoi</i> Luer	R. Vasquéz, 95	Guillén	1956	e	ER	bt
ORCHIDACEAE	<i>Oncidium dactyliferum</i> Garay & Dunst. vel. aff.	R. Vasquéz, 95	M. Saldías	3553			bg
ORCHIDACEAE	<i>Oncidium sprucei</i> Lindl.	R. Vasquéz, 95	O. Moreno	s.n.		EC	bg
ORCHIDACEAE	<i>Oncidium sprucei</i> Lindl.	R. Vasquéz, 95	Killeen	5400	e	ER	bd
ORCHIDACEAE	<i>Ornithocephalus gladius</i> Hook.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	930		EC	bt
ORCHIDACEAE	<i>Ornithocephalus kruegeri</i> Rchb. f.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2185		FO	br
ORCHIDACEAE	<i>Plectrophora edwallii</i> Cogn.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2204		AH	br
ORCHIDACEAE	<i>Pleurothallis grobyi</i> Batem. ex Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2272	e	LG	bg
ORCHIDACEAE	<i>Polycicnis breviloba</i> Summerhays.	R. Vasquéz, 95	Killeen	5017	e	ER	cd
ORCHIDACEAE	<i>Polycicnis breviloba</i> Summech.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2275		LG	bt
ORCHIDACEAE	<i>Polystachya concreta</i> (Jacq.) Garay & H.R. Sweet	R. Vasquéz, 95	Killeen	4900	e	ER	bg
ORCHIDACEAE	<i>Polystachya concreta</i> (Jacq.) Garay & Sweet	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2220		AH	bg
ORCHIDACEAE	<i>Prescottia oligantha</i> (Sw.) Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2201		AH	
ORCHIDACEAE	<i>Psycmorchis pusilla</i> (L.) Dodson & Dressler	R. Vasquéz, 95	Jardim	249	e	LT	br
ORCHIDACEAE	<i>Psycmorchis pusilla</i> (L.) Dodson & Dressler	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2299		LG	bg
ORCHIDACEAE	<i>Rodriguezia carnea</i> Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2443		CH	bg
ORCHIDACEAE	<i>Sarcoglottis acaulis</i> (J.E. Sm.) Schltr.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2298		SM	bt
ORCHIDACEAE	<i>Sarcoglottis herzogii</i> Schltr.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2200		BP/AH	
ORCHIDACEAE	<i>Sauroglossum</i> sp.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2434		SR/FL	cd
ORCHIDACEAE	<i>Scaphyglottis cf. prolifera</i> (R.Br. ex Lindl.)	R. Vasquéz, 95	Mostacedo	2164	e	H1	bt
ORCHIDACEAE	<i>Scaphyglottis prolifera</i> Cogn.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2199	l	BP/AH	bt
ORCHIDACEAE	<i>Scaphyglottis stellata</i> (Lodd.) Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2198	h	AH	bg
ORCHIDACEAE	<i>Schomburgkia</i> sp.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2264		FL	
ORCHIDACEAE	<i>Sobralia violacea</i> Linden ex Lindl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	1121	e		bt

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
ACANTHACEAE	<i>Elytraria imbricata</i> (Vahl) Pers.	D. Wasshausen, 95	Guillén	1316			
ACANTHACEAE	<i>Geissomeria tetragona</i> Lindau	D. Wasshausen, 95	Gutiérrez	751			
ACANTHACEAE	<i>Justicia</i>		Foster	13975	h	EC	bt
ACANTHACEAE	<i>Justicia</i>	D. Wasshausen, 95	Killeen	5042			
ACANTHACEAE	<i>Justicia asclepiadea</i> (Nees) Wasshausen	D. Wasshausen, 95	Killeen	5435			
ACANTHACEAE	<i>Justicia boliviana</i> Rusby	D. Wasshausen, 95	Jardim	139			
ACANTHACEAE	<i>Justicia dubiosa</i> Lindau	D. Wasshausen, 95	Saldias	2911			
ACANTHACEAE	<i>Justicia velascana</i> Lindau	D. Wasshausen, 95	Guillén	1660			
ACANTHACEAE	<i>Lophostachys pubiflora</i> Lindau Nees	D. Wasshausen, 95	Guillén	1302			
ACANTHACEAE	<i>Mendoncina aspera</i> (Ruiz & Pavón) Nees	D. Wasshausen, 95	Arroyo	756			
ACANTHACEAE	<i>Ruellia</i>	D. Wasshausen, 95	Guillén	1661			
ACANTHACEAE	<i>Ruellia brevifolia</i> (Pohl) C. Ezcurra	D. Wasshausen, 95	Killeen	5051			
ACANTHACEAE	<i>Ruellia geminiflora</i> H.B.K.	D. Wasshausen, 95	Killeen	5940			
ACANTHACEAE	<i>Ruellia puri</i> (Nees) Mart. ex Jacks.	D. Wasshausen, 95	Killeen	6350			
ACANTHACEAE	<i>Staurogyne spraguei</i> Wassh.	D. Wasshausen, 92	Nee	41396		FO	
ACANTHACEAE	<i>Suessenguthia</i> (<i>Ruellia</i>) <i>multisetosa</i> (Rusby) Wasshausen	D. Wasshausen, 95	Saldias	3255			
AMARANTHACEAE	<i>Alternanthera brasiliana</i> (L.) Kuntze	M. L. Kawasaki, 92	Toledo	93	h	ER	bt
AMARANTHACEAE	<i>Amaranthus viridis</i> L.	M. Nee, 91	Nee	41479		FO	
AMARANTHACEAE	<i>Celosia argentea</i> L.	M. Nee, 91	Nee	41523		FO	
AMARANTHACEAE	<i>Pfaffia grandiflora</i> (Hook.) R. E. Fries	M. L. Kawasaki, 92	Toledo	31	v	ER	bt
ANACARDIACEAE	<i>Anacardium occidentale</i> L.	M. Nee, 91	Nee	41130		FO	cultivado
ANACARDIACEAE	<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	J. D. Mitchell, 95	Saldias	2656	t	SR/FL	bsd
ANACARDIACEAE	<i>Tapirira guianensis</i> Aubl.	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13905	t	LF	pa
ANACARDIACEAE	<i>Thysodium rondonianum</i> J. D. Mitchell & Daly	J. D. Mitchell, 95	Killeen	5628	t	LF	bt
ANNONACEAE	<i>Annona</i>		Foster	13831	s	LF	ce
ANNONACEAE	<i>Annona cf. excellens</i> R.E. Fries	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13776	s	LF	ce
ANNONACEAE	<i>Annona coriacea</i> Mart.	Rainer&Morawetz, 92	Nee	41161		FO	
ANNONACEAE	<i>Annona dioica</i> A. Saint-Hilaire	Rainer&Morawetz	Nee	41544		FO	
ANNONACEAE	<i>Annona montana</i> Macfad.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13705	s	EC	bt
ANNONACEAE	<i>Annona reticulata</i> L.	P. Maas, 93	Nee	41124		FO	
ANNONACEAE	<i>Annona</i> sp.	P. Maas&L. Chatron, 95	Gutiérrez	487			
ANNONACEAE	<i>Cardiopetalum calophyllum</i> Schtdl.	P. Maas, 92	Nee	41244		FO	
ANNONACEAE	<i>Duguetia furfuracea</i> (A. St. Hil.) Bent. & Hook. F.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13773	s	LF	ce
ANNONACEAE	<i>Ephedranthus</i> sp.	P. Maas&L. Chatron, 95	Jardim	222			
ANNONACEAE	<i>Guatteria</i> sp.	P. Maas&L. Chatron, 95	Guillén	1391			

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
SMILACACEAE	<i>Smilax</i> aff. <i>spicata</i> Vell.	R. Guillen, 95	Gentry	75500			
SMILACACEAE	<i>Smilax</i> aff. <i>syringoides</i> Griseb.	R. Guillen, 95	Killeen	5795	l	ER	bi
SMILACACEAE	<i>Smilax campestris</i> Griseb.	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13821	V	LF	cd
SMILACACEAE	<i>Smilax goyazana</i> C.DC.	M. Nee, 94	Nee	41350		FO	
STRELIZTIACEAE	<i>Phenakospermum guianensis</i> (Richard) Endl.						
VELLOZIACEAE	<i>Vellozia caruncularis</i> Mart. ex Seub.	R. Guillen, 95	Arroyo	737		H1	bg
VELLOZIACEAE	<i>Vellozia sellowii</i> Seubert	R. Mello-Silva, 92	Peña	266	h	LT	bd
VELLOZIACEAE	<i>Vellozia sp.</i>		Thomas	5703			
VELLOZIACEAE	<i>Vellozia tubiflora</i> (A. Rich) Kunth	R. Guillen, 95	Quevedo	1110	h	CP	lajas
XYRIDACEAE	<i>Abolboda ciliata</i> Maguire & Wurdack	T. Killeen, 95	Gutiérrez	619	g	LF/SM	pa
XYRIDACEAE	<i>Abolboda poarchon</i> Seub.	T. Killeen, 95	Mostacedo	1988			
XYRIDACEAE	<i>Xyris</i> aff. <i>goyazensis</i> Malme	T. Killeen, 95	Saldias	2888	h	LF	pa
XYRIDACEAE	<i>Xyris paraensis</i> (P. & E.) var. <i>longiceps</i> (Malme) L.B. Smith & Downs	R. Kral, 92	Peña	240	h	LT	bd
XYRIDACEAE	<i>Xyris savanensis</i> Miq.		Nee	41166		FO	
XYRIDACEAE	<i>Xyris savanensis</i> Miq. var. <i>glabrata</i> Seub.	R. Kral, 92	Thomas	5711			
XYRIDACEAE	<i>Xyris</i> sp.		Thomas	5712			
ZINGIBERACEAE	<i>Costus arabicus</i> L.	M. L. Kawasaki, 93	Toledo	23	h	ER	bi
ZINGIBERACEAE	<i>Costus scaber</i> Ruiz & Pavón	R. Guillen, 95	Jardim	56			
ZINGIBERACEAE	<i>Costus spiralis</i> (Jacq.) Roscoe	R. Guillen, 95	Saldias	2766	h	EC	bt
ZINGIBERACEAE	<i>Costus subsessilis</i> (Ness & Mart.) Maas		Foster	13658	h	EC	bt
ZINGIBERACEAE	<i>Renealmia alpini</i> Rottb. Maas	P. Maas, 93	Foster	13707	h	EC	bt
ZINGIBERACEAE	<i>Renealmia breviscapa</i> P. & E.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13847	h	LF	bi

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée						
APOCYNACEAE	<i>Mandevilla</i> sp.	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
APOCYNACEAE	<i>Mandevilla tenuifolia</i> (Mikan) Woodson	R. Guillen, 95	Gutiérrez	521			
APOCYNACEAE	<i>Odontadenia hypoglauca</i> (Stadelm.) Muell. Arg.		Thomas	5660			
APOCYNACEAE	<i>Odontadenia lutea</i> (Vell.) Markgr.	B. F. Hansen, 92	Peña	267	v	LT	bd
APOCYNACEAE	<i>Odontadenia nitida</i> (Vahl) Muel. Arg.	R. Guillen, 95	Mostacedo	1731	v	H1	cd
APOCYNACEAE	<i>Odontadenia</i> sp.	R. Guillen, 95	Guillén	1603	t	ER	bp
APOCYNACEAE	<i>Prestonia acutifolia</i> (Benth. ex Muell. Arg.) K. Schum.	R. Guillen, 95	Guillén	1370	l	ER	br
APOCYNACEAE	<i>Rauvolfia praecox</i> K. Schum.	R. Guillen, 95	Guillén	1598	v	ER	mi
APOCYNACEAE	<i>Rhabdadenia aff Pohl</i> Muell Arg.	R. Guillen, 95	Saldías	3459	s		cr
APOCYNACEAE	<i>Rhodocalyx rotundifolius</i> Muell. Arg.	R. Guillen, 95	Guillén	1571	v	ER	mi
APOCYNACEAE	<i>Secondatia densiflora</i> A. DC.		Thomas	5688			
APOCYNACEAE	<i>Tabernaemontana amygdalifolia</i> Jacq.	R. Guillen, 95	Jardim	223	l	LT	bd
APOCYNACEAE	<i>Tabernaemontana flavicans</i> Willd. ex Roem. & Schult.	R. Guillen, 95	Gutiérrez	979	s	LT	
APOCYNACEAE	<i>Tabernaemontana siphilitica</i> (L.f.) Leeuwenberg	A. J. M. Leewenberg, 94	Foster	13660	t	EC	bt
APOCYNACEAE	<i>Temnadenia ornata</i> (Hoehne) Woodson	R. Guillen, 95	Guillén	2048			
APOCYNACEAE	<i>Thevetia amazonica</i> Ducke	J. F. Morales, 94	Nee	41451		FO	
APOCYNACEAE	<i>Thevetia peruviana</i> (Pevs.) K. Schum. & Prantl.	R. Guillen, 95	Guillén	1584	s	ER	mi
AQUIFOLIACEAE	<i>Ilex</i> sp.	M. Nee, 91	Nee	41121		FO	
ARALIACEAE	<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Decne & Planch.		Thomas	5745			
ARALIACEAE	<i>Didymopanax vinosus</i> Cham. & Shtadl	D. Frodin95	Quevedo	817	t	PF	
ARALIACEAE	<i>Didymopanax distractiflorus</i> Harms	D. Frodin95	Killeen	6386			
ARALIACEAE	<i>Didymopanax distractiflorus</i> Harms	E. Gutierrez, 95	Mostacedo	954			
ARALIACEAE	<i>Didymopanax morototoni</i> (Aublet) Decne. & Planchon	E. Gutierrez, 95	Killeen	6386	s	LF	ca
ARISTOLOCHIACEAE	<i>Aristolochia</i>	E. Gutierrez, 95	Guillén	1661			
ASCLEPIADACEAE	<i>Hemipogon acerosus</i> Decne.		Gentry	75658		EC	
ASCLEPIADACEAE	<i>Cynanchum montevidense</i> Spreng.		Thomas	5741			
ASCLEPIADACEAE	<i>Sarcostemma clausum</i> (Jacq.) Schult.	W. D. Stevens, 95	Guillén	1574			
ASCLEPIADACEAE	<i>Schubertia grandiflora</i> Mart. & Zucc.	W. D. Stevens, 95	Guillén	1352			
BEGONIACEAE	<i>Begonia</i>	W. D. Stevens, 95	Guillén	1804			
BIGNONIACEAE	<i>Adenocalymna impressum</i> (Rusby) Sandwith		Foster	13659	h	EC	bt
BIGNONIACEAE	<i>Anemopaegma arvense</i> (Vell.) Steff. ex de Souza	A. Gentry, 92	Nee	41365		FO	
BIGNONIACEAE	<i>Anemopaegma glaucum</i> Mart. ex DC.		Thomas	5643			
BIGNONIACEAE	<i>Arrabidaea brachypoda</i>		Foster	13794	s	LF	ce
BIGNONIACEAE	<i>Arrabidaea brachypoda</i> (A. DC.) Bureau	A. Gentry, 91	Peña	92	s	FO	pa
BIGNONIACEAE	<i>Arrabidaea chica</i> (Bompl.) Verl.	A. Gentry, 91	Gentry	75659		EC	
BIGNONIACEAE	<i>Arrabidaea cinnamomea</i> (DC.) Sandwith		Gentry	75663		EC	
		A. Gentry, 92	Peña	261	v	LT	bd

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
ANNONACEAE	<i>Onychopetalum</i>	P. Maas&L. Chatron, 95	Killeen	5804			
ANNONACEAE	<i>Oxandra</i> sp.	P. Maas&L. Chatron, 95	Gutiérrez	541			
ANNONACEAE	<i>Pseudoxandra</i> sp.	P. Maas&L. Chatron, 95	Quevedo	2343			
ANNONACEAE	<i>Unonopsis floribunda</i> Diels.	A. Gentry, 91	Gentry	75608		EC	
ANNONACEAE	<i>Unonopsis</i> sp.	P. Maas&L. Chatron, 95	Guillén	1487			
ANNONACEAE	<i>Xylopia</i>		Gentry	75621		EC	
ANNONACEAE	<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	P. Maas&L. Chatron, 95	Guillén	1736			
ANNONACEAE	<i>Xylopia sericea</i> A. St. Hil.	P. Maas&L. Chatron, 95	Guillén	1670			
APOCYNACEAE	<i>Allamanda cathartica</i> L.	M. Nee, 91	Nee	41132		FO	cultivado
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma</i> aff. <i>discolor</i> A. DC.	R. Guillen, 95	Quevedo	900	t	SS	cd
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma</i> aff. <i>multiflorum</i> A. DC.	E. Gutierrez, 95	Quevedo	803A			
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i> Muell. Arg.	R. Guillen, 95	Guillén	1827	t	TO	bd (cusi)
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma excelsum</i> Benth.		Thomas	5566			
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma multiflorum</i> A. DC.	A. Leeuwenberg, 93	Nee	41151		FO	
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma nanum</i> Markgraf	R. Guillen, 95	Quevedo	2485			
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma</i> sp.	R. Guillen, 95	Guillén	1096	t	CP	bsd
APOCYNACEAE	<i>Aspidosperma tambopatence</i> A. H. Gentry	A. Gentry, 91	Gentry	75597		EC	
APOCYNACEAE	<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	M. Nee, 91	Nee	41120		FO	
APOCYNACEAE	<i>Forsteronia guyanensis</i> Muell. Arg	R. Guillen, 95	Guillén	1334	l	ER	br
APOCYNACEAE	<i>Forsteronia</i> sp.	R. Guillen, 95	Killeen	6186	s	LT	bd
APOCYNACEAE	<i>Forsteronia tarapotensis</i> Schum. ex Woodson	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13649	v	FL	bt
APOCYNACEAE	<i>Hancornia speciosa</i> Gomes	R. Guillen, 95	Gutiérrez	498	t	FO	br
APOCYNACEAE	<i>Himatanthus</i>		Pefia	91	s	FO	pa
APOCYNACEAE	<i>Himatanthus</i> aff. <i>articulatus</i> (Vahl) Woodson	R. Guillen, 95	Guillén	1754	t	TO	bi
APOCYNACEAE	<i>Himatanthus obovatus</i> (Muell. Arg.) Woodson		Foster	13782	t	LF	ce
APOCYNACEAE	<i>Himatanthus phagedaenicus</i> (Mart.) Woods.	A. Leeuwenberg, 93	Nee	41271		FO	
APOCYNACEAE	<i>Himatanthus</i> sp.	R. Guillen, 95	Killeen	5658	s	LF	pa
APOCYNACEAE	<i>Himatanthus sucuuba</i> (Espruce ex Muell. Arg.) Woodson	R. Guillen, 95	Guillén	1463	s	ER	pa
APOCYNACEAE	<i>Laxoplumeria</i> aff. <i>tessmanii</i> Marckgraf	R. Guillen, 95	??	??			
APOCYNACEAE	<i>Macrosiphonia longiflora</i> (Desf.) Muell. Arg.		Thomas	5583			
APOCYNACEAE	<i>Malouetia peruviana</i> Woodson	A. Leeuwenberg, 93	Nee	41520		FO	
APOCYNACEAE	<i>Mandevilla angustissima</i> Markgraf	R. Guillen, 95	Jardim	113	h	LF	cr
APOCYNACEAE	<i>Mandevilla antennacea</i> (A. DC.) A. H. K. Schum.	R. Guillen, 95	Killeen	3021A			
APOCYNACEAE	<i>Mandevilla pohliana</i> (Stadelm.) Gentry		Thomas	5576			
APOCYNACEAE	<i>Mandevilla scabra</i> (Hoffmanns. ex Roemer & Schultes) K. Schum.	R. Guillen, 95	Jardim	94	v	LF	cr

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	
BIGNONIACEAE	<i>Arrabidaea corallina</i> (Jacq.) Sandwith	A. Gentry, 93	Nee	41287		FO	lajas
BIGNONIACEAE	<i>Arrabidaea spicata</i> Bureau & K. Schum.	A. Gentry, 91	Gentry	75632		EC	
BIGNONIACEAE	<i>Callichlamys latifolia</i> (L. Rich.) K. Schum.	A. Gentry, 91	Gentry	75600		EC	
BIGNONIACEAE	<i>Cydista lilacina</i> A. H. Gentry	A. Gentry, 91	Gentry	75599		EC	
BIGNONIACEAE	<i>Distictella cuneifolia</i> (DC.) Sandwith	A. Gentry, 92	Peña	202	v	LT	pa
BIGNONIACEAE	<i>Distictella elongata</i> (Vahl) Urb.	A. Gentry, 92	Nee	41162		FO	
BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda</i>		Foster	13797	s	LF	ce
BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda copaia</i> (Aubl.) D. Don	A. Gentry, 91	Gentry	75662		EC	
BIGNONIACEAE	<i>Jacaranda rufa</i> Manso	A. Gentry, 91	Gentry	75676		EC	
BIGNONIACEAE	<i>Macfadyena</i>		Gentry	75581		EC	
BIGNONIACEAE	<i>Macfadyena unguis-cati</i> (L.) A. H. Gentry	M. Nee, 92	Nee	41530		FO	
BIGNONIACEAE	<i>Martinella obovata</i> (Kunth) Bureau & K. Schum.	A. Gentry, 92	Nee	41281		FO	
BIGNONIACEAE	<i>Paragonia pyramidata</i> (L. Rich.) Bureau	A. Gentry, 91	Gentry	75610		EC	
BIGNONIACEAE	<i>Phryganocydia corymbosa</i> (Vent.) Bail.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13850	v	LF	bi
BIGNONIACEAE	<i>Pithecoctenium</i>	A. Gentry, 91	Gentry	75661		EC	
BIGNONIACEAE	<i>Pleonotoma melioides</i> (S. Moore) A. Gentry	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13736	v	LF	bt
BIGNONIACEAE	<i>Pleonotoma pavettiflora</i> Sandwith	A. Gentry, 92	Peña	319	v	LT	bd
BIGNONIACEAE	<i>Pyrostegia dichotoma</i> Miers ex K. Schum.	A. Gentry, 92	Nee	41163		FO	
BIGNONIACEAE	<i>Spathicalyx</i>		Gentry	75666		EC	
BIGNONIACEAE	<i>Stizophyllum pere</i>	A. Gentry, 91	Gentry	75672		EC	
BIGNONIACEAE	<i>Stizophyllum riparium</i> (Kunth) Sandwith	A. Gentry, 91	Gentry	75569		EC	
BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia</i>		Foster	13906	j	LF	pa
BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia rosea</i>	A. Gentry, 91	Gentry	75674		EC	
BIGNONIACEAE	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) G. Nicholson	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13954	j	EC	bt
BIGNONIACEAE	<i>Taenecium nocturnum</i> (Barb. Rodr.) Bur. & K. Schum.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13923	v	LF	bt
BIGNONIACEAE	<i>Tynanthus</i>		Gentry	75619		EC	
BIGNONIACEAE	<i>Xylophragma pratense</i> (Bureau & K. Schum.) Sprague	A. Gentry, 91	Gentry	75562		EC	
BOMBACACEAE	<i>Chorisia</i>		Gentry	75570		EC	
BOMBACACEAE	<i>Eriotheca gracilipes</i> (K. Schum.) Robyns	P. Gibbs, 94	Foster	14524	t	FO	bi
BOMBACACEAE	<i>Pseudobombax</i>		Foster	13802	t	LF	ce
BOMBACACEAE	<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. & Zucc.) Robyns	J. Kallunki, 92	Nee	41285		FO	
BORAGINACEAE	<i>Cordia aff. hebeciada</i> I. M. Johnst.	J. S. Miller, 94	Guillén	1431			
BORAGINACEAE	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pavón) Oken	J. S. Miller, 94	Guillén	1283	t	ER	bt
BORAGINACEAE	<i>Cordia bifurcata</i> R. & S. Roem. & Schutt.	J. S. Miller, 94	Killeen	6253	s	FL	
BORAGINACEAE	<i>Cordia glabrata</i> (Mart.) A. DC.	J. S. Miller, 94	Saldias	1175			
BORAGINACEAE	<i>Cordia harleyi</i> N. Tarda	J. S. Miller, 94	Jardim	65			

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
BORAGINACEAE	<i>Cordia insignis</i> Cham.	J. M. Miller, 95	Gutiérrez	711	s	LF	pa
BORAGINACEAE	<i>Cordia mollisima</i> Killip	J. S. Miller, 94	Killeen	6369			
BORAGINACEAE	<i>Cordia nodosa</i> Lam.	J. S. Miller, 95	Guillén	1813	s	TO	bi
BORAGINACEAE	<i>Heliotropium indicum</i> L.	J. S. Miller, 94	Killeen	6110			
BURMANNIACEAE	<i>Burmannia</i>		Killeen	4701	h	LG	ch
BURMANNIACEAE	<i>Burmannia</i>		Peña	83	h	FO	pa
BURSERACEAE	<i>Commiphora leptophleas</i> (Mart.) J.B. Gillett	D. Daly, 95	Saldias	2946			
BURSERACEAE	<i>Crepidospermum goudotianum</i> (Tul.) Triana & Planchon	D. Daly, 95	Killeen	5927	t	LF	bt
BURSERACEAE	<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand ssp. <i>heptaphyllum</i>		Foster	14527	t	FO	bi
BURSERACEAE	<i>Tetragastris</i>		Foster	14004	j	EC	bd
CACTACEAE	<i>Cereus kroenleinii</i> Kiesling	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2027	a	SR/FL	lajas
CACTACEAE	<i>Echinopsis hammerschmidii</i> Cardenas	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2464	s	RV	br
CACTACEAE	<i>Epiphyllum phyllanthus</i> (L.) Haw.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2026	e	SR/FL	bg
CACTACEAE	<i>Rhipsalis baccifera</i> (J. S. Mueller) Stearn	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2307	e	LG	br
CACTACEAE	<i>Selenicereus setaceus</i>	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2028	e	LT	bd
CARICACEAE	<i>Carica</i>		Foster	13973	s	EC	bt
CARICACEAE	<i>Jacaratia digitata</i> (Poepp. & Engl.) Solms	R. Guillen, 95	Jardim	28	t	LF	bt
CARYOCARACEAE	<i>Caryocar brasiliense</i> Camb. ssp. <i>intermedium</i>		Thomas	5603			
CELASTRACEAE	<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers) A.C. Smith	M. L. Kawasaki, 92	Toledo	13	t	ER	bt
CELASTRACEAE	<i>Maytenus</i>		Peña	248	t	LT	bd
CELASTRACEAE	<i>Plenckia populnea</i> Reiss.	E. Gutierrez, 95	Saldias	3531			
CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	M. Nee, 91	Nee	41527		FO	
CHRYSOBALANACEAE	<i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zucc.) Hook. f.		Thomas	5605			
CHRYSOBALANACEAE	<i>Hirtella</i>		Foster	13861	t	LF	pa
CHRYSOBALANACEAE	<i>Hirtella americana</i> L. *	A. Gentry, 91	Gentry	75650		EC	
CHRYSOBALANACEAE	<i>Hirtella burchellii</i> Britton	G. T. Prance, 93	Foster	13792	s	LF	ce
CHRYSOBALANACEAE	<i>Hirtella glandulosa</i> Sprengel *	G. T. Prance, 95	Arroyo	687			
CHRYSOBALANACEAE	<i>Hirtella gracilipes</i> (Hook. f.) Prance	G. T. Prance, 95	Guillén	1362			
CHRYSOBALANACEAE	<i>Hirtella hispidula</i> Miq.	G. Prance, 92	Nee	41202		FO	
CHRYSOBALANACEAE	<i>Hirtella plicatissima</i> Mart. & Zucc.	G. T. Prance, 95	Arroyo	647			
CHRYSOBALANACEAE	<i>Hirtella racemosa</i> Lam. var. <i>racemosa</i>	G. T. Prance, 95	Guillén	1289			
CHRYSOBALANACEAE	<i>Hirtella triandra</i> Sw. subsp. <i>triandra</i>	G. T. Prance, 95	Killeen	5253			
CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania</i>		Gentry	75593		EC	
CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania blackii</i> Prance *	G. T. Prance, 95	Quevedo	2324			

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée						
COMPOSITAE	<i>Chromolaena porophylloides</i> (B. L. Robinson) King & Robinson	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
COMPOSITAE	<i>Chromolaena squalida</i> (DC.) King & Robinson	H. Robinson, 95	Guillén	1100	h	CP	bsd
COMPOSITAE	<i>Chrysolaena herbacea</i> (Vell.) H. Robinson	H. Robinson, 95	Guillén	1064	h	SR/FL	ce
COMPOSITAE	<i>Clibadium</i>	H. Robinson, 95	Guillén	843	h	LG	cr
COMPOSITAE	<i>Cophytum</i> (L.) DC.		Foster	13899	s	LF	pa
COMPOSITAE	<i>Dasyphyllum candolleianum</i> (Gardn.) Cabrera	H. Robinson, 95	Gutiérrez	809	s	LF/SM	bp
COMPOSITAE	<i>Dimerastemma</i> sp.	H. Robinson, 95	Gutiérrez	1381	s	FO	
COMPOSITAE	<i>Dimerostemma asperatum</i> S. F. Blake	H. Robinson, 95	Killeen	5438	h	ER	bi
COMPOSITAE	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	H. Robinson, 95	Guillén	1083	h	SR/FL	ce
COMPOSITAE	<i>Elodea granadensis</i> Humb. & Bonpl.	H. Robinson, 95	Guillén	1645	h	ER	bp
COMPOSITAE	<i>Eremanthus matogrossensis</i> Kuntze		Thomas	5723			
COMPOSITAE	<i>Eremanthus rondoniensis</i> N.F.F. & H.	H. Robinson, 95	Gutiérrez	1357	s	LG	
COMPOSITAE	<i>Ichthyothere terminalis</i> (Spreng.) S. F. Blake	H. Robinson, 95	Mostacedo	1719	s	H1	cd
COMPOSITAE	<i>Lepidaploa remotiflora</i> (L. C. Rich.) H. Rob.	H. Robinson, 95	Guillén	862	h	LG	cr
COMPOSITAE	<i>Lessingianthus ligulaefolius</i> (Mart. ex DC.) H. Rob.	H. Robinson, 95	Killeen	6371	h	CP	lajas
COMPOSITAE	<i>Lessingianthus obtusatus</i> (Less.) H. Rob.	H. Robinson, 95	Killeen	4755	s	LG	cr
COMPOSITAE	<i>Lessingianthus onoporoides</i> (Baker) H. Rob.	H. Robinson, 95	Killeen	6499	h	H2	cr
COMPOSITAE	<i>Lessingianthus rubricaulis</i> (Kunth) H. Rob.	H. Robinson, 95	Quevedo	904	h	SS	cd
COMPOSITAE	<i>Lessingianthus scabrifoliatus</i> (Hieron.) H. Rob.	H. Robinson, 95	Guillén	1402	s	ER	pa
COMPOSITAE	<i>Mikania</i>		Gutiérrez	848	s	LF/SM	ce
COMPOSITAE	<i>Mikania guaco</i> Humb. & Bonpl.		Toledo	25	v	ER	bi
COMPOSITAE	<i>Mikania lindleyana</i> DC.	H. Robinson, 95	Guillén	1608	l	ER	br
COMPOSITAE	<i>Mikania officinalis</i> Mart.	H. Robinson, 95	Saldías	2723	l	EC	bt
COMPOSITAE	<i>Mikania parodii</i> Cabrera	H. Robinson, 95	Jardim	155	h	LF	ce
COMPOSITAE	<i>Mikania vitifolia</i> DC.		Guillén	1378			
COMPOSITAE	<i>Neocuatrecasisa</i> sp.	J. Pruski, 92	Nee	41417		FO	
COMPOSITAE	<i>Orthopappus angustifolius</i> (Sw.) Gleason	H. Robinson, 95	Killeen	6368	h	CP	lajas
COMPOSITAE	<i>Piptocarpha matagrossensis</i> H. Robinson	J. Pruski, 92	Nee	41536		FO	
COMPOSITAE	<i>Piptocarpha poeppigiana</i> (DC.) Baker	H. Robinson, 95	Quevedo	2350	l	LT	bi
COMPOSITAE	<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	H. Robinson, 95	Guillén	1985			
COMPOSITAE	<i>Pluchea sagittalis</i> (Lam.) Cabrera	H. Robinson, 95	Gutiérrez	1408	s	LG	
COMPOSITAE	<i>Porophyllum ruderales</i> (Jacq.) Cass.	M. Nee, 91	Nee	41472		FO	
COMPOSITAE	<i>Praxeliopsis matogrossensis</i> G. Barroso	H. Robinson, 95	Guillén	1195	h	CP/FL	bt
COMPOSITAE	<i>Praxelis asperulacea</i> (Baker) King & Robinson	H. Robinson, 95	Gutiérrez	1020	h	LT	bd
COMPOSITAE	<i>Riencourtia oblongifolia</i> Gardner	H. Robinson, 95	Killeen	6355	h	CP	lajas
COMPOSITAE	<i>Stilpnopappus glomeratus</i> Gardner	H. Robinson, 95	Gutiérrez	484	h	FO	pa
		H. Robinson, 95	Killeen	6502	h	H2	cr

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée						
CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania gardneri</i> (Hook. f.) Fritsch *	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania heteromorpha</i> Benth. var. <i>glabra</i> (Mart. ex Hook. f.) Prance	G. T. Prance, 95 G. T. Prance, 95	Gutiérrez Guillén	1023 1908			
CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania heteromorpha</i> Benth. var. <i>heteromorpha</i> *						
CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania hoehnei</i> Pilger *	G. T. Prance, 95	Guillén	1108			
CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania humilis</i> Cham. R. Schlecht.	G. Prance, 92	Nee	41500		FO	
CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania kunthiana</i> Hook. f.	G. T. Prance, 95	Mostacedo	1428			
CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania minutiflora</i> (Sagot) Fritsch *	G. T. Prance, 95	Guillén	1720			
CHRYSOBALANACEAE	<i>Licania</i> sp.	G. T. Prance, 95	Killeen	5767			
CHRYSOBALANACEAE	<i>Parinari obtusifolium</i> Hook. f. *	G. T. Prance, 95	Guillén	1647			
CHRYSOBALANACEAE	<i>Parinari occidentalis</i> Prance	G. T. Prance, 95	Guillén	868			
COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermum orinocense</i> (Kunth) Steud.	G. T. Prance, 95	Guillén	2997			
COCHLOSPERMACEAE	<i>Cochlospermum regium</i> (Mart. & Schar.) Pilger	R. Guillén, 95	Saldías	6229	t	CP	lajas
COMBRETACEAE	<i>Buchenavia tomentosa</i> Eichler	R. Guillén, 95	Killeen	5491	t	CP	lajas
COMBRETACEAE	<i>Combretum</i>	M. Nee, 94	Nee	41400		FO	
COMBRETACEAE	<i>Combretum lanceolatum</i> Pohl ex Eichler		Foster	13872	v	LF	pa
COMBRETACEAE	<i>Combretum leprosum</i> Mart.	C. Stace, 93	Nee	41514		FO	
COMBRETACEAE	<i>Terminalia argentea</i> Mart.	C. Stace, 93	Nee	41354		FO	
COMBRETACEAE	<i>Terminalia fagifolia</i> (Camb.) Mart. & Zucc.	C. A. Stace, 94	Foster	13788	t	LF	ce
COMBRETACEAE	<i>Terminalia oblonga</i> (Ruiz & Pavón) Steudel.	C. A. Stace, 92	Pefía	277	t	LT	bd
COMBRETACEAE	<i>Thilao glaucocarpa</i> (Mart.) Eichler		Foster	13972	j	EC	bt
COMPOSITAE	(<i>Eupatorium</i>) <i>Chromolaena ivaefolia</i> (L.) R. M. King & H. Rob.	C. Stace, 93	Nee	41427		FO	
COMPOSITAE	[<i>Vernonia</i>] <i>Lessingianthus velascensis</i>	J. Pruski, 92	Nee	41496		FO	
COMPOSITAE	<i>Acanthospermum australe</i> (Loefl.) O. Kuntze		Nee	41145		FO	
COMPOSITAE	<i>Achyrocline satureioides</i> (Lam.) DC.	H. Robinson, 95	Gutiérrez	753			
COMPOSITAE	<i>Aspilia attenuata</i> (Gardn.) Baker	H. Robinson, 95	Guillén	1817	h	TO	bt
COMPOSITAE	<i>Aspilia leucoglossa</i> Malme	H. Robinson, 95	Killeen	5261	h	LG	bt
COMPOSITAE	<i>Ayapana amygdalina</i> (Lam.) King & Robinson	H. Robinson, 95	Saldías	2844	h	LF/SM	ce
COMPOSITAE	<i>Ayapana amygdalinum</i> (Lam.) King & Robinson	H. Robinson, 95	Killeen	6544	h	TO/LF	pa
COMPOSITAE	<i>Bidens cynapiifolia</i> Kunth	J. Pruski, 92	Nee	41111		FO	
COMPOSITAE	<i>Chresta exsucca</i> DC.	H. Robinson, 95	Quevedo	2569	h	LF	
COMPOSITAE	<i>Chromolaena extensa</i> (Gardn.) King & Robinson	H. Robinson, 95	Gutiérrez	1365	s	FO	
COMPOSITAE	<i>Chromolaena ivaefolia</i> (L.) King & Robinson	H. Robinson, 95	Gutiérrez	1091	s	FO	
COMPOSITAE	<i>Chromolaena laevigata</i> (Lam.) King & Robinson	H. Robinson, 95	Guillén	2098			
COMPOSITAE	<i>Chromolaena odorata</i> (L.) King & Robinson	H. Robinson, 95	Gutiérrez	788	s	LF	pa
COMPOSITAE	<i>Chromolaena oxylepis</i> (DC.) K & R	H. Robinson, 95	Guillén	1300	h	ER	bt
		H. Robinson, 95	Killeen	6412	h	LF	ce

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée						
DILLENIACEAE	<i>Dolioscarpus amazonicus</i> Sleumer subsp. <i>amazonicus</i>	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
DILLENIACEAE	<i>Dolioscarpus brevipedicellatus</i> Garke	G. Aymard, 94	Guillén	837	l	LF/SM	
DILLENIACEAE	<i>Dolioscarpus dentatus</i> (Aubl.) Standl. ssp. <i>racemosus</i> Ayma	G. Aymard, 94	Quevedo	908			
DILLENIACEAE	<i>Tetracera</i> sp.	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13879	s	LF	pa
DROSERACEAE	<i>Drosera montana</i> St. Hil.	G. Aymard, 94	Guillén	1428	l	TO	br
DROSERACEAE	<i>Drosera sessilifolia</i> St. Hil.	R. Foster, 91	Peña	276	h	LT	bd
ELAEOCARPACEAE	<i>Sloanea</i>	R. Guillen, 95	Gutiérrez	1043			
ELAEOCARPACEAE	<i>Sloanea eichleri</i> K. Schumann		Foster	13932	j	EC	bt
ELAEOCARPACEAE	<i>Sloanea garcheana</i> K. Schumann *	R. Guillen, 95	Guillén	1255	t	LF	
ELAEOCARPACEAE	<i>Sloanea gracilis</i> Vitt.	R. Guillen, 95	Guillén	1651	t	ER	br
ELAEOCARPACEAE	<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	R. Guillen, 95	Killeen	5625		LF	
ELAEOCARPACEAE	<i>Sloanea sinemariensis</i> Aublet	R. Guillen, 95	Quevedo	2413			
ELAEOCARPACEAE	<i>Sloanea terniflora</i> (Moc. y Sesseex DC.) Standl	R. Guillen, 95	Guillén	1732	t	TO	bi
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxyllum</i>	R. Guillen, 95	Guillén	1897	t	ER	bp
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxyllum</i>		Nee	41184		FO	
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxyllum citrifolium</i> A. St. Hil.		Foster	13867	s	LF	pa
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxyllum daphnites</i> Mart.	M. L. Kawasaki, 92	Foster	14001	t	EC	bd
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxyllum gracilipes</i> cf.	M. L. Kawasaki, 92	Peña	112	s	FO	ce
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxyllum macrophyllum</i> Cav.	R. Foster, 92	Peña	231	j	LT	bt/pa
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxyllum pruinatum</i> O. E. Schulz	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13702	s	EC	bt
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxyllum</i> sp.	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13808	s	LF	ce
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxyllum squamatum</i> Swartz		Thomas	5615			
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxyllum suberosum</i> A. St. Hil.	M. L. Kawasaki, 92	Foster	14005	t	EC	bd
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxyllum subracemosum</i> Turcz.	M. Nee, 91	Nee	41351		FO	
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxyllum tortuosum</i> Mart.	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13651	s	FL	bt
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha</i> aff. <i>lucida</i> Rusby	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13769	t	LF	ce
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha lucida</i> Rusby	R. Guillen, 95	Quevedo	2440			
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha macrostachya</i> Jacq.	R. Guillen, 95	Guillén	1655	s	ER	br
EUPHORBIACEAE	<i>Alchomea</i> cf. <i>schomburgkii</i> Klotzsch	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13933	s	EC	bt
EUPHORBIACEAE	<i>Alchomea fluvialis</i> R. Secco	E. Gutierrez, 95	Jardim	157			
EUPHORBIACEAE	<i>Alchomea glandulosa</i> Poepp. & Endl.	R. Guillen, 95	Guillén	2050	t	ER	bp
EUPHORBIACEAE	<i>Alchomea schomburgkii</i> Klotzsch	R. Guillen, 95	Guillén	836	t	LF/SM	
EUPHORBIACEAE	<i>Alchomea</i> sp.	G. L. Webster, 93	Foster	13750	s	LF	pa
EUPHORBIACEAE	<i>Alchomea triplinervia</i> (Spreng) Muel. Arg.	E. Gutierrez, 95	Killeen	5975			
EUPHORBIACEAE	<i>Aparisthium cordatum</i> (A. Juss.) Baill.	R. Guillen, 95	Saldias	3357			
EUPHORBIACEAE	<i>Breynia disticha</i> J. R. Forst. & G. Forst.		Foster	13853	t	LF	bi
		M. Nee, 92	Nee	41122		FO	

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée						
COMPOSITAE	<i>Stilpnopappus speciosus</i> (Less.) Baker	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
COMPOSITAE	<i>Stomatanthes trigonus</i> (Gardner) H. Robinson	H. Robinson, 95	Killeen	4792	s	LG	cd
COMPOSITAE	<i>Vernonanthura brasiliana</i> (L.) H. Robinson	H. Robinson, 95	Guillén	855	h	LG	cr
COMPOSITAE	<i>Vernonanthura condensata</i> (Baker) H. Robins.	H. Robinson, 95	Guillén	1793	s	TO	bi
COMPOSITAE	<i>Vernonanthura ferruginea</i> (Less.) H. Robinson	H. Robinson, 92	Nee	41123		FO	
COMPOSITAE	<i>Vernonanthura membranacea</i> (Gardn.) H. Robinson	H. Robinson, 95	Saldias	2646	s	SR/FL	ce
COMPOSITAE	<i>Vernonia</i>	H. Robinson, 95	Gutiérrez	913	s	LT	pa
COMPOSITAE	<i>Vernonia desertorum</i> Mart. DC.		Toledo	94	s	ER	bt
COMPOSITAE	<i>Vernonia ferruginea</i> Less.		Thomas	5632			
COMPOSITAE	<i>Vernonia herbacea</i> (Vell.) Rusby	J. Pruski, 92	Nee	41249		FO	
COMPOSITAE	<i>Vernonia patens</i> HBK.		Thomas	5575			
COMPOSITAE	<i>Vernonia ruficoma</i> Schlecht. ex Barker	J. Pruski, 92	Nee	41341		FO	
COMPOSITAE	<i>Vernonia simplex</i> Less.	J. Pruski, 92	Nee	41094		FO	
COMPOSITAE	<i>Wulffia baccata</i> (L.f.) Kuntze		Thomas	5624			
CONNARACEAE	<i>Connarus</i>	H. Robinson, 95	Guillén	1837			
CONVOLVULACEAE	<i>Ipomoea</i>		Peña	122	t	FO	ce
CONVOLVULACEAE	<i>Ipomoea carnea</i> Jacq. ssp. <i>fistulosa</i> (Mart. ex Choisy) D.F. Austin		Peña	88	s	FO	pa
CONVOLVULACEAE		M. Nee, 91	Nee	41526		FO	
CONVOLVULACEAE	<i>Merremia tomentosa</i> (Choisy) Hallier f.						
CRASSULACEAE	<i>Kalanchoe blossfeldiana</i> Poelln.	M. Nee, 92	Nee	41113		FO	
CUCURBITACEAE	<i>Cayaponia cruegeri</i> (Naudin) Congn. in A. DC. & C. DC.	M. Nee, 93	Nee	41525		FO	
CUCURBITACEAE	<i>Gurania</i>	M. Nee, 95	Guillén	1568	l	ER	mi
CUCURBITACEAE	<i>Gurania insolita</i> Cogn.		Foster	13884	v	LF	pa
CUCURBITACEAE	<i>Gurania spinulosa</i> (Poepp. & Endl.) Cogn.	M. Nee, 95	Saldias	3008	v	LF	bt
CUCURBITACEAE	<i>Melothria pendula</i> L.	M. Nee, 95	Jardim	10	l	LF	bt
CUCURBITACEAE	<i>Meothria trilobata</i> Cogn. in Mart.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13982	v	EC	bt
CUCURBITACEAE	<i>Momordica charantia</i> L.	M. Nee, 95	Guillén	1781	l	TO	bi
CUCURBITACEAE	<i>Schwenkia americana</i> L.	M. Nee, 95	Guillén	1642	l	ER	bp
DICHAPETALACEAE	<i>Tapura amazonica</i> Poepp. & Endl.	M. Nee, 95	Jardim	187			
DILLENIAEAE	<i>Curatella americana</i> L.	R. Guillen, 95	Gutiérrez	517			
DILLENIAEAE	<i>Davilla</i>	G. Aymard, 94	Killeen	5782		ER	
DILLENIAEAE	<i>Davilla aff. grandiflora</i> A. St. Hilaire & Tula.		Gentry	75657		EC	
DILLENIAEAE	<i>Davilla elliptica</i> A. St. Hil.	G. Aymard, 94	Gutiérrez	823			
DILLENIAEAE	<i>Davilla grandiflora</i> St. Hilaire & Tulasne	G. Aymard, 94	Gutiérrez	1136			
DILLENIAEAE	<i>Davilla kunthii</i> St. Hil.	G. Aymard, 94	Gutiérrez	403	h	LF	pa
DILLENIAEAE	<i>Davilla nitida</i> (Vahl) Kubitzki	G. Aymard, 94	Killeen	5627		LF	
			Foster	13742	v	LF	bt

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée						
EUPHORBIACEAE	<i>Pera</i>	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
EUPHORBIACEAE	<i>Pera cf. glabrata</i> (Schott) Baill.		Toledo	60	s	ER	bd
EUPHORBIACEAE	<i>Pera coccinea</i> (Benth.) Muell. Arg., vel aff.	R. Guillen, 95	Gutiérrez	752			
EUPHORBIACEAE	<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill.	M. Nee, 94	Nee	41510		FO	
EUPHORBIACEAE	<i>Pera nitida</i> (Benth) Jablonski	R. Guillen, 95	Guillén	1334	l	ER	br
EUPHORBIACEAE	<i>Pera schomburgkiana</i> (Benth.) Muell. Arg.	E. Gutierrez, 95	Jardim	213			
EUPHORBIACEAE	<i>Phyllanthus lindbergii</i> Muell. Arg.	R. Guillen, 95	Guillén	1499	t	TO	pa
EUPHORBIACEAE	<i>Plukenetia penninervia</i> Muell. Arg.	R. Guillen, 95	Guillén	1400	h	ER	pa
EUPHORBIACEAE	<i>Plukenetia volubilis</i> L.	G. L. Webster, 93	Foster	13669	v	EC	bt
EUPHORBIACEAE	<i>Richeria gardneriana</i> (Wedd. ex Baill.) Baill.	R. Guillen, 95	Saldias	2740			
EUPHORBIACEAE	<i>Sapium</i>	G. L. Webster, 93	Foster	13888	t	LF	pa
EUPHORBIACEAE	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong		Gentry	75595		EC	
EUPHORBIACEAE	<i>Sapium marmieri</i> Huber	R. Guillen, 95	Guillén	1503	t	TO	pa
EUPHORBIACEAE	<i>Sapium pallidum</i> (Muell. Arg.) Huber	R. Guillen, 95	Jardim	27			
EUPHORBIACEAE	<i>Sebastiania bidentata</i> (Mart.) Pax	R. Guillen, 95	Guillén	1358	t	ER	br
EUPHORBIACEAE	<i>Sebastiania brasiliensis</i> Sprengel	R. Guillen, 95	Guillén	1384	h	ER	br
EUPHORBIACEAE	<i>Sebastiania corniculata</i> (M. Vahl) Muell. Arg.	R. Guillen, 95	Mostacedo	972			
EUPHORBIACEAE	<i>Sebastiania glandulosa</i> (Muell. Arg.)	R. Guillen, 95	Gutiérrez	845			
EUPHORBIACEAE	<i>Sebastiania hispida</i> (Mart.) Pax	R. Guillen, 95	Mostacedo	1762			
EUPHORBIACEAE	<i>Sebastiania huallagensis</i> Croizat	G. L. Webster, 93	Foster	14522	h	FO	ce
EUPHORBIACEAE	<i>Sebastiania salicifolia</i> (Mart.) Pax	R. Guillen, 95	Guillén	1294	t	ER	
EUPHORBIACEAE	<i>Sebastiania serrulata</i> (Mart.) Muell. Arg.	R. Guillen, 95	Quevedo	836			
FLACOURTIACEAE	<i>Tragia af. volubilis</i> L.	R. Guillen, 95	Jardim	180			
FLACOURTIACEAE	<i>Casearia</i>	R. Guillen, 95	Gutiérrez	896			
FLACOURTIACEAE	<i>Casearia aculeata</i> Jacq.		Foster	13655	s	FL	bt
FLACOURTIACEAE	<i>Casearia arborea</i> (L. C. Rich.) Urban	R. Guillen, 95	Killeen	4911	g	LG	bg
FLACOURTIACEAE	<i>Casearia arguta</i> Kunth	R. Guillen, 95	Gutiérrez	565	s	FO	pa
FLACOURTIACEAE	<i>Casearia gossypiosperma</i> Brig.	R. Guillen, 95	Guillén	1900	t	ER	bp
FLACOURTIACEAE	<i>Casearia grandiflora</i> Camb. & A. St. Hil.	R. Guillen, 95	Guillén	1286	t	ER	
FLACOURTIACEAE	<i>Casearia javitensis</i> Kunth	R. Guillen, 95	Mostacedo	1725			
FLACOURTIACEAE	<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13648	s	FL	bt
FLACOURTIACEAE	<i>Homalium guianense</i> (Aubl.) Oken	R. Guillen, 95	Mostacedo	941	s	LF	ce
FLACOURTIACEAE	<i>Lacistema aggregatum</i> (Bergius) Rusby	R. Guillen, 95	Guillén	1346	t	ER	
FLACOURTIACEAE	<i>Laetia suaveolens</i> (Poepp.) Benth.	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13663	t	EC	bt
FLACOURTIACEAE	<i>Xylosma ciliatifolium</i> (Clos) Eichler	R. Guillen, 95	Gutiérrez	586	t	FO	bi
GENTIANACEAE	<i>Coutoubea ramosa</i> Aubl.	R. Guillen, 95	Saldias	2935	s	FL	bp
		P. Maas, 95	Killeen	5567			

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95					
EUPHORBIACEAE	<i>Caperonia castaneifolia</i> (L.) A. St. Hil.	R. Liesner, 93	Killeen	6317	h	CP	lajas
EUPHORBIACEAE	<i>Caperonia paludosa</i> Kl.	R. Guillen, 95	Nee	41392		FO	
EUPHORBIACEAE	<i>Chaetocarpus echinocarpus</i> (Baillon) Ducke	R. Guillen, 95	Guillén	1546	h	TO	pa
EUPHORBIACEAE	<i>Chamaesyce hirta</i> (L.) Millsp.	R. Guillen, 95	Guillén	1841	t	TO	
EUPHORBIACEAE	<i>Chamaesyce thymifolia</i> (L.) Millsp.	M. Nee, 92	Nee	41524		FO	
EUPHORBIACEAE	<i>Cnidioscolus albomaculatus</i> (Pax & Hoffm) I. M. Johnst.	R. Liesner, 93	Nee	41481		FO	
EUPHORBIACEAE	<i>Cnidioscolus tubulosus</i> (M. Arg.) I. M. Johnston	R. Guillen, 95	Saldias	2949			
EUPHORBIACEAE	<i>Croton</i>	R. Foster, 91	Peña	344	s	LT	bd
EUPHORBIACEAE	<i>Croton ackermannianus</i> (Muell. Arg.) G.L. Webster		Foster	13931	j	EC	bt
EUPHORBIACEAE	<i>Croton aff. spruceanus</i> Benth	R. Guillen, 95	Guillén	871	h	LG	cr
EUPHORBIACEAE	<i>Croton aff. tessmanni</i> Mans.	R. Guillen, 95	Jardim	74			
EUPHORBIACEAE	<i>Croton chaetocalix</i> Muell. Arg.	R. Guillen, 95	Guillén	2036	t	ER	bp
EUPHORBIACEAE	<i>Croton draconoides</i> Muell. Arg.	R. Guillen, 95	Mostacedo	1449			
EUPHORBIACEAE	<i>Croton sp.</i>	R. Guillen, 95	Saldias	2696			
EUPHORBIACEAE	<i>Croton trinitatis</i> Millsp.	R. Guillen, 95	Gutiérrez	895			
EUPHORBIACEAE	<i>Dalechampia cuyabensis</i> M. Arg.	S. Ginzburg, 95	Nee	41485		FO	
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia</i>	R. Foster, 91	Peña	54	v	FO	pa
EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia coccorum</i> Mart. ex Boiss		Nee	41126		FO	
EUPHORBIACEAE	<i>Hevea guianensis</i> Aubl.	R. Guillen, 95	Killeen	6201			
EUPHORBIACEAE	<i>Hyeronima duquei</i> Cuatrec.	R. Guillen, 95	Guillén	1745	t	TO	bi
EUPHORBIACEAE	<i>Jatropha pedersenii</i> Lourtoig	R. Guillen, 95	Killeen	6591			
EUPHORBIACEAE	<i>Jatropha curcas</i> L.	R. Guillen, 95	Saldias	3539			
EUPHORBIACEAE	<i>Mabea</i>	M. Nee, 91	Nee	41135		FO	
EUPHORBIACEAE	<i>Mabea angustifolia</i> Spruce ex Benth.		Peña	94	t	FO	bi
EUPHORBIACEAE	<i>Mabea fistulifera</i> Mart.	R. Guillen, 95	Gutiérrez	891			
EUPHORBIACEAE	<i>Mabea indora</i> S. Moore	R. Guillen, 95	Guillén	1875	t	TO	pa
EUPHORBIACEAE	<i>Mabea paniculata</i> Spruce ex Benth.	R. Guillen, 95	Quevedo	1117			
EUPHORBIACEAE	<i>Mabea taquari</i> Aubl.	M. Huft, 94	Foster	13882	t	LF	pa
EUPHORBIACEAE	<i>Manihot anomala</i> Pohl	R. Guillen, 95	Jardim	202			
EUPHORBIACEAE	<i>Manihot caerulea</i> Pohl	R. Guillen, 95	Killeen	6053			
EUPHORBIACEAE	<i>Manihot cf. brachyloba</i> Muell. Arg.	R. Guillen, 95	Jardim	105			
EUPHORBIACEAE	<i>Manihot esculenta</i> Crantz	M. L. Kawasaki, 93	Peña	290	s	LT	bd
EUPHORBIACEAE	<i>Manihot quintepartita</i> Huber ex Rogers et Appan	M. Nee, 91	Nee	41136		FO	cultivado
EUPHORBIACEAE	<i>Maprounea</i>	R. Guillen, 95	Saldias	2722			
EUPHORBIACEAE	<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.		Peña	325	j	LT	bd
EUPHORBIACEAE	<i>Omphalea diandra</i> L.	R. Foster, 91	Foster	13988	t	EC	bd
			Peña	146	v	FO	ce

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée						
GENTIANACEAE	<i>Curtia tenuifolia</i> (Aubl.) Knobl.	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
GENTIANACEAE	<i>Curtia tenuifolia</i> (Aubl.) Knobl. subsp. <i>tenuifolia</i>	N. Hensold, 91	Peña	56	h	FO	pa
GENTIANACEAE	<i>Iribachia</i>	P. Maas, 95	Killeen	4870			
GENTIANACEAE	<i>Iribachia caerulescens</i> (Aubl.) Griseb.		Peña	65	h	FO	pa
GENTIANACEAE	<i>Iribachia purpurascens</i> (Aubl.) Maas	P. Maas, 95	Gutiérrez	873			
GENTIANACEAE	<i>Schultesia australis</i> Griseb.	P. Maas, 95	Arroyo	679			
GENTIANACEAE	<i>Schultesia brachyptera</i> Cham.	M. L. Kawasaki, 93	Peña	206	h	LT	pa
GESNERIACEAE	<i>Sinningia incarnata</i> (Aubl.) D. L. Denham	A. JacobsBrawer, 95	Guillén	2077			
GUTTIFERAE	<i>Clusia</i>	R. Foster, 91	Peña	84	h	FO	pa
GUTTIFERAE	<i>Caraipa</i>		Toledo	57	t	ER	bd
GUTTIFERAE	<i>Caraipa aff. densifolia</i> Mart.		Peña	329	t	LT	bd
GUTTIFERAE	<i>Clusia gaudichaudii</i> Choisy ex Planch. & Triana	R. Guillén, 95	Mostacedo	2146	t	H1	pa
GUTTIFERAE	<i>Kielmeyera</i>	M. Nee, 92	Nee	41508		FO	
GUTTIFERAE	<i>Kielmeyera aff. coriacea</i> Mart.		Foster	13766	t	LF	ce
GUTTIFERAE	<i>Kielmeyera aff. rizziniana</i> N. Saggi	R. Guillén, 95	Guillén	1416	l	TO	br
GUTTIFERAE	<i>Kielmeyera aff. rosea</i> (Spreng.) Mart.	R. Guillén, 95	Killeen	4860	t	LG	ch
GUTTIFERAE	<i>Kielmeyera aff. rubiflora</i> St. Hil.	R. Guillén, 95	Mostacedo	970	t	SR/FL	bd
GUTTIFERAE	<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart.	R. Guillén, 95	Killeen	6485	t	LF	lajas
GUTTIFERAE	<i>Kielmeyera rosea</i> (Spreng.) Mart.	R. Guillén, 95	Gutiérrez	528	t	FO	br
GUTTIFERAE	<i>Kielmeyera rubiflora</i> Cambess.	R. Guillén, 95	Killeen	6233	t	CP	bt
GUTTIFERAE	<i>Kielmeyera</i> sp.	R. Guillén, 95	Jardim	151			
GUTTIFERAE	<i>Moronobea coccinea</i> Aublet	R. Guillén, 95	Killeen	4936	s	LG	laja
GUTTIFERAE	<i>Rheedia</i>	R. Guillén, 95	Guillén	1248	t	FL/PF	
GUTTIFERAE	<i>Rheedia brasiliensis</i> (Mart.) Planch. & Triana		Toledo	100	t	ER	bt
GUTTIFERAE	<i>Symphonia globulifera</i> L. f.	R. Guillén, 95	Guillén	1450	t	TO	pa
GUTTIFERAE	<i>Tovomita</i>	R. Guillén, 95	Arroyo	670	t	H1	bg
GUTTIFERAE	<i>Tovomita longifolia</i> (Rich.) Hochr.		Foster	13844	t	LF	bi
GUTTIFERAE	<i>Vismia</i>	R. Guillén, 95	Gutiérrez	1027	s	LT	
GUTTIFERAE	<i>Vismia aff. guianensis</i> (Aublet) Choisy		Foster	13743	s	LF	bt
GUTTIFERAE	<i>Vismia baccifera</i> (L.) Tr. et Pl.	R. Guillén, 95	Killeen	5535	?	LF	pa
GUTTIFERAE	<i>Vismia buchtieni</i> Ewan	R. Guillén, 95	Guillén	1241	s	CP	
GUTTIFERAE	<i>Vismia cayennensis</i> (Jacq.) Pers.	R. Guillén, 95	Gutiérrez	513	s	FO	pa
GUTTIFERAE	<i>Vismia guianensis</i> (Aublet) Choisy	R. Guillén, 95	Killeen	5789	s	ER	bi
GUTTIFERAE	<i>Vismia minutiflora</i> Ewan	R. Guillén, 95	Jardim	162			
HERNANDIACEAE	<i>Sparattanthelium burchellii</i> Rusby	R. Guillén, 95	Gutiérrez	1093	s	FO	pa
HERNANDIACEAE	<i>Sparattanthelium glabrum</i> Rusby subsp. <i>angustatum</i> Kubitzki	K. Kubitzki, 95	Killeen	6638			
		K. Kubitzki, 95	Saldías	2796			

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée						
HIPPOCRATEACEAE	<i>Salacia</i>	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
HIPPOCRATEACEAE	<i>Anthodon decussatum</i> Ruiz & Pavón		Toledo	98	s	ER	bt
HIPPOCRATEACEAE	<i>Cheiloclinium cognatum</i> (Miers.) A.C. Smith	J. P. Hedin, 95	Killeen	5818	t	EC	bt
HIPPOCRATEACEAE	<i>Hippocratea volubilis</i> L.	J. P. Hedin, 95	Arroyo	671	t	H1	bg
HIPPOCRATEACEAE	<i>Peretassa dulcis</i> (Benth.) Miers	J. P. Hedin, 95	Guillén	1343	l	ER	
HIPPOCRATEACEAE	<i>Peritassa laevigata</i> (Hoffmanns. & Link) A.C. Smith	J. P. Hedin, 95	Gutiérrez	1164	s	FO	pa
HIPPOCRATEACEAE	<i>Peritassa</i> or <i>Tontalea</i>	M. L. Kawasaki, 92	Peña	243	v	LT	bd
HIPPOCRATEACEAE	<i>Salacia elliptica</i> (Mart.) G. Don	J. P. Hedin, 95	Saldías	3369	l	LF/SM	bt
HUMIRIACEAE	<i>Humiria balsamifera</i> St. Hil.	J. P. Hedin, 95	Gutiérrez	511	v	FO	br
HUMIRIACEAE	<i>Humirianthera ampla</i> (Miers) Baehni	R. Foster, 91	Peña	224	t	LT	bd
HUMIRIACEAE	<i>Sacoglottis mattogrossensis</i> Malme	R. Guillen, 95	Quevedo	2471	t	LF	bt
HYDROCHARITACEAE	<i>Hydrocleys nymphoides</i> (Willd.) Buchenau	R. Guillen, 95	Killeen	5588		LF	
ICACINACEAE	<i>Emmotum nitens</i> (Benth.) Miers	R. R. Haynes, 95	Guillén	1627	a	FL	br
LABIATAE	<i>Hyptis conferta</i> Pohl ex Benth.	R. Guillen, 95	Arroyo	688	s	H1	cd
LABIATAE	<i>Hyptis crenata</i> Pohl ex Benth.	R. Harley, 93	Nee	41466		FO	
LABIATAE	<i>Hyptis lutescens</i> Pohl ex Benth.	E. Gutierrez, 95	Gutiérrez	1288	s	FO	pa
LABIATAE	<i>Hyptis parkeri</i> Benth.	R. Harley, 93	Nee	41247		FO	
LABIATAE	<i>Hyptis rotundifolia</i> Benth.	E. Gutierrez, 95	Gutiérrez	599	h	FO	pa
LABIATAE	<i>Hyptis velutina</i> Benth.	E. Gutierrez, 95	Killeen	6493	h	H2	cr
LACISTEMATAACEAE	<i>Lacistema aggregatum</i> (Bergius) Rusby	R. Harley, 93	Nee	41108		FO	
LACISTEMATAACEAE	<i>Lacistema nena</i> J. F. Macbr.	R. Guillen, 95	Killeen	5588	s	LF	cd
LAURACEAE	<i>Aniba</i> sp.	R. Guillen, 95	Saldías	931			
LAURACEAE	<i>Cassytha filiformis</i> L.	H. V. Werff, 94	Gutiérrez	1025	t	LT	
LAURACEAE	<i>Endlicheria paniculata</i> (Sprengel) J. F. Macbr.	H. V. Werff, 94	Gutiérrez	786	e	LF/SM	pa
LAURACEAE	<i>Licaria armeniaca</i> (Nees) Kosterm.	H. V. Werff, 94	??	??			
LAURACEAE	<i>Licaria armeniaca</i> (Nees) Kusterm.	H. v. d. Werff, 93	Nee	41411		FO	
LAURACEAE	<i>Nectandra cuspidata</i> Nees & C. Mart.	H. V. Werff, 94	Guillén	2053	s	ER	bp
LAURACEAE	<i>Ocotea</i>	H. V. Werff, 94	Killeen	4843	t	LG	bg
LAURACEAE	<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees) Mez		Foster	13994	j	EC	bd
LAURACEAE	<i>Ocotea aff. pauciflora</i> (Nees) Mez	H. V. Werff, 94	Gutiérrez	1299	t	FO	pa
LAURACEAE	<i>Ocotea cernua</i> (Nees) Mez	H. v. d. Werff, 93	Nee	41289		FO	
LAURACEAE	<i>Ocotea cernua</i> (Nees) Mez, s.l.	M. Nee, 94	Nee	41316		FO	
LAURACEAE	<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	T. Killeen, 92	Nee	41142		FO	
LAURACEAE	<i>Ocotea gracilis</i> (Meisn.) Mez	H. V. Werff, 94	Gutiérrez	1154	s	FO	pa
LAURACEAE	<i>Ocotea guianensis</i> Aublet	H. V. Werff, 94	Gutiérrez	1163	s	FO	pa
LAURACEAE	<i>Ocotea lancifolia</i> (Schott) Mez		Killeen	5037	t	LG	bg
		H. V. Werff, 94	Jardim	206			

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée						
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Chamaecrista ramosa</i> (Vogel) Irwin & Barneby	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Chamaecrista rotundifolia</i> (Persson) Greene.	R. Guillen, 95	Killeen	6366	h	CP/FI	lajas
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Chamaecrista basifolia</i> (Vog.) Irw. & Barn.	E. Gutierrez, 95	Quevedo	887	h	PF	bt
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Copaifera aff. reticulata</i> Ducke		Thomas	5633			
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	T. Killeen, 95	Quevedo	906	t	PF	bt
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Dalium guianense</i> (Aublet) Sandwith	T. Killeen, 95	Arroyo	634	t	H1	bg
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Dimorphandra gardneriana</i> Tul.	T. Killeen, 95	Guillén	1238	t	CP	
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	T. Killeen, 95	Killeen	5497	t	SR/FL	ce
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Diptychandra aurantiaca</i> Tul.	T. Killeen, 95	Guillén	1056	t	SR/FL	ce
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	R. Barneby, 92	Peña	258	t	LT	bd
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Hymenaea martiana</i> Hayne	T. Killeen, 95	Guillén	1512	t	ER	pa
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Heyne var. <i>stigonocarpa</i>	T. Killèen, 95	Killeen	5499	t	SR/FL	bg
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Hymenolobium</i> sp.	T. Killeen, 95	Mostacedo	1480			
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Macrolobium acaciifolium</i> (Benth.) Benth.		Thomas	5647			
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Peltogyne aff. confertiflora</i> (Hayne) Benth.	T. Killeen, 95	Guillén	1278	t	ER	ac
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Plathymeria reticulata</i> Benth.	T. Killeen, 95	Guillén	1230	t	CP	
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Poeppigia procera</i> C. Presl.	T. Killeen, 95	Arroyo	680	t	H1	bg
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Schizolobium amazonicum</i> Huber ex Ducke	T. Killeen, 95	Saldias	3366	t	LF/SM	bt
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Sclerobium</i> sp.	T. Killeen, 95	Guillén	2002	t	ER	bt
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Sclerobium (Tachigali) paniculata</i> Vog.		Quevedo	2585	t	LT	bd
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Sclerobium (Tachigali) tinctorium</i> Benth. var. <i>uleanum</i>		Peña	129	t	FO	ce
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Sclerobium aff. rugosum</i> Mart. ex Benth.		Peña	176	j	FO	bi
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Sclerobium aureum</i> (Tul.) Baill.	T. Killeen, 95	Arroyo	644	t	H1	bg
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Sclerobium paniculatum</i> Vogel var. <i>paniculatum</i>		Foster	13676	j	EC	bt
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Senna aculeata</i> (Pohl ex Benth.) H.S. Irwin & Barneby	T. Killeen, 95	Jardim	42			
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Senna aff. pendula</i> (H. & Bompl ex Willd.) Irwin & Barneby	R. Guillen, 95	Guillén	1461	h	TO	pa
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Senna aff. reticulata</i> (Willd.) Irwin & Barneby	E. Gutierrez, 95	Guillén	1552	s	ER	pa
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Senna affinis</i> (Benth.) Irwin & Barneby	E. Gutierrez, 95	Jardim	69			
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Senna hilariana</i> (Benth.) Irwin & Barneby	R. Guillen, 95	Gutiérrez	883	s	LT	pa
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Senna obtusifolia</i> (L.) Irwin & Barneby	E. Gutierrez, 95	Arroyo	691	s	H1	cd
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Senna pendula</i> var. <i>tenuifolia</i> (Benth.) Irwin & Barneby	E. Gutierrez, 95	Killeen	6325	s	CP	lajas
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Senna rugosa</i> (G. Don) Irwin & Barneby	E. Gutierrez, 95	Guillén	1270	s	ER	ac
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Senna silvestris</i> var. <i>unifaria</i> (Vell.) Irwin & Barneby	R. Guillen, 95	Killeen	5228	s	LG	ce
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Senna silvestris</i> (Vell.) Irwin & Barn. var. <i>silvestris</i>	, R. Barneby, 91	Peña	136	s	FO	ce
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Senna spectabilis</i> (DC.) Irwin & Barneby	R. Barneby, 93	Foster	13876	s	LF	pa
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Senna spinescens</i> (Hoffmanssegg ex Vogel) Irwin & Barn.	R. Guillen, 95	Saldias	2670	t	SR/FL	bsd
		R. Barneby, 92	Nee	41192		FO	

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée						
LAURACEAE	<i>Ocotea oblonga</i> (Meisn.) Mez	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
LAURACEAE	<i>Persea americana</i> Mill.	H. V. Werff, 94	Quevedo	2497	t	LF	bt
LECYTHIDACEAE	<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	M. Nee, 91	Nee	41125		FO	
LECYTHIDACEAE	<i>Eschweilera parvifolia</i> Mart. ex A. P. DC.	S. Mori, 93	Foster	13704	t	EC	bt
LEGUMINOSAE -PAP	<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	S. Mori, 92	Nee	41431		FO	
LEGUMINOSAE -PAP	<i>Derris amazonica</i> Killip	M. L. Kawasaki, 93	Peña	251	t	LT	bd
LEGUMINOSAE-CAE	<i>Poeppigia procera</i> C. Presl	M. L. Kawasaki, 93	Toledo	99	v	ER	bt
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Acosmium nitens</i> (Vog.) Yakovlev	T. Killeen, 95	Guillén	1853	t	TO	bd (cusi)
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Bannia unguolata</i> L.	!R. Barneby, 92	Peña	191	t	FO	bi
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Bauhinia</i>	R. Guillen, 95	Quevedo	877	t	PF	bt
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Bauhinia corniculata</i> Benth.		Foster	13924	s	LF	bt
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Bauhinia cupulata</i> Benth.	R. Guillen, 95	Guillén	1518	s	ER	pa
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Bauhinia curvula</i> Benth.	R. Guillen, 95	Guillén	2087	s	ER	pa
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Bauhinia glabra</i> Jacq.	R. Guillen, 95	Gutiérrez	911	s	LT	bd
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Bauhinia guianensis</i> Aubl.	R. Guillen, 95	Killeen	5515	s	LF	pa
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Bauhinia longicuspis</i> Spruce ex Benth.	R. Barneby, 92	Nee	41495		FO	
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Bauhinia microstachya</i> (Raddi) J.F. Macbr.	R. Guillen, 95	Guillén	1313	t	ER	bd
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Bauhinia mollis</i> (Bong) D. Dietr.	R. Guillen, 95	Guillén	1951	l	ER	bd
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Bauhinia nitida</i> Benth.	R. Guillen, 95	Guillén	1067	s	SR/FL	ce
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Bauhinia pentandra</i> (Bong) Vogel ex Steud.	R. Guillen, 95	Guillén	1580	s	TO	mi
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Bauhinia picta</i> (Kunth) DC.	R. Guillen, 95	Guillén	1105	s	CP	
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Bauhinia pulchella</i> Benth	R. Guillen, 95	Guillén	1976	t	ER	bt
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Bauhinia rufa</i> (Bong.) Steud.	R. Guillen, 95	Mostacedo	2090			
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Bauhinia unguolata</i> L.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13789	s	LF	ce
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Caesalpinia pluviosa</i> DC.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13915	s	LF	bt
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Cassia grandis</i> L.f.	T. Killeen, 95	Guillén	1303	t	ER	bd
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Chamaecrista desvauxii</i> (Colladon) Killip	E. Gutierrez, 95	Saldias	2687	t	SR/FL	bsd
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Chamaecrista diphylla</i> (L.) Greene	E. Gutierrez, 95	Guillén	1051	h	SR/FL	ce
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Chamaecrista diphylla</i> (L.) Greene	R. Guillen, 95	Gutiérrez	726			
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Chamaecrista fagonioides</i> (Vogel) Irwin & Barneby	R. Guillen, 95	Gutiérrez	726	s	LF/SM	pa
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Chamaecrista flexuosa</i> (L.) Greene	R. Guillen, 95	Guillén	851	h	LG	cr
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Chamaecrista geminata</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby	R. Guillen, 95	Jardim	181			
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Chamaecrista hispidula</i> (Vahl) Irwin & Barneby	E. Gutierrez, 95	Gutiérrez	1389	h	LG	pa
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Chamaecrista nicticans</i> (L.) subsp. <i>brachypoda</i> (Benth.) Irwin & Barneby	R. Guillen, 95	Gutiérrez	960	h	LT	bd
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Chamaecrista nicticans</i> (L.) Moench	E. Gutierrez, 95	Gutiérrez	1088	s	FO	pa
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Chamaecrista nicticans</i> (L.) Moench	R. Guillen, 95	Guillén	1068	s	SR/FL	ce

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Zygia cataractae</i> (Kunth) L. Rico	R. Barneby, 92	Nee	41419		FO	lajas
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Abrus pulchellus</i> Wallich ex Thisartesev. subsp. <i>tenuiflorus</i> (Spruce ex Benth.) Verdc.	T. Killeen, 95	Killeen	6300	v	CP	bd
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Abrus pulchellus</i> ssp. <i>tenuiflorus</i> (Benth.) Verdc.	R. Barneby, 92	Nee	41277		FO	
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Acosmium nitens</i> (Vogel) Yakovlev	T. Killeen, 95	Guillén	1886	t	TO	pa
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Aeschynomene foliolosa</i> Rudd	R. Barneby, 92	Nee	41270		FO	
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Aeschynomene paniculata</i> Willd. ex Vogel	T. Killeen, 95	Gutiérrez	827	h/s	LF/SM	ce
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Aeschynomene racemosa</i> Vogel	T. Killeen, 95	Quevedo	882	s	PF	bt
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Andira cf. inermis</i> (W. Wright) Kunth ex DC.	T. Killeen, 95	Guillén	1476	t	TO	pa
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J. F. Macbr.		Foster	13942	j	EC	bt
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vog.) Macbr.		Gentry	75598		EC	
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Camptosema goiasanum</i> Cowan	R. Liesner, 95	Killeen	5453			
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Canavalia grandiflora</i> Benth.	G. Aymard, 93	Nee	41276		FO	
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Centrosema macrocarpum</i> Benth.	T. Killeen, 95	Killeen	6260	h	CP	bd
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Centrosema pubescens</i> Benth.	R. Barneby, 92	Nee	41282		FO	
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Centrosema sp.</i>		Arroyo	728	l	H1	bg
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Centrosema virginianum</i> (L.) Benth.	T. Killeen, 95	Killeen	6287	v	CP	lajas
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Clitoria densiflora</i> (Benth.) Benth.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13801	s	LF	ce
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Collaea sp.</i>		Killeen	4910	t	LG	bg
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Crotalaria micans</i> Link	T. Killeen, 95	Gutiérrez	818	s	LF/SM	ce
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Crotalaria sp.</i>		Guillén	1107	l	CP	
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Crotalaria sp.</i>	T. Killeen, 95	Guillén	1107			
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Crotalaria unifoliata</i> Benth.	T. Killeen, 95	Killeen	4738	h	LG	cr
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Dalbergia aff. gracilis</i> Benth.	T. Killeen, 95	Guillén	1279	l	ER	ac
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Dalbergia gracilis</i> Benth.	R. Barneby, 92	Nee	41198		FO	
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Dalbergia villosa</i> (Benth.) Benth.	T. Killeen, 95	Killeen	6264	s	CP	mi
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Derris amazonica</i> Killip	M. L. Kawasaki, 93	Peña	335	s	LT	bd
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Desmodium asperum</i> (Poir.) Desv.	T. Killeen, 95	Guillén	1225	h	CP	bd
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Desmodium axillare</i> (Sw.) DC.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13968	h	EC	bt
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.	T. Killeen, 95	Mostacedo	1,478			
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Desmodium cajanifolium</i> (Kunth) DC.	T. Killeen, 95	Killeen	??5391	h	FO	pa
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Desmodium incanum</i> DC.	T. Killeen, 95	Mostacedo	1551			
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Desmodium sclerophyllum</i> Benth.	R. Barneby, 92	Nee	41266		FO	
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Dioclea</i>		Peña	303	v	LT	bd
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Dioclea aff. bicolor</i> Benth.	E. Gutierrez, 95	Saldias	2918	l	FL	bp
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Dioclea glabra</i> Benth.	R. H. Maxell, 94	Guillén	1282	l	ER	ac

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Senna velutina</i> (Vogel) Irwin & Barn.	E. Gutierrez, 95	Guillén	1063	s	SR/FL	ce
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Swartzia cf. laxiflora</i> Bong. ex Benth.	Robin Foster, 92	Toledo	96	t	ER	bt
LEGUMINOSAE-CAES	<i>Tamarindus indicus</i> L.	M. Nee, 91	Nee	41238		FO	
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Acacia loretensis</i> J.F. Macbr.	T. Killeen, 95	Guillén	6292			
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Acacia multipinnatum</i> Ducke	T. Killeen, 95	Quevedo	2477	v	LF	bt
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Acacia paniculata</i> Willd.	T. Killeen, 95	Saldias	2979	s	SR/FL	bd
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Acacia polyphylla</i> DC.	T. Killeen, 95	Guillén	2006	t	ER	bt
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Acacia riparia</i> Kunth	T. Killeen, 95	Guillén	1260	l	LF/FL	
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Acacia sp.</i>	T. Killeen, 95	Jardim	35			
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Acacia tenuifolia</i> (L.) Willd. (sp. complex)	L. Rico, 95	Saldias	2671	l	SR/FL	bsd
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Albizia cf. subdimidiata</i> (Splitgerber) Barneby & Grines	T. Killeen, 95	Guillén	2043	t	ER	bp
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Albizia corymbosa</i> (Rich.) G.P. Lewis & P.E. Owen	T. Killeen, 95	Guillén	1712	t	FL	br
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Albizia niopoides</i> (Benth.) Burkart	T. Killeen, 95	Guillén	1516	t	ER	pa
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Albizia saman</i> (Jacq.) F. Muell.	T. Killeen, 95	Guillén	2027	t	ER	bt
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	R. Guillén, 95	Guillén	1307	t	ER	bd
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Calliandra parviflora</i> Benth.	D. Bruner, 95	Guillén	1071			
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Calliandra sp.</i>	T. Killeen, 95	Killeen	4838	s	LG	cd
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Entada aff. polyphylla</i> Benth.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	935	l	LT	bd
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Entada polystachya</i> (L.) DC.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13768	v	LF	ce
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Entada sp.</i>	T. Killeen, 95	Arroyo	759	l	H1	bg
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong	L. Rico, 95	Guillén	1490	t	TO	pa
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Enterolobium schomburgkii</i> (Benth.) Benth.	L. Rico, 95	Killeen	5921			
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Inga cf. stenocalyx</i> Spruce ex Benth.	J. Grimes, 93	Nee	41503		FO	
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Inga disticha</i> Benth.	J. Grimes, 93	Nee	41422		FO	
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Inga disticha</i> Benth.	T. D. Pennington, 93	Peña	185	t	FO	bi
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Inga fagifolia</i> (L.) Willd. ex Benth.	R. Foster, 91	Peña	151	t	FO	bi
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Inga ingoides</i> (L.C. Rich.) Willd.	T. D. Pennington, 93	Toledo	91	t	ER	bt
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Inga pilosula</i> (Rich.) J.F. Macbr.	O. Poncy, 94	Nee	41440		FO	
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Mimosa huanchacae</i> Barneby *	R. Barneby, 92	Peña	223	s	LT	bd
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Mimosa rigida</i> Benth.	T. Killeen, 95	Mostacedo	1766			
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Mimosa subsericea</i> Benth.	R. Fortunato, 91	Peña	351	h	LT	bd
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Mimosa xanthocentra</i> Mart. var. <i>subsericea</i> (Benth.) Barn.		Thomas	5645			
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Parkia pendula</i> (Willd.) Benth ex Walp.		Thomas	5735			
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Piptadenia comunis</i> Benth.	T. Killeen, 95	Saldias	2660	t	SR/FL	bsd
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	R. Barneby, 92	Peña	104	t	FO	bi
LEGUMINOSAE-MIM	<i>Stryphnodendrum pulcherrimum</i> (Willd.) Hochreutiner	E. Gutierrez, 95	Jardim	34			

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée						
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Dipteryx alata</i> Vogel	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Dipteryx</i> sp.		Foster	13787	t	LF	ce
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Eriosema crinitum</i> (Kunth) G. Don var. <i>stipulare</i> (Benth.) Fortunato		Thomas	5676			
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Eriosema longifolium</i> Benth.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	757	s	LF/SM	pa
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Eriosema violaceum</i> (Aubl.) G. Don		Thomas	5752			
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Eriosma violaceum</i> (Aubl.) G. Don	T. Killeen, 95	Guillén	1480	s	TO	pa
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Erythrina poeppigiana</i> (Walp.) O.F. Cook	T. Killeen, 95	Jardim	188			
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Galactia</i>	D. Neill, 95	Saldias	2992			
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Galactia glaucescens</i> Kunth	R. Barneby, 92	Nee	41307		FO	
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Galactia</i> sp.	R. Barneby, 92	Nee	41469		FO	
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Harpalyce brasiliana</i> Benth.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	820	l	LF/SM	ce
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Lonchocarpus</i> sp.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	812	s	LF/SM	ce
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Lonchocarpus</i> ?	T. Killeen, 95	Saldias	3018	l	LF	bsd
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Machaerium acutifolium</i> Vogel		Gentry	75606		EC	
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Machaerium</i> aff. <i>leucopterum</i> Vogel	T. Killeen, 95	Gutiérrez	1337	t	FO	pa
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Machaerium aristulatum</i> (Spruce ex Benth.) Ducke	R. Guillen, 95	Guillén	1830	t	TO	bd (cusi)
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Machaerium moritzianum</i> Benth.	T. Killeen, 95	Guillén	1510	t	TO	pa
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Machaerium saraense</i> Rudd.	E. Gutierrez, 95	Saldias	2665	l	SR/FL	ce
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Machaerium</i> sp.	T. Killeen, 95	Guillén	1088	s	SR/FL	ce
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Macroptilium</i> ?	R. Guillen, 95	Gutiérrez	884	l	LT	pa
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Macroptilium</i> cf. <i>atropurpureum</i> (Mac & Sesse ex DC.) Urban	R. Barneby, 92	Nee	41255		FO	
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Mucuna urens</i> (L.) Medik.	M. L. Kawasaki, 93	Peña	305	h	LT	bd
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Myroxylon</i>	T. Killeen, 95	Gutiérrez	556	l	FO	br
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Ormosia</i>		Gentry	75594		EC	
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Ormosia coarctata</i> Jackson		Gentry	75635		EC	
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Platymiscium fragans</i> Rusby	T. Killeen, 95	Quevedo	903	t	PF	bt
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Platypodium elegans</i> Vogel	T. Killeen, 95	Guillén	1494	t	TO	pa
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Platypodium elegans</i> Vogel subsp. <i>elegans</i>	M. Nee, 91	Nee	41256		FO	
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Pterocarpus</i>	T. Killeen, 95	Gutiérrez	463	t	FO	br
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Pterocarpus santalinoides</i> L'Hertier ex DC.		Gentry	75651		EC	
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Rhynchosia phaseoloides</i> (Sw.) DC.	T. Killeen, 95	Quevedo	2371	t	LT	bi
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Stylosanthes parviflora</i> M. B. Ferr. & Souza	T. Killeen, 95	Jardim	30			
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Swartzia ingaeifolia</i> Ducke	T. Killeen, 95	Guillén	1792	h	TO	bp
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Swartzia macrostachya</i> Benth.	T. Killeen, 95	Killeen	6381	t	FL	
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Tephrosia sessiliflora</i> (Poiret) Hassler	R. Barneby, 92	Nee	41448		FO	
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Tephrosia toxicaria</i> Pers.	T. Killeen, 95	Gutiérrez	837	s	LF/SM	ce
		T. Killeen, 95	Killeen	6594	s		pa

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke	T. Killeen, 95	Killeen	5632	t	LF	ca
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Vataireopsis speciosa</i> Ducke	T. Killeen, 95	Quevedo	2428	t	LF	bt
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Vigna</i>		Peña	76	h	FO	pa
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Vigna firmula</i> (Mart. ex Benth) Marechal, Mascherpa & Satiner	T. Killeen, 95	Gutiérrez	1387	h	LG	pa
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Vigna lasiocarpa</i> (Mart. ex Benth.) Verdc.	T. Killeen, 95	Guillén	1323	l	ER	bd
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Vigna pedunculatris</i> (Kunth) Fawcett & Rendle	T. Killeen, 95	Killeen	6480	v	LF	lajas
LEGUMINOSAE-PAP	<i>Zornia</i>	R. Barneby, 92	Nee	41482		FO	
LENTIBULARIACEAE	<i>Utricularia</i>		Peña	69	h	FO	pa
LENTIBULARIACEAE	<i>Utricularia amethystina</i> Salzmman ex St. Hil. & Girard	P. Taylor, 92	Peña	207	h	LT	pa
LENTIBULARIACEAE	<i>Utricularia meyeri</i> Pilger	P. Taylor, 92	Peña	159	h	FO	pa
LENTIBULARIACEAE	<i>Utricularia neottioides</i> St. Hil. & Girard	P. Taylor, 92	Peña	229	h	LT	bd
LINACEAE	<i>Ochthocosmus barrae</i> Hallier f.	P. E. Berry, 95	Killeen	5634	t	LF	ca
LINACEAE	<i>Ochthocosmus barrae</i> H. Hallier	M. L. Kawasaki, 92	Foster	14015	t	EC	bd
LOGANIACEAE	<i>Potalia amara</i> Aublet		Foster	13838	s	LF	bi
LOGANIACEAE	<i>Strychnos guianensis</i> (Aublet) Mart.	A. Brandt, 95	Killeen	4791	s	LG	pa
LOGANIACEAE	<i>Strychnos matoogrossensis</i> S. Moore	M. Nee, 92	Nee	41435		FO	
LOGANIACEAE	<i>Strychnos pseudoquina</i> A. St. Hilaire	A. Brandt, 95	Killeen	5598	t	LF	cd
LORANTHACEAE	<i>Oryctanthus florulentus</i> (Rich.) Tiegh.	J. Kuijt, 95	Gutiérrez	566			
LORANTHACEAE	<i>Oryctanthus</i> sp.	J. Kuijt, 95	Gutiérrez	1139			
LORANTHACEAE	<i>Phoradendron crassiflora</i> Pohl ex Eichler	J. Kuijt, 95	Guillén	1722			
LORANTHACEAE	<i>Phoradendron mandonii</i> Eichler	J. Kuijt, 95	Guillén	1462			
LORANTHACEAE	<i>Phoradendron platycaulon</i> Eichler	J. Kuijt, 95	Guillén	1884			
LORANTHACEAE	<i>Phoradendron quadragulare</i> (Kunth) Krug & Urban	J. Kuijt, 95	Mostacedo	1756			
LORANTHACEAE	<i>Phoradendron</i> sp.	J. Kuijt, 95	Guillén	1614			
LORANTHACEAE	<i>Phoradendron strongylocados</i> Eichler	J. Kuijt, 95	Mostacedo	948			
LORANTHACEAE	<i>Phthirusa</i> sp.	J. Kuijt, 95	Killeen	6148			
LORANTHACEAE	<i>Phthirusa stelis</i> (L) Kuijt	J. Kuijt, 95	Guillén	1775			
LORANTHACEAE	<i>Psittacanthus</i> aff. <i>corynocephalus</i> Eichler	J. Kuijt, 92	Nee	41409		FO	
LORANTHACEAE	<i>Psittacanthus cucullaris</i> (Lam.) Blume	J. Kuijt, 95	Guillén	1191			
LORANTHACEAE	<i>Psittacanthus oblongifolius</i> (Rusby) Kuijt	J. Kuijt, 95	Arroyo	722			
LORANTHACEAE	<i>Psittacanthus</i> sp.	J. Kuijt, 95	Gutiérrez	617			
LORANTHACEAE	<i>Struthanthus acuminatus</i> Blume ex Roemer & Schultes	J. Kuijt 93	Toledo	46	e	ER	bd
LYTHRACEAE	<i>Cuphea</i> aff. <i>rematifolia</i> Koehne	S. Graham, 95	Killeen	6144			
LYTHRACEAE	<i>Cuphea antisyphilitica</i> Kunth	S. Graham, 93	Foster	13874	s	LF	pa
LYTHRACEAE	<i>Cuphea melvilla</i> Lindl.	S. Graham, 95	Guillén	1356			
LYTHRACEAE	<i>Cuphea odonellii</i> Lourteg	S. Graham, 95	Gutiérrez	606			

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
MALPIGHIACEAE	<i>Peixotoa cordistipula</i> Ard. Juss.		Foster	13772 v		LF	ce
MALPIGHIACEAE	<i>Peixotoa magnifica</i> C. Anderson	C. Anderson, 95	Gutiérrez	1402			
MALPIGHIACEAE	<i>Stigmaphyton florosum</i> C. Anderson	C. Anderson, 95	Saldías	2999			
MALPIGHIACEAE	<i>Tetrapteryx ambigua</i> (Adr. Juss.) Nied.	W. R. Anderson, 95	Quevedo	2488			
MALVACEAE	<i>Abutilon aristulosum</i> K. Schumann	M. Nee, 94	Nee	41358		FO	
MALVACEAE	<i>Abutilon benense</i> (Britton) E.G. Baker	P. Fryxell, 92	Toledo	28	s	ER	bt
MALVACEAE	<i>Gossypium</i>		Nee	41134		FO	
MALVACEAE	<i>Hibiscus cf. kitaibelifolius</i> St. Hil.	R. Foster, 91	Peña	115	s	FO	ce
MALVACEAE	<i>Hibiscus ferrierae</i> Krapov. & Fryx.,* sp. nov.	P. Fryxell, 93	Nee	41493		FO	
MALVACEAE	<i>Malvaviscus cf. penduliflorus</i> DC.	P. Fryxell, 92	Nee	41127		FO	
MALVACEAE	<i>Pavonia boliviana</i> (sp. nov.) Fryxell*	P. Fryxell, 92	Peña	226	t	LT	bd
MALVACEAE	<i>Peltaea</i>	P. Fryxell, 92	Nee	41260		FO	
MALVACEAE	<i>Sida urens</i> L.	P. Fryxell, 92	Nee	41483		FO	
MALVACEAE	<i>Sidastrum micranthum</i> (St. Hil.) Fryxell.	P. Fryxell, 92	Nee	41474		FO	
MALVACEAE	<i>Wissadula</i>	P. Fryxell, 92	Nee	41368		FO	
MARCGRAVIACEAE	<i>Norantea guianensis</i> Aubl.	R. Guillen, 95	Gentry	75432			
MARCGRAVIACEAE	<i>Souroubea fragilis</i> de Roon	R. Guillen, 95	Perry	1063			
MELASTOMATAACEAE	<i>Aciotis dichotoma</i> (Benth.) Cogn.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13832	h	LF	bi
MELASTOMATAACEAE	<i>Aciotis purpurascens</i> (Aubl.) Triana	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13725	s	EC	bt
MELASTOMATAACEAE	<i>Adelobotrys cf. acreana</i> Wurdack	J. J. Wurdack, 95	Killeen	4882			
MELASTOMATAACEAE	<i>Bellucia acutata</i> Püger	J. J. Wurdack, 95	Guillén	1883			
MELASTOMATAACEAE	<i>Bellucia beckii</i> Renner, first record for Santa Cruz	J. Wurdack, 92	Nee	41470		FO	
MELASTOMATAACEAE	<i>Bellucia cf. pentamera</i> Naudin	J. J. Wurdack, 95	Saldías	2768			
MELASTOMATAACEAE	<i>Bellucia dichotoma</i> Cogn.	J. J. Wurdack, 95	Gutiérrez	797			
MELASTOMATAACEAE	<i>Bellucia grossularioides</i> (L.) Triana	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13731	t	LF	bt
MELASTOMATAACEAE	<i>Clidemia bullosa</i> DC.	J. J. Wurdack, 95	Killeen	5771			
MELASTOMATAACEAE	<i>Clidemia capitellata</i> (Bonpl.) D. Don var <i>capitellata</i>	J. J. Wurdack, 95	Killeen	5367			
MELASTOMATAACEAE	<i>Clidemia capitellata</i> (Bonpl.) Don	J. Wurdack, 93	Foster	13752	s	LF	pa
MELASTOMATAACEAE	<i>Clidemia catpitellata</i> (Bonpl.) Don var. <i>dependens</i> (Pav. ex D. Don) J.F. Macbride	J. J. Wurdack, 95	Gutiérrez	787			
MELASTOMATAACEAE	<i>Clidemia hirta</i> (L.) D. Don	J. J. Wurdack, 95	Mostacedo	977			
MELASTOMATAACEAE	<i>Clidemia rubra</i> (Aubl.) Mart.	J. J. Wurdack, 95	Gutiérrez	501			
MELASTOMATAACEAE	<i>Desmoscelia villosa</i> (Aubl.) Naudin	J. J. Wurdack, 95	Gutiérrez	1429			
MELASTOMATAACEAE	<i>Graffenrieda weddellii</i> Naudin	J. J. Wurdack, 95	Gutiérrez	660			
MELASTOMATAACEAE	<i>Macairea radula</i> (Bonpl.) DC.	J. J. Wurdack, 95	Jardim	96			
MELASTOMATAACEAE	<i>Macairea</i> sp.		Killeen	4757	h	LG	ch

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
LYTHRACEAE	<i>Cuphea repens</i> Koehne	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13755	h	LF	pa
LYTHRACEAE	<i>Cuphea repens</i> Koehne	M. L. Kawasaki 93	Peña	167	h	FO	pa
LYTHRACEAE	<i>Cuphea setosa</i> Koehne	S. Graham, 95	Jardim	171			
LYTHRACEAE	<i>Cuphea</i> sp. (Sect. <i>Euandra</i>)	S. Graham, 95	Gutiérrez	643			
LYTHRACEAE	<i>Cuphea spermacoce</i> St. Hil.	S. Graham, 95	Guillén	847			
LYTHRACEAE	<i>Diplusodon</i> sp. nov. (firts report of genus)*	S. Graham, 95	Killeen	4845			
LYTHRACEAE	<i>Lafoensia vandelliana</i> Cham. & Schtdl. subsp. <i>vandelliana</i>	S. Graham, 95	Gutiérrez	847			
LYTHRACEAE	<i>Physocalymma scaberrima</i> Pohl		Foster	13904	t	LF	pa
MALPIGHIACEAE	<i>Banisteriopsis caapi</i> (Spruce ex Griseb.) Morton	M. L. Kawasaki, 93	Toledo	77	v	ER	bt
MALPIGHIACEAE	<i>Banisteriopsis</i> cf. <i>malifolia</i> (Nees & Mart.) B. Gates	M. L. Kawasaki, 93	Peña	263	v	LT	bd
MALPIGHIACEAE	<i>Banisteriopsis cinerascens</i> (Benth.) B. Gates	W. R. Anderson, 95	Mostacedo	1765			
MALPIGHIACEAE	<i>Banisteriopsis confusa</i> B. Gates	W. R. Anderson, 95	Gentry	75468			
MALPIGHIACEAE	<i>Banisteriopsis muricata</i> (Cav.) Cuatrec.	W. R. Anderson, 95	Guillén	1639			
MALPIGHIACEAE	<i>Banisteriopsis prancei</i> B. Gates	W. R. Anderson, 95	Gutiérrez	957			
MALPIGHIACEAE	<i>Banisteriopsis pubipetala</i> (Adr. Juss.) Cuatrec.	W. R. Anderson, 95	Gentry	75494			
MALPIGHIACEAE	<i>Banisteriopsis stellaris</i> (Griseb.) B. Gates	W. R. Anderson, 95	Gutiérrez	724			
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima</i> aff. <i>cydoniaefolia</i> Adr. Juss.		Thomas	5679			
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima chrysophylla</i> Kunth		Thomas	5590			
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima coccolobifolia</i> H.B.K.	W. R. Anderson, 95	Jardim	3			
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth vel aff. [diseased]	W. R. Anderson, 95	Quevedo	891			
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima crispa</i> Adr. Juss.	W. R. Anderson, 95	Killeen	5020			
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonima grisebachiana</i> Adr. Juss.		Thomas	5579			
MALPIGHIACEAE	<i>Heteropteris macrostachya</i> Adr. Juss.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	14006 t		EC	bd
MALPIGHIACEAE	<i>Heteropteris hassleriana</i> Nied.	W. R. Anderson, 95	Guillén	1192			
MALPIGHIACEAE	<i>Heteropteris laurifolia</i> (L.) Adr. Juss.	W. R. Anderson, 95	Saldías	3573			
MALPIGHIACEAE	<i>Heteropteris rubiginosa</i> Adr. Juss.	W. R. Anderson, 95	Arroyo	656			
MALPIGHIACEAE	<i>Heteropteris</i> sp.		Killeen	4719 s		LG	cd
MALPIGHIACEAE	<i>Heteropteris tomentosa</i> Adr. Juss.	W. R. Anderson, 95	Killeen	6411			
MALPIGHIACEAE	<i>Mascagnia lasiandra</i> (Adr. Juss.) Nied.	W. R. Anderson, 95	Killeen	5794			
MALPIGHIACEAE	<i>Mascagnia macrodisca</i> (Triana & Pland) Nied.	W. R. Anderson, 95	Jardim	46			
MALPIGHIACEAE	<i>Mascagnia multiglandulos</i> Nied.?	W. R. Anderson, 95	Gutiérrez	1170			
MALPIGHIACEAE	<i>Mascagnia sepium</i> (Adr. Juss.) Griseb.	W. R. Anderson, 95	Guillén	1782			
MALPIGHIACEAE	<i>Mascagnia stannea</i> (Griseb.) Niedenzu.	W. R. Anderson, 95	Mostacedo	1735			
MALPIGHIACEAE	<i>Mascagnia surinamensis</i> (Kosterm.) W. R. Anderson	W. R. Anderson, 95	Quevedo	2420			
MALPIGHIACEAE	<i>Peixotia cordistipula</i> Adr. Juss.	C. Anderson, 95	Guillén	1806			
MALPIGHIACEAE	<i>Peixotia reticulata</i> Grisebach	C. Anderson, 95	Gutiérrez	1384			

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora coccinea</i> Aubl.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2216	l	BP	bt
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora misera</i> H.B.K.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2181	l	FO	bt
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora morifolia</i> Mast.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2337	l	LF	bt
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora nitida</i> H.B.K.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2311	l	CH	bt
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora pohlil</i> Mast.	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2230	l	BP	bpr
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora quadriglandulosa</i> Rodschied	R. Vasquéz, 95	Vasquéz	2456	l	bp	bpr
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora sp.</i>	R. Vasquéz, 95	Vasquéz				
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora suberosa</i> L.	P. M. Jorgensen	Gutiérrez	1024	l	LT	
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora warmingii</i> Masters	G. Aymard, 94	Guillén	1084	l	SR/FL	ce
PIPERACEAE	<i>Peperomia</i>		Foster	13670	h	EC	bt
PIPERACEAE	<i>Peperomia macrostachya</i> (Vahl) A. Dietr.		Foster	13687	e	EC	bt
PIPERACEAE	<i>Piper arboreum</i> Aubl.	A. Gentry, 91	Gentry	75634		EC	
PIPERACEAE	<i>Piper callosum</i> Ruiz & Pavón		Nee	41370		FO	
POLYGALACEAE	<i>Bredemeyera altissima</i> (Poepp.) A.W. Bennett	J. J. Wurdack, 95	Arroyo	695			
POLYGALACEAE	<i>Bredemeyera floribunda</i> Willd.	J. J. Wurdack, 95	Guillén	1414			
POLYGALACEAE	<i>Bredemeyera lucida</i> (Benth.) A.W. Bennett	M. L. Kawasaki, 93	Pefía	280	s	LT	bd
POLYGALACEAE	<i>Bredemeyera sp</i> (new ?)	J. J. Wurdack, 95	Gentry	75498			
POLYGALACEAE	<i>Moutabea cf. longifolia</i> Poepp & Endl.	J. J. Wurdack, 95	Guillén	1744			
POLYGALACEAE	<i>Moutabea excoriata</i> Mart.	M. Nee, 94	Nee	41231		FO	
POLYGALACEAE	<i>Polygala aff. filiformis</i> St. Hil & Moq.	J. J. Wurdack, 95	Saldías	2877			
POLYGALACEAE	<i>Polygala aff. irwinii</i> Wurdack	J. J. Wurdack, 95	Killeen	4826			
POLYGALACEAE	<i>Polygala cf. herbiola</i> St. Hil & Moq. va. <i>chapadensis</i> (Chod. ex Grondona) Marques	J. J. Wurdack, 95	Gutiérrez	875			
POLYGALACEAE	<i>Polygala cf. timoutoides</i> Chodat	J. J. Wurdack, 95	Gutiérrez	1039			
POLYGALACEAE	<i>Polygala cf. timoutou</i> Aubl.	J. J. Wurdack, 95	Gutiérrez	819			
POLYGALACEAE	<i>Polygala glochidiata</i> H.B.K.	J. J. Wurdack, 95	Guillén	1220			
POLYGALACEAE	<i>Polygala microspora</i> S. F. Blake	J. Wurdack, 92	Nee	41167		FO	
POLYGALACEAE	<i>Polygala sp.</i>	J. J. Wurdack, 95	Killeen	6522			
POLYGALACEAE	<i>Securidaca cf. herbiola</i> St. Hil. & Moq.	J. J. Wurdack, 95	Jardim	182			
POLYGALACEAE	<i>Securidaca rivinaefolia</i> St. Hil. & Moq. var. <i>parvifolia</i> Benn.	J. J. Wurdack, 95	Guillén	1702			
POLYGONACEAE	<i>Coccoloba</i>		Foster	13961	j	EC	bt
POLYGONACEAE	<i>Coccoloba meissneriana</i> (Britton) H. Schum.	R. Howard, 95	Guillén	1587			
POLYGONACEAE	<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	R. Howard, 95	Guillén	1759			
POLYGONACEAE	<i>Coccoloba steinbachii</i> R. A Howard	R. Howard, 95	Mostacedo	2110			
POLYGONACEAE	<i>Polygonum acuminatum</i> H.B.K.	R. Howard, 95	Guillén	1353			
POLYGONACEAE	<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx.	R. Howard, 95	Guillén	1596			

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
MYRTACEAE	<i>Myrcia guianensis</i> (Aubl.) DC.	B. K. Holst, 94	Killeen	5790	t	ER	bi
MYRTACEAE	<i>Myrcia paivae</i> O. Berg	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13722	s	EC	bt
MYRTACEAE	<i>Myrcia pubipetala</i> Miq.		Thomas	5749			
MYRTACEAE	<i>Myrcia regnelliana</i> O. Berg.		Thomas	5573			
MYRTACEAE	<i>Myrcia tomentosa</i> (Aublet) DC.	B. K. Holst, 94	Killeen	5849	t	LF	pa
MYRTACEAE	<i>Myrciaria dubia</i> (H.B.K.) McVaugh	B. Holst, 92	Peña	264	t	LT	bd
MYRTACEAE	<i>Myrciaria floribunda</i> (West ex Willd.) O. Berg	B. K. Holst, 94	Gutiérrez	1018	s	LT	
MYRTACEAE	<i>Psidium acutangulum</i> DC.	M. L. Kawasaki, 92	Foster	14519	t	FO	bi
MYRTACEAE	<i>Psidium guineense</i> Sw.	B. K. Holst, 94	Killeen	5560B	s	LF	pa
MYRTACEAE	<i>Psidium salutare</i> (H.B.K.) O. Berg	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13813	s	LF	ce
MYRTACEAE	<i>Siphoneugena occidentalis</i> Legrand	M. L. Kawasaki, 93	Toledo	3	t	ER	bd
NYCTAGINACEAE	<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	R. Guillen, 95	Killeen	5246	t	LG	bt
NYCTAGINACEAE	<i>Guapira</i> sp.	R. Guillen, 95	Quevedo	2458	t	LF	bt
NYCTAGINACEAE	<i>Neea aff. ovalifolia</i> Spruce ex J. A. Schmidt	R. Guillen, 95	Jardim	75			
NYCTAGINACEAE	<i>Neea divaricata</i> Poepp. & Engl.	R. Guillen, 95	Jardim	55			
NYCTAGINACEAE	<i>Neea hermaphrodita</i> S. Moore	R. Guillen, 95	Guillén	841	s	LF	
NYCTAGINACEAE	<i>Neea spruceana</i> Heimerl.	R. Guillen, 95	Gutiérrez	455	s	FO	br
NYCTAGINACEAE	<i>Neea theifera</i> Orsted	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13762	s	LF	pa
NYCTAGINACEAE	<i>Neea</i> sp.	R. Guillen, 95	Killeen	5910	s	LF	pa
OCHNACEAE	<i>Ouratea</i>		Foster	13771	s	LF	ce
OCHNACEAE	<i>Ouratea floribunda</i> Engl.	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13911	t	LF	pa
OCHNACEAE	<i>Sauvagesia racemosa</i> St. Hil.	C. Sastre, 92	Peña	203	h	LT	pa
OCHNACEAE	<i>Sauvagesia ramosissima</i> Spruce ex Eichler	C. Sastre, 92	Peña	214	h	LT	bd
OCHNACEAE	<i>Sauvagesia tenella</i> Lam.	M. L. Kawasaki, 92	Peña	60	h	FO	pa
ONAGRACEAE	<i>Ludwigia decurrens</i> Walter	E. Zardini, 94	Killeen	6108	a	FO	brp
ONAGRACEAE	<i>Ludwigia erecta</i> (L.) H. Hara	E. Zardini, 92	Nee	41149		FO	
ONAGRACEAE	<i>Ludwigia filiformis</i> (Micheli) T.P. Ramamoorthy	M. L. Kawasaki, 93	Peña	75	h	FO	pa
ONAGRACEAE	<i>Ludwigia inclinata</i> (L.f.) M. Gómez	E. Zardini, 92	Nee	41397		FO	
ONAGRACEAE	<i>Ludwigia leptocarpa</i> (Nutt.) H. Hara	E. Zardini, 94	Gutiérrez	551	h	FO	br
ONAGRACEAE	<i>Ludwigia nervosa</i> (Poir.) H. Hara	E. Zardini, 95	Guillén	2056	s	ER	bp
ONAGRACEAE	<i>Ludwigia sedoides</i> (Humb. & Bonpl.) H. Hara	M. Nee, 95	Nee	41394		FO	
OXALIDACEAE	<i>Oxalis cf. pyrenea</i> Taubert	A. Lourtig, 94	Guillén	869			
OXALIDACEAE	<i>Oxalis pyrenea</i> Taubert		Thomas	5639			
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora</i> (Subg. <i>Astrophea</i>)	G. Aymard, 94	Killeen	6155	l	LT	bd
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora auriculata</i> H.B.K.	R. Vasquez, 95	Vasquez	2215	l	AH	b
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora cirrhipes</i> Killip	R. Vasquez, 95	Saldias	3473	l	LG	cr

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
MORACEAE	<i>Pourouma minor</i> Benoist	Gutiérrez, E., 95	Arroyo	727	t	H1	bg
MORACEAE	<i>Pseudolmedia laevigata</i> Trecul	R. Guillén, 95	Guillén	1913			
MORACEAE	<i>Pseudolmedia laevis</i>	A. Gentry, 91	Gentry	75614		EC	
MORACEAE	<i>Pseudolmedia laevis</i> (Ruiz & Pavón) J. F. Macbride	Gutiérrez, E., 95	Guillén	1254	t	LF	bt
MORACEAE	<i>Pseudolmedia macrophylla</i> Trécul	C. C. Berg	Saldías	3339			
MORACEAE	<i>Pseudolmedia rigida</i> (Klotzsch & Karsten) Cuatr. ssp. <i>eggersii</i>	E. Gutiérrez, 95	Jardim	211			
MORACEAE	<i>Sorocea guilleminiana</i> Gaudich.	C. Reynel, 95	Guillén	1292	t	ER	
MORACEAE	<i>Sorocea hirtella</i> Milbdr.	C. Reynel, 95	Gutiérrez	554	t	FO	br
MORACEAE	<i>Sorocea sprucei</i> (Baiff) J. F. Macbr. ssp. <i>saxicola</i> (Hassler) C. C. Berg	C. C. Berg	Guillén	2229			
MYRISTICACEAE	<i>Iryanthera</i>		Peña	180	j	FO	bi
MYRISTICACEAE	<i>Virola elongata</i> (Benth.) Warb.	M. L. Kawasaki, 92	Peña	363	t	LT	bi
MYRISTICACEAE	<i>Virola sebifera</i> Aubl.	M. Nee, 92	Nee	41228		FO	
MYRSINACEAE	<i>Cybianthus</i> cf. <i>multiflorus</i> Mez	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13785	t	LF	ce
MYRTACEAE	<i>Calyptanthes bipennis</i> O. Berg	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13681	t	EC	bt
MYRTACEAE	<i>Calyptanthes</i> cf. <i>fasciculata</i> O. Berg	B. K. Holst, 94	Killeen	6239	t	SR/FL	bg
MYRTACEAE	<i>Cybianthus</i> sp.		Killeen	4842	s	LG	bg
MYRTACEAE	<i>Eugenia biflora</i> (L.) DC.	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13873	s	LF	pa
MYRTACEAE	<i>Eugenia bimarginata</i> DC.*	B. Holst, 93	Nee	41405		FO	
MYRTACEAE	<i>Eugenia cupulata</i> Amshoff	M. L. Kawasaki, 91	Peña	102	t	FO	bi
MYRTACEAE	<i>Eugenia flavescens</i> DC.	B. K. Holst, 94	Killeen	5375	s	FO	pa
MYRTACEAE	<i>Eugenia flavescens</i> DC.	B. K. Holst, 94	Guillén	1103	s	CP	
MYRTACEAE	<i>Eugenia florida</i> DC.	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13749	s	LF	pa
MYRTACEAE	<i>Eugenia lambertiana</i> DC.	B. K. Holst, 94	Gutiérrez	590	s	FO	bi
MYRTACEAE	<i>Eugenia pinifolia</i> F. Philippi		Thomas	5691			
MYRTACEAE	<i>Eugenia pluriflora</i> DC.	M. L. Kawasaki, 93	Peña	245	t	LT	bd
MYRTACEAE	<i>Eugenia puniceifolia</i> (Kunth) DC.	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13758	s	LF	pa
MYRTACEAE	<i>Eugenia tapacumensis</i> O. Berg	B. K. Holst, 94	Gutiérrez	1089	s	FO	pa
MYRTACEAE	<i>Myrcia amazonica</i> DC.	M. L. Kawasaki, 92	Nee	41204		FO	
MYRTACEAE	<i>Myrcia bracteata</i> (Rich.) DC.	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13683	s	EC	bt
MYRTACEAE	<i>Myrcia</i> cf. <i>cordata</i> Cambessedes		Thomas	5751			
MYRTACEAE	<i>Myrcia</i> cf. <i>daphnoides</i> DC.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13753	s	LF	pa
MYRTACEAE	<i>Myrcia</i> cf. <i>yungasensis</i> Rusby		Thomas	5614			
MYRTACEAE	<i>Myrcia cordifolia</i> O. Berg.		Thomas	5750			
MYRTACEAE	<i>Myrcia fallax</i> (Rich.) DC.	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13869	s	LF	pa

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
MORACEAE	<i>Cecropia concolor</i> Willd.	C. C. Berg	Mostacedo	2916			
MORACEAE	<i>Cecropia engleriana</i> Sneth.	R. Guillén, 95	Guillén	1314			
MORACEAE	<i>Cecropia latiloba</i> Miq.	C. Reynel, 95	Saldias	3355	t	LF/SM	bi
MORACEAE	<i>Cecropia palmata</i> Willd.	C. C. Berg	Saldias	2941			
MORACEAE	<i>Cecropia saxatilis</i> Snethlage	M. Nee, 92	Nee	41225		FO	
MORACEAE	<i>Coussapoa</i> aff. <i>sprucei</i> (Benth.) Mildbraed	M. Nee, 92	Nee	41509		FO	
MORACEAE	<i>Dorstenia asaroides</i> Gardn.	J. P. P. Garanta, 94	Foster	13940	h	EC	bt
MORACEAE	<i>Ficus</i> aff. <i>trigonta</i> *	C. C. Berg	Guillen	2723			
MORACEAE	<i>Ficus americana</i> Aubl.	C. Reynel, 95	Killeen	5252	t	LG	bt
MORACEAE	<i>Ficus bullenei</i> l. M. Johnston	Gutiérrez, E. , 95	Guillén	1854	t	TO	bd (cusi)
MORACEAE	<i>Ficus calyptra</i> Miq.	C. C. Berg	Killeen	6338			
MORACEAE	<i>Ficus calyptroceras</i> (Miq) Miq	E. Gutiérrez, 95	Guillén	1094	t	CP	
MORACEAE	<i>Ficus</i> cf. <i>cuatrecasana</i> Dugand.	C. Reynel, 95	Killeen	5251	t	LG	bt
MORACEAE	<i>Ficus citrifolia</i> P. Miller	C. Reynel, 95	Arroyo	757	l	H1	bg
MORACEAE	<i>Ficus eximia</i> Schott	C. C. Berg	Saldias	3578b			
MORACEAE	<i>Ficus eximina</i> Schott	C. C. Berg	Killeen	6931			
MORACEAE	<i>Ficus gomilleira</i> Kunth & Bouche	C. C. Berg, 92	Nee	41401		FO	
MORACEAE	<i>Ficus guianensis</i> Desv.	C. C. Berg	Killeen	6175	e	LT	Farellones
MORACEAE	<i>Ficus louretana</i> Vasquez	R. Guillén, 95	Guillén	1281	t	ER	ac
MORACEAE	<i>Ficus mathewsi</i> (Miq.) Miq.	C. C. Berg	Arroyo	600			
MORACEAE	<i>Ficus matiriana</i> Dugand	C. C. Berg	Guillén	1854			
MORACEAE	<i>Ficus maxima</i> Mill.	R. Guillén, 95	Guillén	1917	t	ER	bp
MORACEAE	<i>Ficus obtusifolia</i> Kunth	E. Gutiérrez, 95	Guillén	1649	t	ER	br
MORACEAE	<i>Ficus paraensis</i> (Miq.) Miq.	R. Guillén, 95	Jardim	50			
MORACEAE	<i>Ficus pertusa</i> L. f.	C. C. Berg	Guillén	2114			
MORACEAE	<i>Ficus</i> sp. novum	C. C. Berg	Saldias	2601			
MORACEAE	<i>Ficus trigona</i> L. f.	C. C. Berg	Arroyo	773			
MORACEAE	<i>Ficus trigonata</i> L.	Foster		13950	t	EC	bt
MORACEAE	<i>Helicostylis scabra</i> (Macbride) Berg	C. Reynel, 95	Quevedo	2416	t	LF	bt
MORACEAE	<i>Helicostylis tomentosa</i> (P. et E.) J. F. Macbr.	C. Reynel, 95	Guillén	838	t	LF	
MORACEAE	<i>Maclura tinctoria</i> (L.) Stend.	C. Reynel, 95	Quevedo	2449	t	LF	bt
MORACEAE	<i>Maquira coriacea</i> (Krist) C.C. Berg	C. C. Berg	Killeen	6902			
MORACEAE	<i>Naucleopsis concinna</i> (Standl.) C.C Berg	Robin Foster, 92	Toledo	97	t	ER	bt
MORACEAE	<i>Naucleopsis glabra</i> vs. <i>Spruce</i> ex Baill.	C. C. Berg, 92	Peña	184	j	FO	bi
MORACEAE	<i>Pourouma guianensis</i> Aubl. ssp. <i>guianensis</i>	C. C. Berg	Killeen	5623			

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
MELASTOMATACEAE	<i>Siphanthera</i> aff. <i>pratensis</i> Mgf.	J. Wurdack, 92	Nee	41471		FO	
MELASTOMATACEAE	<i>Siphanthera</i> sp.	J. J. Wurdack, 95	Gutiérrez	962			
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina</i> cf. <i>barbigera</i> Naudin Baill.	J. J. Wurdack, 95	Gutiérrez	652			
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina</i> <i>llanorum</i> Wurdack	J. J. Wurdack, 95	Gutiérrez	1017			
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina</i> Sect. <i>Barbigera</i>	J. J. Wurdack, 95	Gutiérrez	1433			
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina</i> Sect. <i>Barbigerae</i>	J. J. Wurdack, 95	Guillén	846b			
MELASTOMATACEAE	<i>Tibouchina stenocarpa</i> (DC.) Cogn.	J. J. Wurdack, 95	Gutiérrez	1359			
MELASTOMATACEAE	<i>Tococa</i>		Peña	221	s	LT	bd
MELASTOMATACEAE	<i>Tococa coronata</i> Benth.	J. Wurdack, 93	Foster	13843	s	LF	bi
MELASTOMATACEAE	<i>Tococa guianensis</i> Aubl.		Thomas	5727			
MELASTOMATACEAE	<i>Tococa occidentalis</i> Naudin	J. J. Wurdack, 95	Jardim	95			
MELIACEAE	<i>Cedrela fissilis</i> Vellozo		Foster	13949	j	EC	bt
MELIACEAE	<i>Guarea</i>		Foster	13727	t	EC	bt
MELIACEAE	<i>Guarea pubescens</i> (Rich.) A. Juss.	M. L. Kawasaki, 93	Peña	237	s	LT	bi
MELIACEAE	<i>Swietenia macrophylla</i> King	T. Pennington, 95	Gentry	75557			
MELIACEAE	<i>Trichilia pachypoda</i> (Rusby) C. DC. ex Harms	T. Pennington, 95	Gentry	75604		EC	
MELIACEAE	<i>Trichilia martiana</i> C. DC.	T. Pennington, 95	Gentry	75623		EC	
MELIACEAE	<i>Trichilia pallida</i> Sw.	M. Nee, 91	Nee	41373		FO	
MENISPERMACEAE	<i>Abuta grandifolia</i> (Mart.) Sandw.	R. Barneby	Guillén	1648	s	ER	br
MENISPERMACEAE	<i>Abuta schomburgkii</i> (Miers) Barneby & Krukoff	R. Barneby, 92	Nee	41292		FO	
MENISPERMACEAE	<i>Cissampelos</i>		Gentry	75671		EC	
MENISPERMACEAE	<i>Cissampelos ovalifolia</i> DC.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13810	s	LF	ce
MENISPERMACEAE	<i>Cissampelos pareira</i> L.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13650	V	FL	bt
MENISPERMACEAE	<i>Orthomene schomburgkii</i> (Miers) Barneby & Kunth	R. Barneby	Guillén	1361	I	ER	br
MONIMIACEAE	<i>Mollinedia</i> cf. <i>racemosa</i> (Schlecht.) Tul.	R. Guillén, 95	Saldias	2785	s	LF/SM	bsd
MONIMIACEAE	<i>Mollinedia latifolia</i> (Poe. & Endl.) Tul.	R. Guillén, 95	Saldias	3554	s	LG	cd
MONIMIACEAE	<i>Mollinedia racemosa</i> (Schltdl.) Tul.	E. Gutiérrez, 95	Killeen	5033	s	LG	bg
MONIMIACEAE	<i>Siparuna amazonica</i> (Mart.) A. DC.	E. Gutiérrez, 95	Gutiérrez	1174	s	FO	pa
MONIMIACEAE	<i>Siparuna bifida</i> (Poepp & Endl.) A. DC.	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13682	t	EC	bt
MONIMIACEAE	<i>Siparuna guianensis</i> Aublet	M. L. Kawasaki, 92	Foster	14008	s	EC	bd
MONIMIACEAE	<i>Siparuna</i> sp.	E. Gutiérrez, 95	Killeen	5740	s	LF	pa
MORACEAE	<i>Brosimum coriacea</i> Karsten	C. Reynel, 95	Guillén	1716	t	TO	bi
MORACEAE	<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trécul		Foster	13818	s	LF	ce
MORACEAE	<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	C. Reynel, 95	Guillén	1684	t	FL	br
MORACEAE	<i>Brosimum lactescens</i> (S. Moore) C.C. Berg	C. Reynel, 95	Guillén	1717	t	TO	bi
MORACEAE	<i>Brosimum utile</i> ssp. <i>ovatifolium</i> (Ducke) C.C. Berg	C. C. Berg	Killeen	6731			

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
MELASTOMATACEAE	<i>Macairea thyrsoflora</i> DC.	J. J. Wurdack, 95	Killeen	4891			
MELASTOMATACEAE	<i>Meriania urceolata</i> Triana	J. J. Wurdack, 95	Killeen	6116			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13763	s	LF	pa
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia alborufescens</i> Naudin	M. L. Kawasaki, 93	Peña	289	s	LT	bd
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia argyrophylla</i> Schrank & Mart.ex DC.	J. J. Wurdack, 95	Killeen	5788			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia calvescens</i> DC.	J. J. Wurdack, 95	Saldias	2709			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia cf. chrysophylla</i> (Rich.) Urban	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13943	j	EC	bt
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia cf. mattogrossensis</i> Hoehne	M. L. Kawasaki, 93	Foster	14002	t	EC	bd
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia chamissois</i> Naudin	J. J. Wurdack, 95	Gutiérrez	1000			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia chrysophylla</i> (Rich.) Urban	J. J. Wurdack, 95	Killeen	4878			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia ciliata</i> (Rich.) DC.	J. J. Wurdack, 95	Killeen	4771			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia dispar</i> Benth.	J. J. Wurdack, 95	Killeen	4888			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia elaeagnoides</i> Cogn. vel. aff.	J. J. Wurdack, 95	Arroyo	638			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia gratissima</i> Benth. ex Triana	J. J. Wurdack, 95	Arroyo	640			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia holosericea</i> (L.) DC.	J. J. Wurdack, 95	Arroyo	636			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia ibaguensis</i> (Bonpl.) Triana	J. J. Wurdack, 95	Jardim	4			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia longispicata</i> Triana	J. J. Wurdack, 95	Guillén	1259			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia macrothrysa</i> Benth.	J. J. Wurdack, 95	Gutiérrez	500			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia myriantha</i> Benth.	J. J. Wurdack, 95	Killeen	4887			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia poeggigii</i> Triana	J. J. Wurdack, 95	Killeen	5820			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia puberula</i> Cogn.	J. J. Wurdack, 95	Arroyo	661			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia punctata</i> (Desr.) D. Don ex DC.	J. J. Wurdack, 95	Killeen	4880			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia pyrifolia</i> Naudin sensu Cogn.*	J. J. Wurdack, 95	Guillén	832			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia rufescens</i> (Aubl.) DC.	J. J. Wurdack, 95	Gentry	75514			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia stenostachya</i> DC.	J. J. Wurdack, 95	Gutiérrez	567			
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia tiliaefolia</i> Naudin	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13825	s	LF	ce
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia tomentosa</i> (Rich.) D. Don ex DC.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13744	s	LF	bt
MELASTOMATACEAE	<i>Miconia vilhensis</i> J. Wurdack		Thomas	5609			
MELASTOMATACEAE	<i>Microlicia arenariaefolia</i> DC.	J. J. Wurdack, 95	Killeen	5415			
MELASTOMATACEAE	<i>Microlicia</i> sp.	J. J. Wurdack, 95	Gutiérrez	1375			
MELASTOMATACEAE	<i>Mouriri apiranga</i> Spruce ex Triana	T. Morley, 95	Guillén	835			
MELASTOMATACEAE	<i>Mouriri pusa</i> Gardner	T. Morley, 92	Peña	273	t	LT	bd
MELASTOMATACEAE	<i>Rhynchanthera cf. novemnervia</i> DC.	J. J. Wurdack, 95	Guillén	2057			
MELASTOMATACEAE	<i>Rhynchanthera gardneri</i> Naudin	J. J. Wurdack, 95	Killeen	6570			
MELASTOMATACEAE	<i>Rhynchanthera novemnervia</i> DC.	J. J. Wurdack, 95	Guillén	1539			
MELASTOMATACEAE	RUBIACEAE	J. J. Wurdack, 95	Saldias	2898			

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
SOLANACEAE	<i>Solanum stramonifolium</i> Jacq.	M. Nee, 91	Nee	41532		FO	
STAPHYLEOCEAE	<i>Turpinia occidentalis</i> (Sw) G. Don	R. Guillen, 95	Saldias	3377	s	LF/SM	bt
STERCULIACEAE	<i>Byttneria aculeata</i> (Jacq.) Jacq.	R. Guillen, 95	Quevedo	2460	l	LF	bt
STERCULIACEAE	<i>Byttneria catalpaefolia</i> Jacq.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13985	v	EC	bt
STERCULIACEAE	<i>Byttneria genistella</i> Triana & Planch..	L. Dorr, 92	Nee	41174		FO	
STERCULIACEAE	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	R. Guillen, 95	Guillén	1969	t	ER	bd
STERCULIACEAE	<i>Helicteres aff. carthagenensis</i> Jacq.	R. Guillen, 95	Guillén	1821	s	TO	bt
STERCULIACEAE	<i>Helicteres brevispira</i> St. Hil	L. J. Dorr, 92	Nee	41492		FO	
STERCULIACEAE	<i>Helicteres gardneriana</i> St. Hil & Naudin	R. Guillen, 95	Guillén	1789	s	TO	bp
STERCULIACEAE	<i>Helicteres guazumaefolia</i> H.B.K.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13712	s	EC	bt
STERCULIACEAE	<i>Helicteres lhotzkyana</i> (Schott & Endl.) K. Schumann	R. Guillen, 95	Saldias	2659	s	SR/FL	bsd
STERCULIACEAE	<i>Melochia arenosa</i> Benth.	R. Guillen, 95	Guillén	1579	s	TO	mi
STERCULIACEAE	<i>Melochia graminifolia</i> St. Hil.	R. Guillen, 95	Guillén	1578	h	TO	mi
STERCULIACEAE	<i>Melochia pilosa</i> (Mill.) Fawc. & Rendle		Thomas	5636			
STERCULIACEAE	<i>Melochia</i> sp.		Killeen	4745	h	LG	?
STERCULIACEAE	<i>Melochia spicata</i> (L.) Fryxell, s.l.	L. Dorr, 93	Nee	41258		FO	
STERCULIACEAE	<i>Melochia villosa</i> (Miller) Fawc. & Rendle	R. Guillen, 95	Mostacedo	1257	h	TO/LF	cd
STERCULIACEAE	<i>Peltaea speciosa</i> (H.B.K.) Standl.		Thomas	5631			
STERCULIACEAE	<i>Sterculia striata</i> St. Hil y Naudin	R. Guillen, 95	Killeen	6299	t	CP	bd
STERCULIACEAE	<i>Theobroma speciosum</i> Willdn. ex Spreng.	L. J. Dorr, 92	Nee	41196		FO	
STERCULIACEAE	<i>Waltheria</i> sp.	R. Guillen, 95	Arroyo	729	s	H1	bg
STYRACACEAE	<i>Styrax argenteus</i> C. Presl	R. Guillen, 95	Saldias	2738	t	EC	bt
STYRACACEAE	<i>Styrax oblongus</i> (Ruiz & Pavón) A. DC.	R. Guillen, 95	Quevedo	2339	t	LT	bi
STYRACACEAE	<i>Styrax pachyphylla</i> Pilger	R. Guillen, 95	Killeen	6509	t	H2	cr
STYRACACEAE	<i>Styrax tessmannii</i> Perkins	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13720	t	EC	bt
THEACEAE	<i>Temstroemia</i>		Pefia	187	t	FO	bi
THEOPHRASTACEAE	<i>Clavija lancifolia</i> Desf. ssp. <i>chermontiana</i> (Standl.) St,hl	B. Stahl, 93	Nee	41361		FO	
THEOPHRASTEACEAE	<i>Clavija tarapotana</i> Mez	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13967	s	EC	bt
TILIACEAE	<i>Apeiba tibourbou</i> Aublet	R. Guillen, 95	Guillén	1733	t	TO	bi
TILIACEAE	<i>Corchorus argutus</i> H.B.K.	R. Guillen, 95	Guillén	1551	s	ER	pa
TILIACEAE	<i>Heliocarpus americanus</i> L.	R. Guillen, 95	Quevedo	2472	t	LF	bt
TILIACEAE	<i>Luehea</i>		Foster	13938	j	EC	bt
TILIACEAE	<i>Luehea grandiflora</i> Mart.	R. Guillen, 95	Guillén	1779			
TILIACEAE	<i>Mollia lepidota</i> Spruce ex Benth.	R. Guillen, 95	Jardim	217			
TILIACEAE	<i>Triunfetta lappula</i> L.	R. Guillen, 95	Guillén	1641	h	ER	
TRIGONIACEAE	<i>Trigonía</i> sp.	R. Guillen, 95	Guillén	1928	l	ER	bp

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
SAPOTACEAE	<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichl.) Engl.	T. D. Pennington, 95	Quevedo	801			
SAPOTACEAE	<i>Ecclinusa ramiflora</i> Mart.	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13969	t	EC	bt
SAPOTACEAE	<i>Elaeoluma glabrescens</i> (Mart. & Eichl.) Aubré.	T. D. Pennington, 95	Guillén	1280			
SAPOTACEAE	<i>Micropholis</i> cf. <i>ulei</i>	R. Foster, 91	Peña	154	t	FO	bi
SAPOTACEAE	<i>Micropholis egensis</i> (A. DC.) Pierre	T. D. Pennington, 95	Quevedo	2321			
SAPOTACEAE	<i>Micropholis gardneriana</i> (A. DC.) Pierre	M. L. Kawasaki, 92	Toledo	68	s	ER	bd
SAPOTACEAE	<i>Micropholis gnaphalocladus</i> (Mart.) Pierre		Thomas	5693			
SAPOTACEAE	<i>Micropholis guyanensis</i> (A. DC.) Pierre	T. D. Pennington, 95	Arroyo	639			
SAPOTACEAE	<i>Micropholis</i> sp.	T. D. Pennington, 95	Arroyo	731			
SAPOTACEAE	<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichl.) Pierre	T. D. Pennington, 95	Guillén	1741			
SAPOTACEAE	<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pavón) Radlk	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13833	t	LF	bi
SAPOTACEAE	<i>Pouteria cuspidata</i> (A. DC.) Baehni ?	T. D. Pennington, 95	Guillén	1714			
SAPOTACEAE	<i>Pouteria filipes</i> Eyma (vel. aff.)	T. D. Pennington, 95	Quevedo	2475			
SAPOTACEAE	<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	T. D. Pennington, 95	Guillén	1874			
SAPOTACEAE	<i>Pouteria</i> sp.	T. D. Pennington, 95	Saldias	2716			
SAPOTACEAE	<i>Pouteria subcaerulea</i> Pierre ex Dubard vel aff.	T. D. Pennington, 95	Gutiérrez	927			
SCROPHULARIACEAE	<i>Bacopa</i> ?		Nee	41414		FO	
SCROPHULARIACEAE	<i>Basistemon</i>		Foster	13664	s	EC	bt
SIMAROUBACEAE	<i>Picramnia</i>		Foster	13673	s	EC	bt
SIMAROUBACEAE	<i>Picramnia latifolia</i> Tul.		Foster	13711	t	EC	bt
SIMAROUBACEAE	<i>Picramnia sellowii</i> Planch.	W. Thomas, 92	Nee	41377		FO	
SIMAROUBACEAE	<i>Picramnia</i> sp.		Killeen	4898	s	LG	bg
SIMAROUBACEAE	<i>Simarouba amara</i> Aubl.	W. Thomas, 92	Nee	41407		FO	
SIMPLOCACEAE	<i>Symplocos</i> sp	R. Guillen, 95	Arroyo	637	t	H1	bg
SOLANACEAE	<i>Brunfelsia</i>		Gentry	75670		EC	
SOLANACEAE	<i>Capsicum frutescens</i> L.	M. Nee, 92	Nee	41131		FO	
SOLANACEAE	<i>Cestrum baenitzii</i> Lingelsh.	M. L. Kawasaki, 93	Toledo	30	s	ER	bt
SOLANACEAE	<i>Cyphomandra oblongifolia</i> Bohs	L. Bohs, 93	Nee	41288		FO	
SOLANACEAE	<i>Cyphomandra pilosa</i> Bohs	M. Nee, 91	Nee	41533		FO	
SOLANACEAE	<i>Juanulloa membranacea</i> Rusby	M. Nee, 95	Jardim	90			
SOLANACEAE	<i>Schwenkia americana</i> L.	M. L. Kawasaki, 93	Peña	339	s	LT	bd
SOLANACEAE	<i>Solanum apaense</i> Chodat	M. Nee, 95	Quevedo	2554	h	LF	bt
SOLANACEAE	<i>Solanum</i> cf. <i>gemellum</i> Sendtner	M. Nee, 95	Saldias	2733	v	EC	bt
SOLANACEAE	<i>Solanum crinitum</i> Lam.	M. Nee, 95	Killeen	5837	t	LF	bs
SOLANACEAE	<i>Solanum gomphodes</i> Dunal		Foster	13775	s	LF	ce
SOLANACEAE	<i>Solanum jamaicense</i> Mill.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13922	s	LF	bt

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
VITACEAE	<i>Cissus hasslerianus</i> Chodat. (=C. spinosa Camb.?)	M. Nee, 94	Nee	41437		FO	
VITACEAE	<i>Cissus scabra</i> (Baker) Planch.		Thomas	5589			
VOCHYSIACEAE	<i>Callisthene fasciculata</i> Mart.	T. Killeen, 95	Arroyo	694	t	H1	cd
VOCHYSIACEAE	<i>Callisthene microphylla</i> Warming	M. L. Kawasaki, 92	Toledo	73	t	ER	bd
VOCHYSIACEAE	<i>Erisma cf. gracile</i> Ducke	T. Killeen, 95	Guillén	1750	t	TO	bi
VOCHYSIACEAE	<i>Qualea grandiflora</i> Mart.	T. Killeen, 95	Mostacedo	1507			
VOCHYSIACEAE	<i>Qualea multiflora</i> Mart.	T. Killeen, 95	Arroyo	735	s	H1	bg
VOCHYSIACEAE	<i>Qualea paraensis</i> Ducke	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13919	t	LF	bt
VOCHYSIACEAE	<i>Qualea parviflora</i> Mart.	T. Killeen, 95	Jardín	62			
VOCHYSIACEAE	<i>Salvertia convallariodora</i> St. Hil.	M. Nee, 91	Nee	41464		FO	
VOCHYSIACEAE	<i>Vochysia citrifolia</i> Poirlet	T. Killeen, 95	Quevedo	2482	t	LF	bt
VOCHYSIACEAE	<i>Vochysia divergens</i> Pohl	T. Killeen, 95	Guillén	2044	t	ER	bp
VOCHYSIACEAE	<i>Vochysia haenkeana</i> Mart.	T. Killeen, 95	Guillén	1889	t	TO	pa
VOCHYSIACEAE	<i>Vochysia tucanorum</i> Mart.	T. Killeen, 95	Saldías	3557	t	LG	bg

Leyenda

Localidad

CP Cerro Pelao
 EC El Encanto
 ER El Refugio
 FL Florida
 FO Flor de Oro
 H1 Huanchaca 1
 H2 Huanchaca 2
 LC Lago Caimán
 LF Los Fierros
 LG Las Gamas
 LT La Torres
 SR Santa Rosa
 TO La Toledo

hábitat

ac acuático
 bd bosque seco
 bg bosque de galería
 bi bosque inundado
 br bosque ribereña
 bt bosque siempreverde de tierras altas
 cd cerrado / campo cerrado
 cr campo rupestre / campo limpo
 pa pampa húmeda

forma de vida

a árbol
 e epífita
 h hierba
 l liana
 s arbusto

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
TURNERACEAE	<i>Turnera</i>		Peña	123	s	FO	ce
TURNERACEAE	<i>Turnera cf. dasytricha</i> Pilger	M. Arbo, 92	Nee	41273		FO	
TURNERACEAE	<i>Turnera epifera</i> Mart.	R. Guillen, 95	Mostacedo	1681			
TURNERACEAE	<i>Turnera macrophylla</i> Urb.	R. Guillen, 95	Guillén	1787	s	TO	bp
TURNERACEAE	<i>Turnera melochioides</i> St. Hill & Cambess.	det. M. M. Arbo, 92	Peña	332	s	LT	bd
ULMACEAE	<i>Ampelocera glabra</i> Kuhlmann	R. Guillen, 95	Guillén	1945	t	ER	bd
ULMACEAE	<i>Ampelocera verrucosa</i> Kuhlmann	A. Gentry, 91	Gentry	75624		EC	
ULMACEAE	<i>Celtis iguanea</i> (Jacq.) Sarg.	A. Gentry, 91	Gentry	75572		EC	
ULMACEAE	<i>Celtis pubescens</i> (Hunb. & Bonpl.) Spreng.	R. Guillen, 95	Jardim	22			
ULMACEAE	<i>Celtis schippii</i> Standl.	A. Gentry, 91	Gentry	75576		EC	
ULMACEAE	<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	R. Guillen, 95	Quevedo	2445	t	LF	bt
UMBELLIFERAE	<i>Eryngium canaliculatum</i> Cham. & Schlttdl.		Thomas	5743			
UMBELLIFERAE	<i>Eryngium pristis</i> Cham. & Schtlerdahl						
URTICACEAE	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13819	h	LF	ce
URTICACEAE	<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Gaudich. ex Griseb.	M. Vasquez, 95	Gentry	75615		EC	
VERBENACEAE	<i>Aegiphila sellowiana</i> Cham.	T. Killeen, 95	Guillén	2007	t	ER	bt
VERBENACEAE	<i>Amasonia hirta</i> Benth.	E. Gutierrez, 95	Guillén	1802	s	TO	bp
VERBENACEAE	<i>Buchnera cf. rosea</i> H.B.K.	E. Gutierrez, 95	Guillén	1059	h	SR/FL	ce
VERBENACEAE	<i>Clerodendrum dichotomum</i>	M. Nee, 95	Nee	41284		FO	
VERBENACEAE	<i>Lantana camara</i> L.		Nee	41129		FO	
VERBENACEAE	<i>Lippia aff. alba</i> (Miller) N. E. Brown	E. Gutierrez, 95	Guillén	1298	s	ER	
VERBENACEAE	<i>Lippia gardneriana</i> Schauer	E. Gutierrez, 95	Guillén	1572	s	TO	mi
VERBENACEAE	<i>Lippia lacunosa</i> Mart. & Schauer	E. Gutierrez, 95	Guillén	844	h	LG	cr
VERBENACEAE	<i>Lippia lupulina</i> Cham.	E. Gutierrez, 95	Gutiérrez	793	s	LF/SM	pa
VERBENACEAE	<i>Lippia mattogrosensis</i> Moldenke	M. L. Kawasaki, 92	Peña	340	s	LT	bd
VERBENACEAE	<i>Lippia salviaefolia</i> Cham.	E. Gutierrez, 95	Gutiérrez	970	s	LT	pa
VERBENACEAE	<i>Lippia velutina</i> Schauer	M. Nee, 95	Nee	41250		FO	
VERBENACEAE	<i>Petrea aff. maynensis</i> Huber	E. Gutierrez, 95	Killeen	4908	h/s	LG	bg
VERBENACEAE	<i>Stachytarpheta cayennensis</i> (L. C. Rich.) M. Vahl	E. Gutierrez, 95	Guillén	1992	l	ER	bt
VERBENACEAE	<i>Stachytarpheta gesnerioides</i> Cham. var. <i>simplex</i> (Hayek.) Mold.	M. Nee, 95	Nee	41478		FO	
VERBENACEAE	<i>Vitex cymosa</i> Bertero ex Spreng.	E. Gutierrez, 95	Guillén	861	h	LG	cr
VERBENACEAE	<i>Vitex gigantea</i> H.B.K.	E. Gutierrez, 95	Guillén	1592	l	TO	mi
VIOLACEAE	<i>Rinorea guianensis</i> Aubl.	E. Gutierrez, 95	Guillén	834	t	LF	
VIOLACEAE	<i>Rinorea ovalifolia</i> (Britton) Blake	M. L. Kawasaki, 92	Foster	13748	t	LF	bt
VIOLACEAE	<i>Rinoreocarpus ulei</i> (Melchior) Ducke	W. H. A. Hekking, 95	Guillén	831			
VITACEAE	<i>Cissus erosa</i> L. C. Rich.	R. Guillen, 95	Arroyo	655	t	H1	bg
		M. Nee, 94	Nee	41194		FO	

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	
RUBIACEAE	<i>Coussarea platyphylla</i> Muell. Arg.	R. Foster, 92	Peña	124	t	FO	lajas
RUBIACEAE	<i>Coussarea</i> sp.	C. M. Taylor, 94	Gutiérrez	543	s	FO	ce
RUBIACEAE	<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum.	C. M. Taylor, 94	Guillén	1297	t	ER	br
RUBIACEAE	<i>Diodia ocymifolia</i> (Willdn ex R. & S.) Bremels	C. M. Taylor, 95	Saldías	2701	h	EC	bt
RUBIACEAE	<i>Duroia</i> cf. <i>micrantha</i> (Ladbrook) Zarucchi & J. H. Kirkbr.	C. M. Taylor, 95	Guillén	1899	t	ER	bp
RUBIACEAE	<i>Eloeogia</i> sp.	C. M. Taylor, 95	Guillén	2029	t	ER	bt
RUBIACEAE	<i>Faramea capillipes</i> Muell. Arg.	C. M. Taylor, 95	Arroyo	713A.			
RUBIACEAE	<i>Faramea</i> cf. <i>sessilifolia</i> (H.B.K.) DC.	C. M. Taylor, 94	Gutiérrez	1100	s	FO	pa
RUBIACEAE	<i>Faramea multiflora</i> A. Rich. ex DC.	C. M. Taylor, 93	Foster	13903	s	LF	pa
RUBIACEAE	<i>Faramea sessilifolia</i> (H.B.K.) DC.	C. M. Taylor, 94	Foster	13947	s	EC	bt
RUBIACEAE	<i>Faramea</i> sp.	C. M. Taylor, 95	Arroyo	697	s	H1	cd
RUBIACEAE	<i>Ferdinandusa</i> cf. <i>paxii</i> Winkler	C. M. Taylor, 94	Jardín	208			
RUBIACEAE	<i>Ferdinandusa elliptica</i> Pohl	C. M. Taylor, 94	Gutiérrez	1336			
RUBIACEAE	<i>Ferdinandusa paxii</i> Winkler	C. M. Taylor, 94	Gutiérrez	1022	t	LT	
RUBIACEAE	<i>Ferdinandusa</i> sp.	C. M. Taylor, 94	Killeen	4729	t	LG	cr
RUBIACEAE	<i>Galianthe</i> sp.	C. M. Taylor, 94	Killeen	4715	s	LG	bg
RUBIACEAE	<i>Genipa americana</i> L.	C. M. Taylor, 94	Guillén	1276			
RUBIACEAE	<i>Genipa spruceana</i> Steyererm.	C. M. Taylor, 95	Guillén	2032	t	ER	bp
RUBIACEAE	<i>Geophila cordifolia</i> Mig.	C. M. Taylor, 95	Saldías	2772	h	EC	bt
RUBIACEAE	<i>Geophila macropoda</i> (Ruiz & Pavón) DC.	C. M. Taylor, 93	Foster	13944	h	EC	bt
RUBIACEAE	<i>Geophila repens</i> (L.) I. M. Johnst.	C. M. Taylor, 94	Guillén	1423	h	TO	br
RUBIACEAE	<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schtdl.	M. L. Kawasaki, 93	Foster	13786	t	LF	ce
RUBIACEAE	<i>Hamelia patens</i> Jacq.	C. M. Taylor, 95	Jardín	49			
RUBIACEAE	<i>Hemidiodia ocimifolia</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) K. Schum.	C. M. Taylor, 94	Guillén	1228	h	CP	bd
RUBIACEAE	<i>Hillia ulei</i> Krause	C. M. Taylor, 94	Killeen	5056	e	LG	bg
RUBIACEAE	<i>Ixora</i> sp.	C. M. Taylor, 95	Guillén	1611	s	FL	br
RUBIACEAE	<i>Manettia</i> cf. <i>cordifolia</i> Mart.	C. M. Taylor, 95	Saldías	2650			
RUBIACEAE	<i>Manettia</i> cf. <i>divaricata</i> Wernham	C. M. Taylor, 95	Saldías	2751	v	EC	bt
RUBIACEAE	<i>Mitracarpus villosus</i> (Sw.) Cham. & Schtdl.	C. M. Taylor, 94	Gutiérrez	729	h	LF/SM	pa
RUBIACEAE	<i>Pagamea guianensis</i> Aubl.		Foster	13889	t	LF	pa
RUBIACEAE	<i>Palicourea</i>		Foster	13706	s	EC	bt
RUBIACEAE	<i>Palicourea coriacea</i> (Cham) K. Schum.	C. M. Taylor, 94	Jardín	107			
RUBIACEAE	<i>Palicourea grandiflora</i> (H.B.K.) Standley	C. M. Taylor, 95	Quevedo	2414	h	LF	bt
RUBIACEAE	<i>Palicourea guianensis</i> Aubl.	C. M. Taylor, 94	Killeen	5647	s	LF	bt
RUBIACEAE	<i>Palicourea lasiantha</i> Krause	C. M. Taylor, 94	Saldías	3360	t	LF/SM	bt
RUBIACEAE	<i>Palicourea macrobotrys</i> (Ruiz & Pavón) Roem. & Schult.	C. M. Taylor, 94	Quevedo	3252			

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
POLYGONACEAE	<i>Ruprechtia apetala</i> Wedd.	R. Howard, 95	Guillén	1588			
POLYGONACEAE	<i>Symmeria paniculata</i> Benth.	R. Howard, 95	Guillén	1341			
PONTEDEARIACEAE	<i>Eichhornia azurea</i> (Sw.) Kunth	R. R. Haynes, 95	Guillén	1560	a	TO	mi
PONTEDEARIACEAE	<i>Eichhornia diversifolia</i> (Vahl) Urban	R. R. Haynes, 95	Guillén	1942	a	ER	ac
PONTEDEARIACEAE	<i>Eichhornia diversifolia</i> (Vahl) Urban	R. R. Haynes, 95	Guillén	1638	a	FL	br
PORTULACACEAE	<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	D. Ford, 95	Guillén	1643			
PROTEACEAE	<i>Panopsis rubescens</i> (Pohl) Pittier	GuiadeArboles	Nee	41502		FO	
PROTEACEAE	<i>Roupala montana</i> Aubl.	M. Nee, 94	Nee	41456		FO	
QUIINACEAE	<i>Lacunaria crenata</i> (Tul.) A. C. Smith	M. Nee, 93	Nee	41191		FO	
QUIINACEAE	<i>Lacunaria macrostachya</i> (Tul.) A. C. Smith	M. Nee, 93	Nee	41423		FO	
QUIINACEAE	<i>Quiina pteridophylla</i> (Radlk.) Pires	M. L. Kawasaki, 92	Toledo	54	s	ER	bd
RHAMNACEAE	<i>Gouania</i>		Foster	13740	v	LF	bt
RHAMNACEAE	<i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reisseck	A. Gentry, 91	Gentry	75617		EC	
RUBIACEAE	<i>Alibertia amplexicaulis</i> S. Moore		Thomas	5572			
RUBIACEAE	<i>Alibertia cf. edulis</i> (Richard) A. Richard ex DC.	C. M. Taylor, 95	Jardim	215			
RUBIACEAE	<i>Alibertia cf. steinbachii</i> Standley	C. M. Taylor, 94	Jardim	102			
RUBIACEAE	<i>Alibertia cf. verrucosa</i> S. Moore	C. M. Taylor, 95	Guillén	1842	s	TO	bd (cusi)
RUBIACEAE	<i>Alibertia edulis</i> (Richard) A. Richard ex DC.	C. M. Taylor, 94	Guillén	1369	s	ER	
RUBIACEAE	<i>Alibertia macrophylla</i> K. Schum.		Thomas	5604			
RUBIACEAE	<i>Alibertia steinbachii</i> Standley	C. M. Taylor, 94	Gutiérrez	440	s	FO	pa
RUBIACEAE	<i>Alibertia tutumilla</i> Rusby	M. Nee, 92	Nee	41280		FO	
RUBIACEAE	<i>Alibertia verrucosa</i> S. Moore	C. M. Taylor, 94	Gutiérrez	470	s	FO	br
RUBIACEAE	<i>Amaioua</i>		Foster	13992	t	EC	bd
RUBIACEAE	<i>Amaioua guianensis</i> Aublet	C. M. Taylor, 95	Guillén	1731	t	TO	bi
RUBIACEAE	<i>Amaioua intermedia</i> Mart. (vel. aff.)		Thomas	5729			
RUBIACEAE	<i>Bertiera guianensis</i> Aubl.	C. M. Taylor, 93	Foster	13929	s	EC	bt
RUBIACEAE	<i>Borreira</i> sp.	C. M. Taylor, 94	Gutiérrez	993	h	ER	
RUBIACEAE	<i>Borreria latifolia</i> (Aubl.) K. Schum.	C. M. Taylor, 94	Killeen	6564	h	TO/LF	pa
RUBIACEAE	<i>Capirona decorticans</i> Spruce		Foster	13835	t	LF	bi
RUBIACEAE	<i>Cephaelis tomentosa</i> (Aubl.) Vahl	R. Foster, 92	Toledo	14	s	ER	bt
RUBIACEAE	<i>Chomelia barbellata</i> Standley	C. M. Taylor, 93	Foster	13718	s	EC	bt
RUBIACEAE	<i>Chomelia ribesoides</i> Benth. ex A. Gray	C. M. Taylor, 94	Jardim	108			
RUBIACEAE	<i>Chomelia</i> sp.		Gentry	75626		EC	
RUBIACEAE	<i>Coussarea cf. hydrangeifolia</i> (Benth.) Benth. & Hook f.	C. M. Taylor, 94	Gutiérrez	550	s	FO	br
RUBIACEAE	<i>Coussarea cf. platyphylla</i> Muell. Arg.	C. M. Taylor, 94	Saldias	2922	s	FL	bp
RUBIACEAE	<i>Coussarea cornifolia</i> (Hook.) Benth. & Hook f.	M. Nee, 92	Nee	41490		FO	

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
RUBIACEAE	<i>Rugea skutchii</i> Standley	C. M. Taylor, 94	Gutiérrez	539	s	FO	br
RUBIACEAE	<i>Salicea</i> sp.	C. M. Taylor, 94	Gutiérrez	446	s	FO	br
RUBIACEAE	<i>Salicea</i> sp.	C. M. Taylor, 94	Gutiérrez	794	s	LF/SM	pa
RUBIACEAE	<i>Salicea villosa</i> R. & S.	C. M. Taylor, 95	Saldías	2750	v	EC	Quebrada
RUBIACEAE	<i>Simira</i> cf. <i>rubescens</i> (Benth.) Bremek ex Steyerm.	C. M. Taylor, 94	Guillén	1271	s	ER	ac
RUBIACEAE	<i>Sipanea hispida</i> Benth. ex Wernhan	C. M. Taylor, 94	Killeen	5562	v	LF	pa
RUBIACEAE	<i>Sipanea</i> sp.	C. M. Taylor, 94	Killeen	5770	h	ER	bi
RUBIACEAE	<i>Tocoyena foetida</i> Poepp.	C. M. Taylor, 94	Gutiérrez	1146	s	FO	pa
RUBIACEAE	<i>Tocoyena</i> sp.	C. M. Taylor, 95	Quevedo	2379	t	LT	bi
RUBIACEAE	<i>Tocoyena williamsii</i> Standl.	L. Rea, 92	Foster	13779	t	LF	ce
RUBIACEAE	<i>Uncaria guianensis</i> (Aublet) Gmelin	R. Guillen, 95	Guillén	1284	l	ER	
RUBIACEAE	<i>Uncaria tomentosa</i> (Willd. ex Roem. & Schult.) D.C.	C. M. Taylor, 95	Guillén	1768	l	TO	bp
RUTACEAE	<i>Esenbeckia scrotiformis</i> Kaastra	J. Kallunki, 93	Foster	13965	t	EC	bt
RUTACEAE	<i>Metrodorea flavida</i> K. Krause		Foster	13674	t	EC	bt
RUTACEAE	<i>Spiranthera odoratissima</i> St. Hil.		Foster	13778	s	LF	ce
RUTACEAE	<i>Zanthoxylum ekmanii</i> (Urban) Alain	C. Reynel, 95	Saldías	2788	t	LF/SM	bsd
RUTACEAE	<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lamarck	C. Reynel, 93	Foster	13937	j	EC	bt
RUTACEAE	<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	R. Leisner, 95	Guillén	1829	t	TO	bd (cusi)
SAPINDACEAE	<i>Allophytus petiolulatus</i> Radlk.	M. S. Ferrucci, 93	Foster	13970	t	EC	bt
SAPINDACEAE	<i>Cardiospermum grandiflorum</i> Sw.	M. S. Ferrucci, 93	Foster	13983	v	EC	bt
SAPINDACEAE	<i>Cupania</i>	T. Pennington, 95	Nee	41512		FO	
SAPINDACEAE	<i>Cupania cinerea</i> Poepp. & Endl.	M. S. Ferrucci, 93	Foster	13710	t	EC	bt
SAPINDACEAE	<i>Dilodendron bipinnatum</i> Radlk.	T. Killeen, 95	Killeen	6671	t	ER	
SAPINDACEAE	<i>Matayba boliviana</i> Radlk.	M. S. Ferrucci, 93	Foster	13886	t	LF	pa
SAPINDACEAE	<i>Matayba</i> cf. <i>arborescens</i> (Aubl.) Radlk.	M. S. Ferrucci, 93	Foster	13745	t	LF	bt
SAPINDACEAE	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	M. Nee, 94	Nee	41410		FO	
SAPINDACEAE	<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	M. S. Ferrucci, 93	Foster	13798	t	LF	ce
SAPINDACEAE	<i>Paullinia ingaefolia</i> Richard	H. Beck, 93	Nee	41207		FO	
SAPINDACEAE	<i>Serjania</i> cf. <i>rigida</i> Radlk.	P. Acevedo, 92	Nee	41208		FO	
SAPINDACEAE	<i>Serjania crassifolia</i> Radlk.	P. Acevedo, 92	Nee	41182		FO	
SAPINDACEAE	<i>Serjania hebecarpa</i> Benth.	M. S. Ferrucci, 93	Pefia	118	v	FO	ce
SAPINDACEAE	<i>Serjania lethalis</i> St.Hil.	M. S. Ferrucci, 93	Foster	13814	v	LF	ce
SAPINDACEAE	<i>Serjania marginata</i> Casar.		Thomas	5706			
SAPINDACEAE	<i>Serjania reticulata</i> Cambessedes	P. Acevedo, 92	Nee	41143		FO	
SAPINDACEAE	<i>Talisia</i>	T. Pennington, 95	Nee	41367		FO	

Plan de Manejo del Parque Nacional Noel Kempff

Familia	Especies	det. por	Collector	Número	f.v.	Loc.	Hábitat
PTERIDOPHYTA	<i>Adiantopsis radiata</i> (L.) Fée	A. Smith, 95	Killeen	6317	h	CP	lajas
RUBIACEAE	<i>Palicourea rigida</i> H.B.K.	C. Taylor, 93	Foster	13822	s	LF	ce
RUBIACEAE	<i>Palicourea triphylla</i> DC.	C. M. Taylor, 95	Arroyo	698	s	H1	cd
RUBIACEAE	<i>Perama hirsuta</i> Aubl.	M. L. Kawasaki, 93	Peña	204	h	LT	pa
RUBIACEAE	<i>Pogonopus tubulosus</i> (DC.) K. Schum.	C. M. Taylor, 95	Killeen	6478	t	LF	bsd
RUBIACEAE	<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Roem. & Schul.	C. M. Taylor, 95	Guillén	1738	t	TO	bi
RUBIACEAE	<i>Posoqueria</i> sp.	C. M. Taylor, 95	Quevedo	2378	t	LT	bi
RUBIACEAE	<i>Psychotria acuminata</i> Benth.	C. M. Taylor, 94	Killeen	5052	h	LG	bg
RUBIACEAE	<i>Psychotria aff. boliviana</i> Standley	C. M. Taylor, 95	Arroyo	747	h	H1	bg
RUBIACEAE	<i>Psychotria amplexans</i> Benth.	C. M. Taylor, 94	Gutiérrez	876	s	LT	pa
RUBIACEAE	<i>Psychotria bahiensis</i> DC. var. <i>comigera</i> (Benth.) Steyerm.	C. M. Taylor, 94	Saldías	2712	s	EC	bt
RUBIACEAE	<i>Psychotria capitata</i> Ruiz & Pavón	C. M. Taylor, 95	Saldías	3477	h	LG	ce
RUBIACEAE	<i>Psychotria cf. carthagenensis</i> Jacq.	C. M. Taylor, 94	Guillén	1375	s	ER	pa
RUBIACEAE	<i>Psychotria cf. ferrucalis</i> Krause	C. M. Taylor, 94	Guillén	1424	h	TO	br
RUBIACEAE	<i>Psychotria cf. haematocarpa</i> Standley	C. M. Taylor, 94	Killeen	5045		LG	bg
RUBIACEAE	<i>Psychotria deflexa</i> DC. subsp. <i>venulosa</i> (Muell. Arg.) Steyerm.	C. M. Taylor, 95	Arroyo	758		H1	bg
RUBIACEAE	<i>Psychotria erecta</i> (Aubl.) Standl. & Steyerm.		Foster	13845	s	LF	bi
RUBIACEAE	<i>Psychotria hoffmannseggiana</i> Wildn. ex Roem. & Schult.	C. M. Taylor, 94	Killeen	6163	s	LT	bd
RUBIACEAE	<i>Psychotria lupulina</i> Benth.	C. M. Taylor, 94	Gutiérrez	534	s	FO	br
RUBIACEAE	<i>Psychotria poeppigiana</i> Muell. Arg.	C. M. Taylor, 94	Quevedo	2561	h	LF	bt
RUBIACEAE	<i>Psychotria poeppigiana</i> Muell. Arg.	C. M. Taylor, 94	Gutiérrez	1368			
RUBIACEAE	<i>Psychotria prunifolia</i> (H.B.K.) Steyerm.	C. M. Taylor, 95	Arroyo	654	h	H1	bg
RUBIACEAE	<i>Psychotria psenefolia</i> (H.B.K.) Steyerm.	C. M. Taylor, 94	Saldías	3353	h	LF/SM	bi
RUBIACEAE	<i>Psychotria pyrifolia</i> Hook. & Arn.	C. Taylor, 93	Nee	41304		FO	
RUBIACEAE	<i>Psychotria racemosa</i> (Aubl.) Raeschel	C. M. Taylor, 95	Arroyo	650	h	H1	bg
RUBIACEAE	<i>Psychotria rhodothamna</i> Standl.	C. M. Taylor, 93	Foster	13667	s	EC	bt
RUBIACEAE	<i>Randia</i> sp.	C. M. Taylor, 94	Killeen	6468	t	LF	bsd
RUBIACEAE	<i>Remijia firmula</i> (Mart.) Wedd.	C. M. Taylor, 95	Arroyo	686			
RUBIACEAE	<i>Richardia scabra</i> L.	C. M. Taylor, 94	Killeen	6236	l	SR/FL	cd
RUBIACEAE	<i>Rudgea canebilia</i> (H. & B.) Standley	C. M. Taylor, 95	Guillén	1664	h	FL	br
RUBIACEAE	<i>Rudgea cf. laurifolia</i> (H.B.K.) Steyerm.	C. M. Taylor, 94	Quevedo	2596	s	LT	bd
RUBIACEAE	<i>Rudgea cornifolia</i> (H. & B. ex R. & S.) Standley	C. M. Taylor, 95	Guillén	1748	s	TO	bi
RUBIACEAE	<i>Rudgea crassiloba</i> (Benth.) Robinson	C. M. Taylor, 93	Peña	147	s	FO	ce
RUBIACEAE	<i>Rudgea</i> sp.	C. M. Taylor, 94	Guillén	1409	t	ER	pa
RUBIACEAE	<i>Rudgea verticillata</i> (Ruiz & Pavón) Spreng.	C. M. Taylor, 93	Foster	13654	s	FL	bt
RUBIACEAE	<i>Rudgea viburnoides</i> (Cham.) Benth.	M. Nee, 92	Nee	41181		FO	bt
RUBIACEAE	<i>Rudgea villosa</i> Benth ex Glaziou	C. M. Taylor, 94	Saldías	3548	h	LG	cd

Justificación del Presupuesto

**DEL
PROGRAMA DE PROTECCION**

PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPF MERCADO.
JUSTIFICACION DEL PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE PROTECCION
GESTION 1997

Item	Descripción	Monto
10000	Servicios Personales	121,977.98
<u>11000</u>	<u>Empleados Permanentes</u>	<u>104,925.70</u>
11300	- Bonificaciones (Subsidio de frontera)	15,789.15
11400	- Aguinaldos	6,578.79
11600	- Asignaciones Familiares	3,612.00
11700	- Sueldos	78,945.76
<u>13000</u>	<u>Previsión Social</u>	<u>17,052.28</u>
13100	- Ap. Pat. al Seguro Social (Patronal)	15,157.59
13110	* Regimen de Corto Plazo (Salud 10%)	9,473.49
13120	* Regimen Largo Plazo (Pensiones 6%)	5,684.09
13200	- Ap. Pat para Vivienda (2%)	1,894.70
20000	Servicios No Personales	40,180.00
<u>22000</u>	<u>Servicios de Transp. y Seguros</u>	<u>19,780.00</u>
22100	- Pasajes	6,738.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Director	1,044.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Jefe Proy. Adm.	1,044.00
	Viajes SCZ-LPS-SCZ Coord. Protecc.	522.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Guardaparques	3,528.00
	Viajes internos Comité de Gestión	600.00
22200	- Viáticos	6,014.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Director	620.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Jefe Proy. Adm.	620.00
	Viajes SCZ-LPS-SCZ Coord. Protecc.	310.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Director	576.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Jefe Proy. Adm	240.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Coord. Protecc.	288.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Guardaparques	3,360.00
22300	- Fletes y Almacenamiento	
22500	- Seguros	7,028.00
	2 Camionetas, 1 camión, 1 tractor, 4 motocicletas, 1 jeep Suzuki, 1 jeep Land Rover, motores fuera de borda y equipos de computación.	
<u>23000</u>	<u>Alquileres</u>	<u>20,400.00</u>
23400	- Otros Alquileres	20,400.00
	01 Alquiler de Aviones	20,400.00
30000	Materiales y Suministros	62,755.45
<u>31000</u>	<u>Alimentos y Prod. Agroforestales</u>	<u>12,420.00</u>
31100	- Alimentos y Bebidas p/Personas	12,420.00
<u>33000</u>	<u>Textiles y Vestuario</u>	<u>6,800.00</u>
33300	- Prendas de Vestir	5,100.00
33400	- Calzados	1,700.00
<u>34000</u>	<u>Prod. de Papel, Cartón e Impresos</u>	<u>770.00</u>
34100	- Papel de Escritorio	270.00

PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPPF MERCADO.
 JUSTIFICACION DEL PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE PROTECCION
 GESTION 1997

Item	Descripción	Monto
34400	- Libros y Revistas	500.00
36000	Prod. Químicos, Comb. y Lub.	20,913.45
36200	- Combustibles y Lubricantes	19,053.45
	01 Comb. y Lubric. p/motorizados	
	Patrullajes Distrito Pauserna	863.50
	Patrullajes Distrito Flor de Oro	2,866.25
	Patrullajes Distrito Las Torres	3,827.00
	Patrullajes Distrito Mangabalito	3,827.00
	Patrullajes Distrito Catamarca	1,536.50
	Patrullajes Distrito Los Fierros	1,276.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Camionetas	1,500.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Camión	1,557.20
	02 Otros Combustibles	
	Gás para campamentos	1,800.00
36500	- Prod. Medicinales y Farmaceuticos	1,860.00
37000	Prod. de Minerales no Metal. y Plást.	1,750.00
37700	- Productos de Material Plástico	1,750.00
	35 turriles de 200 l c.u.	1,750.00
38000	Productos Metálicos	3,815.00
38600	- Herramientas Menores	3,815.00
	Equipo de taller Tarvo	830.00
	Herramientas agrícolas y mecánicas	1,040.00
	Equipo de camión	1,945.00
39000	Productos Varios	16,287.00
39100	- Material de Limpieza	1,200.00
39300	- Utensilios de Cocina y Comedor	1,400.00
39500	- Utiles de Escritorio y Oficina	480.00
39700	- Utiles y Materiales Eléctricos	1,050.00
	5 Reflectores	250.00
	10 Baterías	800.00
39900	- Otros Materiales y Suministros	12,157.00
	6 carpas bipersonales	1,140.00
	17 Mochilas de carga	3,230.00
	17 Mochilas de patrulla	1,088.00
	32 bolsas de dormir	1,440.00
	32 colchonetas	480.00
	32 Mosquiteros	448.00
	12 linternas Mac Lite	360.00
	12 machetes medianos con funda	180.00
	32 brújulas	736.00
	32 punales	1,440.00
	22 cantimploras con funda y cinturón	640.00
	15 chalecos salvavidas	975.00
40000	Activos Reales	342,541.00
43000	Maquinaria y Equipo	342,541.00
43100	- Equipo de Oficina y Muebles	15,490.00

PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPF MERCADO.
 JUSTIFICACION DEL PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE PROTECCION
 GESTION 1997

Item	Descripción	Monto
	2 Equipos de computación	8,000.00
	7 máquinas de escribir	700.00
	Muebles para 7 campamentos	6,790.00
43200	- Maquinaria y Equipo de Producción	
43300	- Equipo de Transporte, Trac. y Elev.	293,643.00
	2 Camionetas 4 x 4	78,000.00
	1 Camión de 6 toneladas	53,000.00
	1 Tractor agrícola 4 x 4 con implementos	70,343.00
	10 motores fuera de borda de 25 HP	30,000.00
	4 Lanchas de aluminio de 400 kg	12,000.00
	1 Pontón carguero con motor de centro	32,300.00
	4 Motocicletas	16,000.00
	4 Bicicletas montaneras	2,000.00
43400	- Equipo Medico y de Laboratorio	
43500	- Equipo de Comunicaciones	24,300.00
	6 Radiotransmisores móviles	16,200.00
	3 Radiotransmisores fijos	8,100.00
43600	- Equipo Educativo y Recreativo	
43700	- Otra Maquinaria y Equipo	9,108.00
	Equipo de taller Tarvo	1,908.00
	4 Estaciones meteorológicas	7,200.00
90000	Otros Gastos	6,578.79
94000	Beneficios Sociales	6,578.79
94100	- Indemnizaciones	6,578.79
	Totales:	574,033.22

PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPPF MERCADO.
JUSTIFICACION DEL PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE PROTECCION
GESTION 1998

Item	Descripción	Monto
10000	Servicios Personales	178,089.74
<u>11000</u>	<u>Empleados Permanentes</u>	<u>153,176.78</u>
11300	- Bonificaciones (Subsidio de frontera)	23,067.56
11400	- Aguinaldos	9,611.44
11600	- Asignaciones Familiares	5,160.00
11700	- Sueldos	115,337.78
<u>13000</u>	<u>Previsión Social</u>	<u>24,912.96</u>
13100	- Ap. Pat. al Seguro Social (Patronal)	22,144.85
13110	* Regimen de Corto Plazo (Salud 10%)	13,840.53
13120	* Regimen Largo Plazo (Pensiones 6%)	8,304.32
13200	- Ap. Pat para Vivienda (2%)	2,768.11
20000	Servicios No Personales	41,492.00
<u>22000</u>	<u>Servicios de Transp. y Seguros</u>	<u>21,092.00</u>
22100	- Pasajes	7,410.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Director	1,044.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Jefe Proy. Adm.	1,044.00
	Viajes SCZ-LPS-SCZ Coord. Protecc.	522.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Guardaparques	4,200.00
	Viajes internos Comité de Gestión	600.00
22200	- Viáticos	6,654.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Director	620.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Jefe Proy. Adm.	620.00
	Viajes SCZ-LPS-SCZ Coord. Protecc.	310.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Director	576.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Jefe Proy. Adm	240.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Coord. Protecc.	288.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Guardaparques	4,000.00
22300	- Fletes y Almacenamiento	
22500	- Seguros	7,028.00
	2 Camionetas, 1 camión, 1 tractor, 4 motocicletas, 1 jeep Suzuki, 1 jeep Land Rover, motores fuera de borda y equipos de computación.	
<u>23000</u>	<u>Alquileres</u>	<u>20,400.00</u>
23400	- Otros Alquileres	20,400.00
	01 Alquiler de Aviones	20,400.00
30000	Materiales y Suministros	74,810.05
<u>31000</u>	<u>Alimentos y Prod. Agroforestales</u>	<u>15,715.00</u>
31100	- Alimentos y Bebidas p/Personas	15,715.00
<u>33000</u>	<u>Textiles y Vestuario</u>	<u>9,000.00</u>
33300	- Prendas de Vestir	6,750.00
33400	- Calzados	2,250.00
<u>34000</u>	<u>Prod. de Papel, Cartón e Impresos</u>	<u>770.00</u>
34100	- Papel de Escritorio	270.00

PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPF MERCADO.
 JUSTIFICACION DEL PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE PROTECCION
 GESTION 1998

Item	Descripción	Monto
34400	- Libros y Revistas	500.00
35000	<u>Productos de Cuero y Caucho</u>	5,985.00
35400	- Llantas y Neumáticos	5,985.00
	2 camionetas, 1 camión, 1 tractor, 1 jeep y 4 motocicletas	5,985.00
36000	<u>Prod. Químicos, Comb. y Lub.</u>	29,502.05
36200	- Combustibles y Lubricantes	26,092.05
	01 Comb. y Lubric. p/motorizados	
	Patrullajes Distrito Guarasugwe	3,506.60
	Patrullajes Distrito Las Gamas	507.40
	Patrullajes Distrito Río Tarvo	345.00
	Patrullajes Distrito Pausema	863.50
	Patrullajes Distrito Flor de Oro	2,866.25
	Patrullajes Distrito Las Torres	3,827.00
	Patrullajes Distrito Mangabalito	3,827.00
	Patrullajes Distrito Catamarca	1,536.50
	Patrullajes Distrito Los Fierros	1,276.00
	Patrullajes Distrito Bella Vista	1,889.60
	Patrullajes Distrito Los Caimanes	790.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Camionetas	1,500.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Camión	1,557.20
	02 Otros Combustibles	
	Gás para campamentos	1,800.00
36400	- Insecticidas, Fumigantes y Otros	
36500	- Prod. Medicinales y Farmaceuticos	3,410.00
37000	<u>Prod. de Minerales no Metal. y Plást.</u>	300.00
37700	- Productos de Material Plástico	300.00
	6 turriles de 200 l c.u.	300.00
38000	<u>Productos Metálicos</u>	1,440.00
38600	- Herramientas Menores	1,440.00
	4 juegos herram. mecánicas y agrícolas	1,440.00
39000	<u>Productos Varios</u>	12,098.00
39100	- Material de Limpieza	2,200.00
39300	- Utensilios de Cocina y Comedor	600.00
39500	- Utiles de Escritorio y Oficina	240.00
39700	- Utiles y Materiales Eléctricos	950.00
	3 Reflectores	150.00
	10 Baterías	800.00
39800	- Otros Repuestos y Accesorios	
39900	- Otros Materiales y Suministros	8,108.00
	13 Mochilas de carga	2,470.00
	13 Mochilas de patrulla	832.00
	13 bolsas de dormir	585.00
	13 colchonetas	195.00
	6 carpas bipersonales	1,140.00

PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPF MERCADO.
 JUSTIFICACION DEL PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE PROTECCION
 GESTION 1998

Item	Descripción	Monto
	13 linternas Mac Lite	390.00
	13 machetes medianos con funda	195.00
	13 Mosquiteros	182.00
	13 brújulas	299.00
	13 punales	585.00
	13 cantimploras con funda y cinturón	260.00
	15 chalecos salvavidas	975.00
40000	Activos Reales	14,010.00
43000	Maquinaria y Equipo	14,010.00
43100	- Equipo de Oficina y Muebles	3,210.00
	3 máquinas de escribir	300.00
	Muebles para 3 campamentos	2,910.00
43500	- Equipo de Comunicaciones	10,800.00
	4 Radiotransmisores fijos	10,800.00
90000	Otros Gastos	9,611.44
94000	Beneficios Sociales	9,611.44
94100	- Indemnizaciones	9,611.44
	Totales:	318,013.23

PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPF MERCADO.
JUSTIFICACION DEL PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE PROTECCION
GESTION 1999

Item	Descripción	Monto
10000	Servicios Personales	214,142.60
11000	Empleados Permanentes	184,407.40
11300	- Bonificaciones (Subsidio de frontera)	27,532.59
11400	- Aguinaldos	11,471.87
11600	- Asignaciones Familiares	7,740.00
11700	- Sueldos	137,662.95
13000	Previsión Social	29,735.20
13100	- Ap. Pat. al Seguro Social (Patronal)	26,431.29
13110	* Regimen de Corto Plazo (Salud 10%)	16,519.55
13120	* Regimen Largo Plazo (Pensiones 6%)	9,911.73
13200	- Ap. Pat para Vivienda (2%)	3,303.91
20000	Servicios No Personales	40,792.00
22000	Servicios de Transp. y Seguros	20,392.00
22100	- Pasajes	7,410.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Director	1,044.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Jefe Proy. Adm.	1,044.00
	Viajes SCZ-LPS-SCZ Coord. Protecc.	522.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Guardaparques	4,200.00
	Viajes internos Comité de Gestión	600.00
22200	- Viáticos	6,654.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Director	620.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Jefe Proy. Adm.	620.00
	Viajes SCZ-LPS-SCZ Coord. Protecc.	310.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Director	576.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Jefe Proy. Adm	240.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Coord. Protecc.	288.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Guardaparques	4,000.00
22300	- Fletes y Almacenamiento	
22500	- Seguros	6,328.00
	2 Camionetas, 1 camión, 1 tractor,	
	4 motocicletas, 1 jeep Suzuki,	
	motores fuera de borda y	
	equipos de computación.	
23000	Alquileres	20,400.00
23400	- Otros Alquileres	20,400.00
	01 Alquiler de Aviones	20,400.00
30000	Materiales y Suministros	77,586.01
31000	Alimentos y Prod. Agroforestales	26,508.00
31100	- Alimentos y Bebidas p/Personas	26,508.00
33000	Textiles y Vestuario	9,400.00
33300	- Prendas de Vestir	7,050.00
33400	- Calzados	2,350.00
34000	Prod. de Papel, Cartón e Impresos	770.00
34100	- Papel de Escritorio	270.00

PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPPF MERCADO.
 JUSTIFICACION DEL PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE PROTECCION
 GESTION 1999

Item	Descripción	Monto
34400	- Libros y Revistas	500.00
35000	Productos de Cuero y Caucho	1,740.00
35400	- Llantas y Neumáticos	1,740.00
	2 camionetas, 1 camión	1,740.00
36000	Prod. Químicos, Comb. y Lub.	27,914.01
36200	- Combustibles y Lubricantes	24,504.01
	01 Comb. y Lubric. p/motorizados	
	Patrullajes Distrito Pausema	863.50
	Patrullajes Distrito Flor de Oro	2,866.25
	Patrullajes Distrito Las Torres	3,827.00
	Patrullajes Distrito Mangabalito	3,827.00
	Patrullajes Distrito Catamarca	1,352.50
	Patrullajes Distrito Los Fierros	1,276.00
	Patrullajes Distrito Los Caimanes	1,330.40
	Patrullajes Distrito Guarasug'we	1,673.96
	Patrullajes Distrito Bella Vista	1,354.80
	Patrullajes Distrito Río Tarvo	588.00
	Patrullajes Distrito Las Gamas	507.40
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Camionetas	1,500.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Camión	1,557.20
	02 Otros Combustibles	
	Gás para campamentos	1,980.00
36500	- Prod. Medicinales y Farmaceuticos	3,410.00
39000	Productos Varios	11,254.00
39100	- Material de Limpieza	2,200.00
39500	- Utiles de Escritorio y Oficina	1,760.00
39700	- Utiles y Materiales Eléctricos	1,910.00
	3 Reflectores	150.00
	22 Baterías	1,760.00
39800	- Otros Repuestos y Accesorios	5,384.00
	Repuestos varios y Pilas alcalinas	5,384.00
90000	Otros Gastos	11,471.87
94000	Beneficios Sociales	11,471.87
94100	- Indemnizaciones	11,471.87
	Totales:	343,992.47

PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPPF MERCADO.
JUSTIFICACION DEL PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE PROTECCION
GESTION 2000

Item	Descripción	Monto
10000	Servicios Personales	214,142.60
11000	Empleados Permanentes	184,407.40
11300	- Bonificaciones (Subsidio de frontera)	27,532.59
11400	- Aguinaldos	11,471.87
11600	- Asignaciones Familiares	7,740.00
11700	- Sueldos	137,662.95
13000	Previsión Social	29,735.20
13100	- Ap. Pat. al Seguro Social (Patronal)	26,431.29
13110	* Regimen de Corto Plazo (Salud 10%)	16,519.55
13120	* Regimen Largo Plazo (Pensiones 6%)	9,911.73
13200	- Ap. Pat para Vivienda (2%)	3,303.91
20000	Servicios No Personales	41,792.00
22000	Servicios de Transp. y Seguros	20,392.00
22100	- Pasajes	7,410.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Director	1,044.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Jefe Proy. Adm.	1,044.00
	Viajes SCZ-LPS-SCZ Coord. Protecc.	522.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Guardaparques	4,200.00
	Viajes internos Comité de Gestión	600.00
22200	- Viáticos	6,654.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Director	620.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Jefe Proy. Adm.	620.00
	Viajes SCZ-LPS-SCZ Coord. Protecc.	310.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Director	576.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Jefe Proy. Adm	240.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Coord. Protecc.	288.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Guardaparques	4,000.00
22300	- Fletes y Almacenamiento	
22500	- Seguros	6,328.00
	2 Camionetas, 1 camión, 1 tractor, 4 motocicletas, 1 jeep Suzuki, motores fuera de borda y equipos de computación.	
23000	Alquileres	20,400.00
23400	- Otros Alquileres	20,400.00
	01 Alquiler de Aviones	20,400.00
24000	Mantenimiento y Reparaciones	1,000.00
24300	- Otros gastos p/mant. y reparación	1,000.00
30000	Materiales y Suministros	70,818.01
31000	Alimentos y Prod. Agroforestales	19,740.00
31100	- Alimentos y Bebidas p/Personas	19,740.00
33000	Textiles y Vestuario	9,400.00
33300	- Prendas de Vestir	7,050.00
33400	- Calzados	2,350.00

PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPF MERCADO.
JUSTIFICACION DEL PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE PROTECCION
GESTION 2000

Item	Descripción	Monto
34000	Prod. de Papel, Cartón e Impresos	770.00
34100	- Papel de Escritorio	270.00
34400	- Libros y Revistas	500.00
35000	Productos de Cuero y Caucho	1,740.00
35400	- Llantas y Neumáticos	1,740.00
	2 camionetas, 1 camión	1,740.00
36000	Prod. Químicos, Comb. y Lub.	27,914.01
36200	- Combustibles y Lubricantes	24,504.01
	01 Comb. y Lubric. p/motorizados	
	Patrullajes Distrito Pausema	863.50
	Patrullajes Distrito Flor de Oro	2,866.25
	Patrullajes Distrito Las Torres	3,827.00
	Patrullajes Distrito Mangabalito	3,827.00
	Patrullajes Distrito Catamarca	1,352.50
	Patrullajes Distrito Los Fierros	1,276.00
	Patrullajes Distrito Los Caimanes	1,330.40
	Patrullajes Distrito Guarasug'we	1,673.96
	Patrullajes Distrito Bella Vista	1,354.80
	Patrullajes Distrito Río Tarvo	588.00
	Patrullajes Distrito Las Gamas	507.40
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Camionetas	1,500.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Camión	1,557.20
	02 Otros Combustibles	
	Gás para campamentos	1,980.00
36500	- Prod. Medicinales y Farmaceuticos	3,410.00
39000	Productos Varios	11,254.00
39100	- Material de Limpieza	2,200.00
39500	- Útiles de Escritorio y Oficina	1,760.00
39700	- Útiles y Materiales Eléctricos	1,910.00
	3 Reflectores	150.00
	22 Baterías	1,760.00
39800	- Otros Repuestos y Accesorios	5,384.00
	Repuestos varios y Pilas alcalinas	5,384.00
90000	Otros Gastos	11,471.87
94000	Beneficios Sociales	11,471.87
94100	- Indemnizaciones	11,471.87
94200	- Desahucios	
94300	- Otros Beneficios Sociales	
96000	Otras Perdidas	0.00
96100	- Pérdidas en Op. Cambiarias	
96900	- Otras Pérdidas	
	Totales:	338,224.47

PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPPF MERCADO.
JUSTIFICACION DEL PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE PROTECCION
GESTION 2001

Item	Descripción	Monto
10000	Servicios Personales	214,142.60
<u>11000</u>	<u>Empleados Permanentes</u>	<u>184,407.40</u>
11300	- Bonificaciones (Subsidio de frontera)	27,532.59
11400	- Aguinaldos	11,471.87
11600	- Asignaciones Familiares	7,740.00
11700	- Sueldos	137,662.95
<u>13000</u>	<u>Previsión Social</u>	<u>29,735.20</u>
13100	- Ap. Pat. al Seguro Social (Patronal)	26,431.29
13110	* Regimen de Corto Plazo (Salud 10%)	16,519.55
13120	* Regimen Largo Plazo (Pensiones 6%)	9,911.73
13200	- Ap. Pat para Vivienda (2%)	3,303.91
20000	Servicios No Personales	40,792.00
<u>22000</u>	<u>Servicios de Transp. y Seguros</u>	<u>20,392.00</u>
22100	- Pasajes	7,410.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Director	1,044.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Jefe Proy. Adm.	1,044.00
	Viajes SCZ-LPS-SCZ Coord. Protecc.	522.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Guardaparques	4,200.00
	Viajes internos Comité de Gestión	600.00
22200	- Viáticos	6,654.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Director	620.00
	Viajes SCZ-LPZ-SCZ Jefe Proy. Adm.	620.00
	Viajes SCZ-LPS-SCZ Coord. Protecc.	310.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Director	576.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Jefe Proy. Adm	240.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Coord. Protecc.	288.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Guardaparques	4,000.00
22500	- Seguros	6,328.00
<u>23000</u>	<u>Alquileres</u>	<u>20,400.00</u>
23400	- Otros Alquileres	20,400.00
	01 Alquiler de Aviones	20,400.00
30000	Materiales y Suministros	72,618.01
<u>31000</u>	<u>Alimentos y Prod. Agroforestales</u>	<u>19,740.00</u>
31100	- Alimentos y Bebidas p/Personas	19,740.00
<u>33000</u>	<u>Textiles y Vestuario</u>	<u>9,400.00</u>
33300	- Prendas de Vestir	7,050.00
33400	- Calzados	2,350.00
<u>34000</u>	<u>Prod. de Papel, Cartón e Impresos</u>	<u>770.00</u>
34100	- Papel de Escritorio	270.00
34400	- Libros y Revistas	500.00
<u>35000</u>	<u>Productos de Cuero y Caucho</u>	<u>1,740.00</u>
35400	- Liantas y Neumáticos	1,740.00
	2 camionetas, 1 camión	1,740.00

PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL NOEL KEMPPF MERCADO.
JUSTIFICACION DEL PRESUPUESTO DEL PROGRAMA DE PROTECCION
GESTION 2001

Item	Descripción	Monto
		27,914.01
36000	Prod. Quimicos, Comb. y Lub.	
36200	- Combustibles y Lubricantes	24,504.01
	Patrullajes Distrito Pauserna	863.50
	Patrullajes Distrito Flor de Oro	2,866.25
	Patrullajes Distrito Las Torres	3,827.00
	Patrullajes Distrito Mangabalito	3,827.00
	Patrullajes Distrito Catamarca	1,352.50
	Patrullajes Distrito Los Fierros	1,276.00
	Patrullajes Distrito Los Caimanes	1,330.40
	Patrullajes Distrito Guarasug'we	1,673.96
	Patrullajes Distrito Bella Vista	1,354.80
	Patrullajes Distrito Río Tarvo	588.00
	Patrullajes Distrito Las Gamas	507.40
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Camionetas	1,500.00
	Viajes SCZ-PNNKM-SCZ Camión	1,557.20
	Gás para campamentos	1,980.00
36500	- Prod. Medicinales y Farmaceuticos	3,410.00
38000	Productos Metálicos	1,800.00
38600	- Herramientas Menores	1,800.00
	Herramientas agrícolas y mecánicas	1,800.00
39000	Productos Varios	11,254.00
39100	- Material de Limpieza	2,200.00
39500	- Utiles de Escritorio y Oficina	1,760.00
39700	- Utiles y Materiales Eléctricos	1,910.00
	3 Reflectores	150.00
	22 Baterías	1,760.00
39800	- Otros Repuestos y Accesorios	5,384.00
	Repuestos varios y Pilas alcalinas	5,384.00
90000	Otros Gastos	11,471.87
94000	Beneficios Sociales	11,471.87
94100	- Indemnizaciones	11,471.87
	Totales:	339,024.47

WORLD HERITAGE NOMINATION – IUCN TECHNICAL EVALUATION

NOEL KEMPFER MERCADO NATIONAL PARK (BOLIVIA)

1. DOCUMENTATION

- i) **IUCN/WCMC Data Sheet:** (3 references)
- ii) **Additional References Consulted:** Killeen, T. J and T.S. Schulenberg. 1998. **A biological assessment of Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Bolivia.** Conservation International: Washington, DC; Thorsell, J. and T. Sigaty. 1997. **A global overview of forest protected areas on the World Heritage List.** IUCN: Gland, Switzerland.
- iii) **Consultations:** 6 external reviewers, National and Provincial Government officials, park staff, local NGOs and community representatives.
- iv) **Field Visit:** April 2000. James Barborak.

2. SUMMARY OF NATURAL VALUES

Noel Kempff Mercado National Park (NKMNP) is one of the largest (1,523,000 ha), most intact parks in the Amazon basin. It is located at a transition zone on the southern fringe of the vast Amazonian drainage. With altitudinal diversity stretching from 200 to nearly 1000 meters, it is the site of a rich mosaic of habitat types where upland evergreen Amazonian forests are found along with other significant and even more threatened habitat types with limited representation on the World Heritage List. These include Cerrado savannah and forest, semideciduous forest more typical to the south, and both permanent and seasonally flooded forested and savannah wetlands linked to the great swamp ecosystems of the Pantanal complex. The park boasts an evolutionary history dating back over a billion years to the Precambrian and contains unique ecological associations on complex lithologies. While biological exploration is still in its infancy, over 2700 species of plants have already been recorded including 26 plants new to science; total floristic diversity is estimated at 4,000 species. Over six hundred species of birds, approximately 125 of mammals, 127 of reptiles and amphibians and 246 species of fish have already been recorded. Viable populations exist of many globally endangered or threatened large vertebrates including the giant otter, giant anteater, hyacinth macaw, giant armadillo, pink river dolphin, maned wolf, marsh and pampas deer. There are also several CITES-listed river turtles and crocodylians, as well as poorly studied marsupial, small rodent and bat communities.

3. COMPARISON WITH OTHER AREAS

Most of the Cerrado Biome is located in Brazil but high population density, intensive agriculture development and colonisation have combined to modify most of the Brazilian Cerrado. The Chiquitano Dry Forest is severely threatened elsewhere in Bolivia for agriculture and grazing development, yet Bolivia contains the largest area of this habitat type, endangered throughout South America.

While Noel Kempff NP has relatively low levels of endemism, total species numbers are quite high (21% of all bird species of South America, for example) and the park harbours important populations of many endangered species. The park also contains a unique assemblage of species resulting from high levels of local diversity in plant associations due to variations in water tables and drainage. It is a unique mixing point of the Amazonian, Cerrado, Pantanal and Chaco ecosystems unlike any other large intact wildland in the heart of South America.

At present there is no natural World Heritage site in Bolivia but here are several other natural or mixed World Heritage properties that lie at least partially in the Amazonian Biogeographic Province, namely Sangay National Park in Ecuador and Manu and Rio Abiseo National Parks. in Peru. Sangay is a much smaller site and while it includes some lowland ecosystems it primarily protects mid and high altitude forests and alpine vegetation. Manu National Park, covering 1,532,806ha, is similar in size to NKMNP (1,523,000ha), but contains a greater altitude

range (365-4,000m) than NKMNP (200-1,000m). Manu is considered by many to be the most biologically diverse protected area in the world and, based on surveys, some botanists claim that Manu has more plant species than any other protected area on the earth. Inventories of floral species have not been completed for Manu but the park is believed to contain up to 1,000 bird species compared to circa 600 in NKMNP. Manu also contains more mammal species (200) than NKMNP (125).

While Manu and the much smaller mixed site of Rio Abiseo in northern Peru protect a wide altitudinal and ecological range of Amazonian habitat types, they do not adequately contain the range of savannah, swamp, Cerrado forests and semideciduous ecosystems present at NKMNP. The ecological assessments carried out at Noel Kempff have also demonstrated that even the tall evergreen forests of the park are floristically distinct from the moist forests of Western Amazonia and the Andean Piedmont protected in these other World Heritage Sites.

NKMNP also contains ecosystems not represented in two additional properties proposed this year for World Heritage listing—the Jau National Park in Brazil and the Central Suriname Nature Reserve. Both areas, while outstanding in terms of size, integrity, and ecological diversity, protect distinct ecosystems and floristic and faunal communities from those found at NKMNP. In the case of Jau, at 2.3 million ha even larger than NKMNP, the dominant feature is the northern Amazonian black-water ecosystem, with unique biodiversity, limnology and geology. Jau lacks the altitudinal diversity of NKMNP and the floristic diversity associated with the Cerrado and semideciduous forests and upland savannahs, and has significantly lower avian and reptilian diversity. It has comparable numbers of mammals to NKMNP but as would be expected significantly higher fish biodiversity. The Central Suriname Nature Reserve, at 1.5 million ha similar in size to NKMNP, is likewise an outstanding and pristine natural area but is found on the Guyana shield north of the Amazon basin in a region dominated by clear-water ecosystems. While both NKMNP and the Central Suriname Reserve share the distinction of possessing large areas of unique ecosystems on Precambrian lithologies, they are separated by thousands of kilometers. Noel Kempff shares some widely distributed faunal and floral species with both of these areas and with the four existing World Heritage properties mentioned earlier. However, none contain the outstanding and unique mix of ecosystems found at NKMNP, with links to the Cerrado, Chiquitano Dry Forest, and Pantanal ecosystems to the south and east.

NKMNP does contain some of the same ecosystems and species that are found in another site proposed this year for World Heritage Status—the Pantanal Complex of Brazil. The uniqueness of NKMNP is that it contains habitats typical of the Pantanal but in a complex mosaic with other plant and animal associations more commonly found in the Cerrado, Amazonian Piedmont, and Chaco Ecoregions.

4. INTEGRITY

Size and Diversity

Noel Kempff National Park has undergone major expansion twice since its creation to improve ecological coverage and to give the park mostly natural boundaries. NKMNP now has sufficient size, altitudinal and climatic diversity and ecological elements necessary for the long-term conservation of the park's ecosystems and their biological diversity, including endemic and migratory species. It contains entire upper catchment basins for major watersheds, and the full range of altitudinal variation present in east central Bolivia. It contains what may be the largest piece of virgin Cerrado habitat left in the world. Rivers form 90% of the boundary of nearly 1000-km. There are additional adjacent forest/indigenous reserves on the Bolivian side and federal and state parks on the Brazilian side that form part of a larger binational protected corridor of over 13 million hectares.

Planning

The site has a management plan prepared by The Nature Conservancy (TNC) and the Friends of Nature Foundation (FAN) - a very professional NGO based in Santa Cruz) that provides a good level of detail on park management challenges and programs. The plan, prepared in 1996, will be revised and updated in about two years. Annual operational plans and more detailed monthly protection and resource monitoring plans are also prepared regularly for the park.

Human and Financial Resources

Noel Kempff NP has well-trained and highly motivated staff (45 persons). Most are from nearby communities. Their level of training, equipment, infrastructure and esprit de corps ranks very highly compared to standards of

protected area staff in South America. Thanks to a pioneering carbon offset project NKMNP has a modest endowment fund (US\$1.5 million) that covers 20% of the operational budget of approximately \$600,000. Noel Kempff boasts exceptional management capability and innovative use of novel institutional arrangements and financial strategies that leave it well suited to weather the threats common to most protected areas in developing countries. In a span of just a decade important strides have been made towards consolidating park management. Donor support by USAID, KFW, The Nature Conservancy, the pilot carbon offset project that includes substantial support for park and buffer zone management, and other donors has permitted the park to staff up and build infrastructure rapidly, ringing most of the park with a network of 10 ranger stations.

Local Populations

Less than 30 people live within the boundaries of the park and in the area surrounding the park the rural population density is low and growth rates are minimal. Ongoing environmental education and outreach programs with the local population appear to be succeeding. On the Bolivian side, the population of several thousand inhabitants along hundreds of kilometres of the park boundary present little pressure. The park has a management committee on which local governments and the five principal communities along the park's western borders have a say in management.

Public Use

The location of NKMNP far from major existing and planned tourism development sites means that tourism will probably not be an important threat, nor a major means of self-financing through visitor fees in the foreseeable future. Since the park is so far (two days one way) in vehicle from the provincial capital it is virtually unknown to residents of Santa Cruz and the rest of Bolivia, which makes getting regional and national support for park management more difficult. Tourism to the park is currently extremely limited--less than a thousand visitors per year. Tourism, both by visitors to the park arriving by land and in plane via Santa Cruz, and the growing number of Brazilian visitors crossing the Iténez River, is definitely not a major management problem nor will be for years to come. The infrastructure in the park for staff and visiting tourists and scientists is among the best found at such a remote park anywhere in the region.

Legal and Institutional Framework

The national legal and institutional framework for protected area management is comparable to or better than that in most Latin America countries, and a major push is on to develop both nation-wide and site specific policies and regulations on themes such as concessions, co-management, buffer zone management, and corridors. The park itself has an adequate legal and institutional framework. The ten-year co-management agreement with FAN provides a level of financial and technical backstopping that compensates for the management problems of the remote park.

Land Tenure

Land tenure is much less of a problem than in most Latin American parks. There is one large hacienda covering about 25,000ha within the park. The area is owned to a Swiss-Bolivian eco-tourism consortium. The long term legal status of that portion of the property within the park needs to be clarified. This is also the case for several other unresolved land claims, including one for a section of the park including several of the most visited and outstanding waterfalls.

Research

While some pioneering geological survey work was undertaken at the beginning of the last century, until very recently the park had been little studied. However, over the past fifteen years international and local organisations including The Nature Conservancy, Conservation International, the Wildlife Conservation Society, the Smithsonian Institution, the Missouri Botanical Garden, the Natural History Museum of Santa Cruz and FAN have carried out both rapid ecological inventories and detailed studies of some species. These studies are contributing to the improvement of land-zoning and on-going management practices within the park. The pilot carbon offset project has facilitated studies of carbon sequestration and development of excellent remote sensing information on the park. Participatory assessments with local villages have helped to better understand the social and economic dynamics of nearby communities. The excellent infrastructure available in several park

administrative posts, such as at Flor de Oro and Los Fierros, facilitates continued research in spite of the remoteness of the park.

Threats

The remoteness of NKMNP has contributed to unusually low levels of external threats for a developing country park. Unlike many large Neotropical protected areas, intact ecosystems stretch well beyond the park's borders on many flanks. However, there are threats to the park's integrity that should not be overlooked. In general, the southern border of the park with Brazil is hard to patrol and the population along the Brazilian border carries out low levels of illegal timber poaching, grazing and hunting within the park. Commercial fishing and hunting of river turtles along the Iténez River, which forms much of the joint border with Brazil, is a problem particularly during the dry season but is being dealt with by park authorities both through enforcement and through co-operation with state and national Brazilian authorities. There is a small and growing flow of Brazilian tourists to the border region, including sport fishermen, but these pose a limited threat to park resources. A good number of park employees are bilingual or are originally from Brazil, which facilitates dialogue with Portuguese-speaking neighbours. The existence of small towns on the Brazilian side of the border actually facilitates management in some ways, since it reduces costs and logistical problems involved in obtaining provisions and in case of medical emergencies.

The trying economic situation in Bolivia, the poorest country in South America, could bring other threats and challenges to park management in the future. These might include staff and operating budget reductions, greater levels of poaching and encroachment by neighbouring communities, production and trafficking of illegal drugs, pressure to allow timber cutting in the park, etc. While no active mineral exploration or exploitation is underway in the park and underlying geology does not appear favourable, mineral exploration in parks is not forbidden under Bolivian law and could be considered to be a potential threat. The IUCN's World Commission on Protected Areas Position Statement on Mining stresses that there should be no mining activities within World Heritage sites.

5. ADDITIONAL COMMENTS

If the nomination is accepted, the formal ceremony at the park at which the World Heritage plaque is unveiled should be used to increase the profile of the park within Santa Cruz Department and on a national level. Bolivian authorities should also be urged to systematically review the approximately 18 areas within the protected area system managed by SERNAP to determine if any other sites might warrant World Heritage status.

Three management issues in particular merit mention to Bolivian authorities:

1. the need to redouble efforts to find fresh sources of funding to offset the reduction in funding that will accompany the finalisation of most components of the pilot carbon project in two years. The Bolivian government has high hopes for proposals they plan to submit to the GEF, both in the form of a mid-sized grant request (for \$750K) specifically for Noel Kempff, and as part of a much larger proposal to GEF for overall strengthening of the national park system. However, a broader suite of donors is needed, and in particular the size of the endowment should be expended to cover a larger share of recurrent costs.
2. the need to strengthen fire prevention, management, and control efforts. Contingency plans are needed in the case of a major fire. The long distances and logistical constraints posed by the park might require a concerted effort to control major fires in drought years in the future. Such fires could cause "leakage" reducing the net value of carbon sequestration efforts. All the park staff and every able-bodied adult in the western buffer zone may not be sufficient to fight a tenacious fire in the park. More training and equipment, organisation of volunteer brigades among neighbours, and contingency plans for involved the army and other government agencies should be considered.
3. the need to use riverbank stabilisation to prevent park buildings sliding into a river. Most of the impressive new infrastructure, built at a cost of hundreds of thousands of dollars, at the Flor de Oro camp is very close to (20 to 30 meters) a major Amazon tributary. Since the site of the buildings was a former cattle ranch all streamside vegetation was removed and considerable bank erosion was evident. Experienced civil engineers versed in riverbank stabilisation should be enlisted to develop a plan to use engineering works and/or tree planting to make an effort to reduce the risk of having valuable buildings slide into the river.

6. APPLICATION OF WORLD HERITAGE NATURAL CRITERIA

NKMNP was nominated under all four natural criteria.

Criterion (ii): Ecological processes

NKMNP contains examples of on-going ecological and biological processes in the evolution and development of terrestrial and fresh water ecosystems and communities of plants and animals. The Cerrado habitats found on the Huanchaca Meseta have been isolated for millions of years providing an ideal living laboratory for the study of the evolution of these ecosystems. Likewise, the mosaic of wetland ecosystems in the alluvial plains of the Iténez and Paragua Rivers is constantly changing due to seasonal variations in water flow and ongoing hydrological processes. These ongoing processes coupled with NKMNP's size, altitudinal diversity, complex lithologies, and landform diversity, has resulted in a range of protected ecosystems and species unmatched in the Cerrado biome. IUCN considers that the nominated site meets this criterion.

Criterion (iv): Biodiversity and threatened species

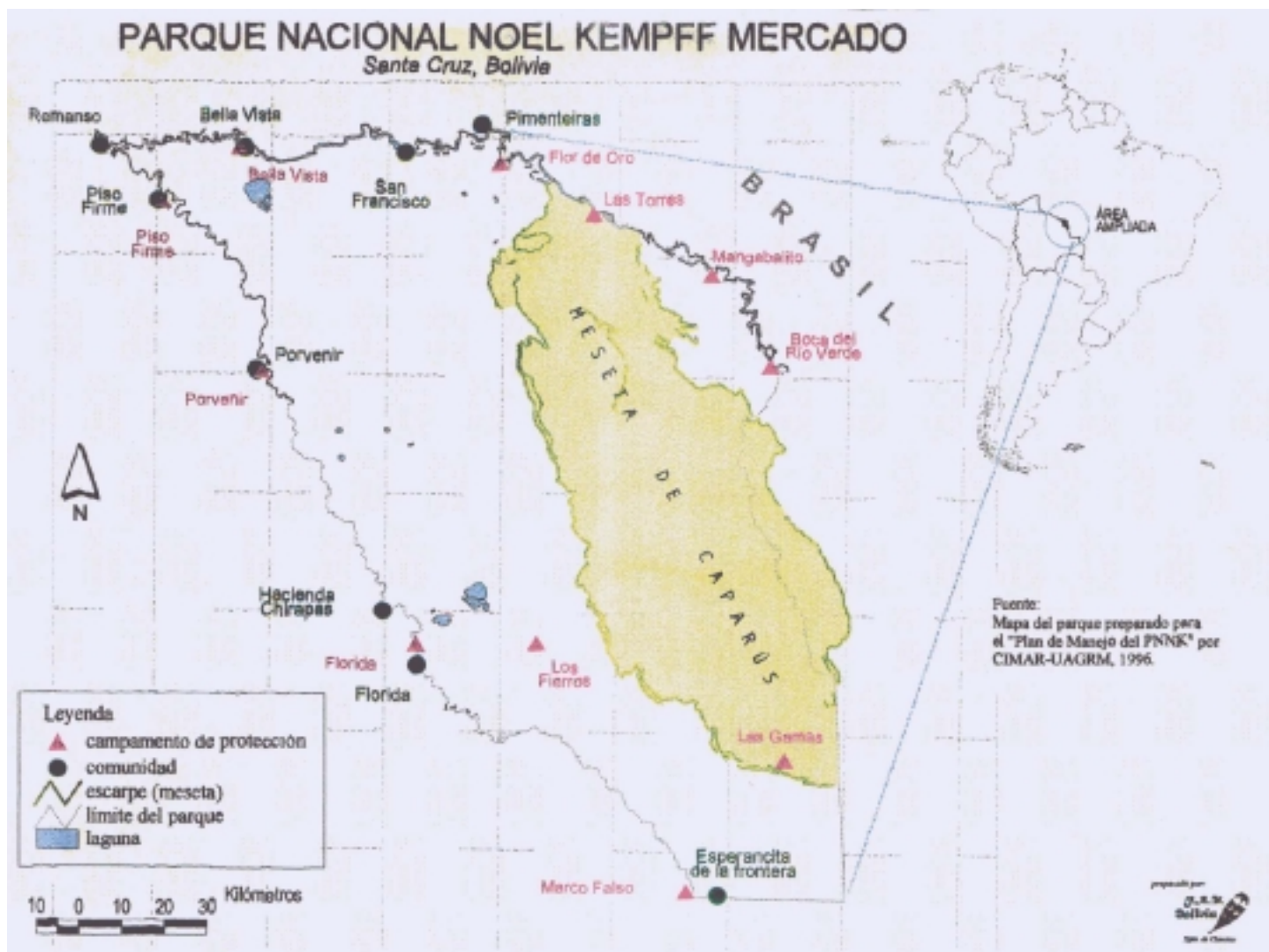
NKMNP contains some of the largest, most intact, and most important and significant natural habitats for in-situ conservation of terrestrial biological diversity in the Neotropics and globally. No other protected area in the Amazonian biogeographic province contains the unique array of habitat types found in the park, including evergreen rainforests, palm forests, Cerrado, swamps, savannahs, gallery forests, and semi-deciduous dry forests.. NKMNP also contains viable populations of many globally endangered or threatened large vertebrates. IUCN considers that the nominated site meets this criterion.

While NKMNP contains a diverse assemblage of different landforms of geological and aesthetic value, including the Huanchaca Meseta with its numerous waterfalls, IUCN feels that these values are secondary to NKMNP's primary values under criteria (ii) and (iv).

7. RECOMMENDATION

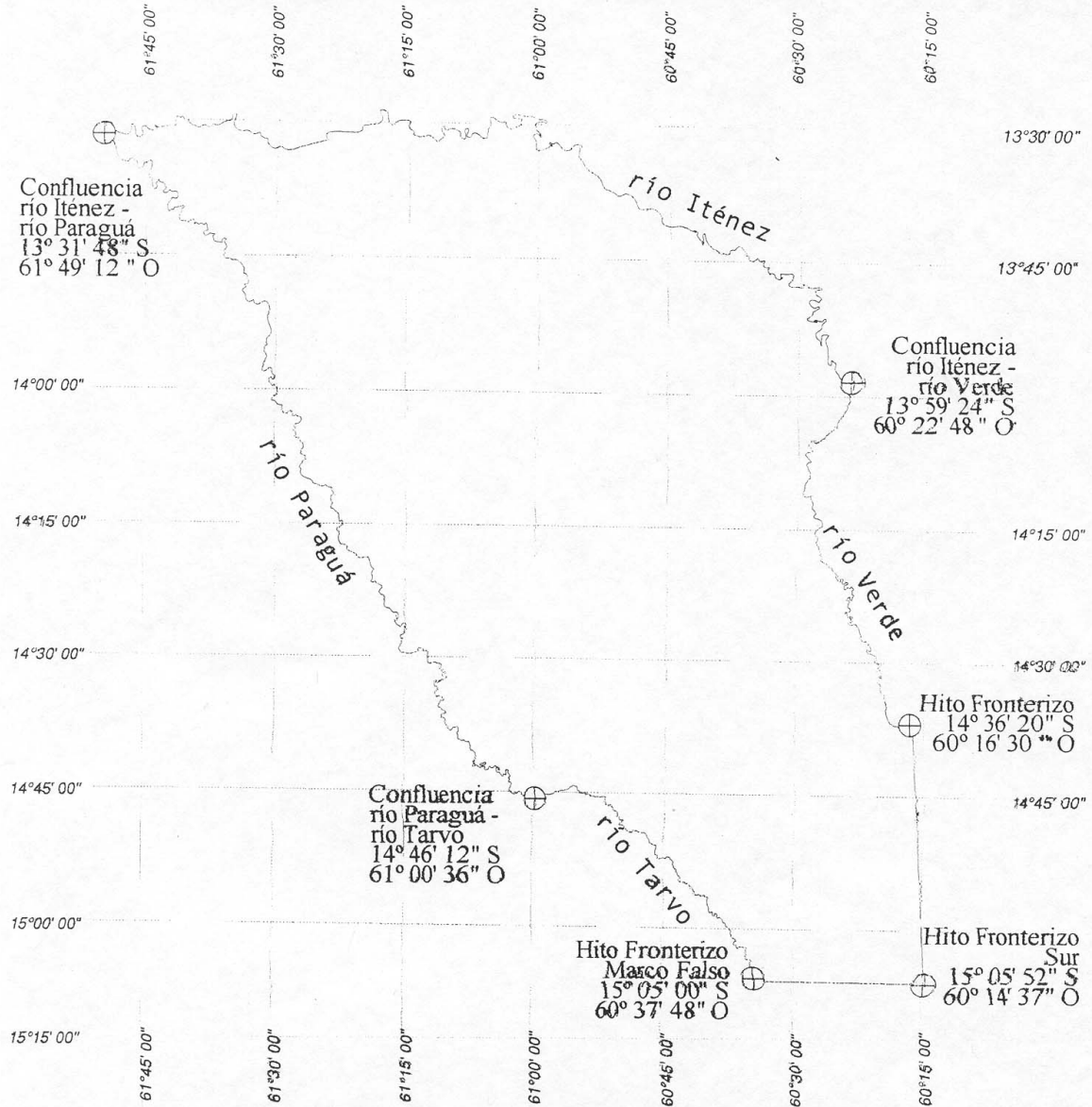
The Bureau recommended to the Committee that the Noel Kempff Mercado National Park be inscribed on the World Heritage List under natural criteria (ii) and (iv). The Bureau noted that the site contains an array of habitat types including evergreen rainforests, palm forests, cerrado, swamps, savannahs, gallery forests, and semi-deciduous dry forests. The Cerrado habitats found on the Huanchaca Meseta have been isolated for millions of years providing an ideal living laboratory for the study of the evolution of these ecosystems. The site also contains a high diversity of plant and animal species including viable populations of many globally threatened large vertebrates.

The Bureau recommended that the State Party consider exploring opportunities for transboundary cooperation with Brazil to enhance management and protection of this area.

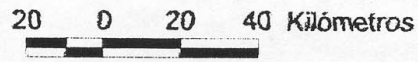


Map 1: Location Map - Noel Kempff Mercado National Park

Parque Nacional Noel Kempff Kempff
BOLIVIA, SUDAMÉRICA
Coordenadas de Referencia



Fuentes:
 * Límite del parque preparado para el Plan de Manejo del PNNK por CIMAR-UAGRM 1996.
 * Coordenadas de hitos fronterizos tomadas del Decreto Supremo No. 24457 promulgado por el Gobierno de Bolivia.
 * Coordenadas de confluencias de ríos, preparadas en F.A.N. en base a cálculo aproximado en SIG.



Map 2: Site Map - Noel Kempff Mercado National Park

CANDIDATURE AU PATRIMOINE MONDIAL - ÉVALUATION TECHNIQUE UICN

PARC NATIONAL NOEL KEMPPF MERCADO (BOLIVIE)

1. DOCUMENTATION

- i) **Fiches techniques UICN/WCMC:** (3 références)
- ii) **Littérature consultée:** Killeen, T. J and T.S. Schulenberg. 1998. **A biological assessment of Parque Nacional Noel Kempff Mercado, Bolivia** Conservation International: Washington, DC; Thorsell, J. and T. Sigaty. 1997. **A global overview of forest protected areas on the World Heritage List.** IUCN: Gland, Switzerland.
- iii) **Consultations:** 6 évaluateurs indépendants, fonctionnaires nationaux et provinciaux, personnel du parc, ONG locales et représentants des communautés.
- iv) **Visite du site:** Avril 2000. James Barborak.

2. RÉSUMÉ DES CARACTÉRISTIQUES NATURELLES

Le Parc national Noel Kempff Mercado (PNNKM) est un des parcs les plus grands (1 523 000 ha) et les plus intacts du bassin de l'Amazonie. Situé dans une zone de transition, aux limites méridionales de l'immense bassin de drainage amazonien et jouissant d'une diversité altitudinale de 200 à près de 1000 mètres, le parc est une riche mosaïque d'habitats variés où les forêts sempervirentes amazoniennes de haute altitude côtoient d'autres types d'habitats importants et encore plus menacés, mal représentés sur la Liste du patrimoine mondial. Il s'agit notamment de la savane et de la forêt du Cerrado, de la forêt semi-décidue plus typique du sud, de forêts inondées en permanence ou en saison, et de zones humides des savanes reliées aux immenses écosystèmes marécageux du complexe du Pantanal. Le parc a une histoire évolutionnaire couvrant plus d'un milliard d'années depuis le Précambrien et contient des associations écologiques uniques sur des sols complexes. L'exploration biologique de la région en est encore à ses balbutiements mais plus de 2700 espèces de plantes ont déjà été enregistrées dont 26 qui sont nouvelles pour la science; la diversité totale de la flore est estimée à 4000 espèces. Plus de 600 espèces d'oiseaux, environ 125 espèces de mammifères, 127 de reptiles et d'amphibiens et 246 espèces de poissons ont déjà été répertoriées et on trouve, dans le parc, des populations viables de nombreux grands vertébrés menacés ou menacés d'extinction au plan mondial tels que la loutre géante, le fourmilier géant, l'ara hyacinthe, le tatou géant, le dauphin d'eau douce de l'Amazonie, le loup à crinière, les cerfs des pampas et des marais. Il y a aussi plusieurs espèces de tortues d'eau douce et de crocodiliens inscrites à la CITES ainsi que des communautés peu étudiées de marsupiaux, de petits rongeurs et de chauves-souris.

3. COMPARAISON AVEC D'AUTRES AIRES PROTÉGÉES

La majeure partie du biome du Cerrado se trouve au Brésil mais la densité démographique, le développement agricole intense et la colonisation se sont conjugués pour modifier l'essentiel du Cerrado brésilien. La forêt sèche «Chiquitano» est gravement menacée ailleurs en Bolivie par le développement agricole et l'élevage et cependant la Bolivie possède la plus grande superficie de ce type d'habitat, menacé d'extinction à l'échelle de l'Amérique du Sud.

Dans le Parc national Noel Kempff, le taux d'endémisme est relativement faible mais le nombre total d'espèces est élevé (21 pour cent de toutes les espèces d'oiseaux d'Amérique du Sud, par exemple) et l'on y trouve d'importantes populations de nombreuses espèces menacées d'extinction. Il contient, en outre, un assemblage unique d'espèces qui résulte de la très forte diversité locale des associations de plantes, favorisée par les variations des eaux souterraines et du drainage. Le PNNKM est un lieu de rencontre unique entre les écosystèmes

de l'Amazonie, du Cerrado, du Pantanal et du Chaco, ce en quoi il se distingue de tout les autres grands territoires sauvages et vierges au cœur de l'Amérique du Sud.

En Bolivie, il n'y a, actuellement, aucun bien naturel du patrimoine mondial mais dans la province biogéographique amazonienne, il y a plusieurs autres biens naturels ou mixtes du patrimoine mondial, par exemple le Parc national de Sangay, en Équateur et les Parcs nationaux du Manu et du Rio Abiseo, au Pérou. Sangay est beaucoup plus petit et, s'il comprend quelques écosystèmes de plaines, il protège principalement des forêts de moyenne et de haute altitude et une végétation alpine. Le Parc national du Manu, avec une superficie de 1 532 806 ha, est comparable au PNNKM par ses dimensions (1 523 000 ha) mais présente une variation altitudinale supérieure (365 à 4000 mètres) à celle du PNNKM (200 à 1000 mètres). Nombreux sont ceux qui considèrent Manu comme l'aire protégée la plus riche au monde sur le plan de la diversité biologique. D'après les études réalisées, certains botanistes prétendent que Manu possède plus d'espèces de plantes que n'importe quelle aire protégée de la planète. Les inventaires de la flore de Manu ne sont pas terminés mais on estime que le parc contient jusqu'à 1000 espèces d'oiseaux (le PNNKM en aurait environ 600). Manu contient aussi plus d'espèces de mammifères (200) que le PNNKM (125).

Si le Parc national du Manu et le site mixte, beaucoup plus petit, du Rio Abiseo, dans le nord du Pérou, protègent une large gamme altitudinale et écologique de types d'habitats amazoniens, ils ne contiennent pas tout l'éventail de la savane, des marais, des forêts du Cerrado et des écosystèmes semi-décidus que l'on trouve dans le PNNKM. Les évaluations écologiques menées au Parc national Noel Kempff Mercado ont également démontré que même les hautes forêts sempervirentes du parc se distinguent du point de vue floristique des forêts humides de l'Amazonie occidentale et du piémont andin qui sont protégées dans les autres biens du patrimoine mondial.

Le PNNKM possède aussi des écosystèmes qui ne sont pas représentés dans deux autres biens proposés pour inscription, cette année, sur la Liste du patrimoine mondial - le Parc national Jau, au Brésil et la Réserve naturelle du Suriname central. Les deux sites, bien qu'ils soient exceptionnels par leurs dimensions, leur intégrité et leur diversité écologique, protègent des écosystèmes et des communautés animales et végétales différentes de celles du PNNKM. Dans le cas de Jau qui, avec ses 2,3 millions d'hectares, est encore plus grand que le PNNKM, la caractéristique dominante est le système des eaux noires du nord de l'Amazonie aux qualités uniques du point de vue de la biodiversité, de la limnologie et de la géologie. Jau n'a cependant pas la diversité altitudinale du PNNKM ni la diversité floristique associée au Cerrado et aux forêts semi-décidues et savanes d'altitude. Quant à la diversité de l'avifaune et des reptiles, elle est bien moindre. Le nombre de mammifères de Jau est comparable à celui du PNNKM mais – et cela n'est guère surprenant - la biodiversité ichtyologique est nettement plus élevée. La Réserve naturelle du Suriname central, avec 1,5 million ha, est de taille semblable au PNNKM; c'est aussi une région naturelle intacte et exceptionnelle mais elle se trouve sur le socle guyanais, au nord du bassin amazonien, dans une région dominée par les écosystèmes d'eaux claires. Le PNNKM et la Réserve du Suriname central se rapprochent par le fait que tous deux possèdent de vastes écosystèmes uniques sur des sols du Précambrien, mais ils sont séparés par des milliers de kilomètres. Noel Kempff partage certaines espèces de faune et de flore largement distribuées avec ces deux sites et avec les quatre autres biens du patrimoine mondial mentionnés plus haut. Toutefois, aucun d'entre eux ne présente le mélange exceptionnel et unique d'écosystèmes que l'on trouve au PNNKM, ni les liens avec le Cerrado, la forêt sèche «Chiquitano» et l'écosystème du Pantanal, au sud et à l'est.

Le PNNKM possède certains des écosystèmes et des espèces que l'on trouve dans un autre site proposé cette année pour inscription sur la Liste du patrimoine mondial – le Complexe du Pantanal, au Brésil. Le caractère unique du PNNKM vient de ce qu'il possède des habitats typiques du Pantanal au sein d'une mosaïque complexe d'autres associations d'animaux et de plantes plus particulièrement présentes dans les écorégions du Cerrado, du piémont amazonien et du Chaco.

4. INTÉGRITÉ

Dimensions et diversité

Depuis sa création, le Parc national Noel Kempff a été fortement agrandi par deux fois pour améliorer la couverture écologique et faire en sorte que les limites soient essentiellement naturelles. Le PNNKM a aujourd'hui une superficie suffisante, il jouit d'une diversité altitudinale et climatique et possède les éléments écologiques

nécessaires à la conservation à long terme des écosystèmes du parc et de leur diversité biologique, notamment des espèces migratrices et endémiques. Il contient, dans leur intégralité, les bassins versants supérieurs d'importants systèmes de drainage et toute la gamme des variations altitudinales de la région centre-est de la Bolivie. Il contient ce qui pourrait bien être la plus grande superficie d'habitat vierge du Cerrado subsistant au monde. Les rivières forment 90 pour cent des limites sur près de mille kilomètres. Du côté bolivien, il y a d'autres réserves forestières/autochtones limitrophes et, du côté brésilien, des parcs fédéraux et d'État qui font partie d'un immense corridor binational protégé couvrant plus de 13 millions d'hectares.

Planification

Le site dispose d'un plan de gestion, préparé par The Nature Conservancy (TNC) et la Friends of Nature Foundation (FAN), une ONG très professionnelle basée à Santa Cruz. Ce plan fournit de bonnes informations sur les problèmes et les programmes de gestion du parc. Préparé en 1996, il sera révisé et mis à jour dans deux ans environ. Des plans d'activités annuels et des plans mensuels plus précis sur la protection et la surveillance des ressources sont également préparés régulièrement pour le parc.

Ressources humaines et financières

Le Parc national Noel Kempff dispose d'un personnel bien formé et extrêmement motivé (45 personnes). La plupart des employés viennent de communautés voisines. Leur niveau de formation, l'équipement, l'infrastructure et l'esprit de corps dépassent largement les normes pour le personnel des aires protégées d'Amérique du Sud. Grâce à un projet pionnier, «Action-climat», sur le piégeage du carbone, le PNNKM dispose d'un modeste fonds de dotation (USD 1,5 million) qui couvre 20 pour cent du budget de fonctionnement, lequel s'élève à environ USD 600 000. Le Parc national Noel Kempff jouit d'une capacité de gestion exceptionnelle et utilise de manière originale des dispositions institutionnelles et stratégies financières novatrices qui lui permettent d'affronter dans de bonnes conditions les menaces communes à la plupart des aires protégées des pays en développement. En dix ans à peine, d'importants progrès ont été accomplis pour consolider la gestion du parc. Grâce à l'appui de donateurs tels que USAID, KFW, The Nature Conservancy, le projet pilote de piégeage du carbone qui comprend un appui important pour la gestion du parc et de la zone tampon, et grâce à d'autres donateurs le parc a pu rapidement se doter du personnel et de l'infrastructure nécessaires et construire un réseau de dix postes de garde.

Populations locales

Moins de 30 personnes vivent dans le parc et, dans les environs, la densité de la population rurale est faible et le taux de croissance minime. Il semble que les programmes permanents d'éducation à l'environnement et de communication auprès de la population locale soient couronnés de succès. Du côté bolivien, les quelques milliers d'habitants qui vivent le long des centaines de kilomètres des limites du parc n'exercent que peu de pressions. Le parc a un comité de gestion auquel siègent des représentants des pouvoirs publics locaux et des cinq communautés principales installées le long des limites ouest du parc.

Accès public

Le PNNKM étant situé loin des grands pôles de développement touristique existants et prévus, le tourisme ne devrait pas constituer de menace importante ni de source importante d'autofinancement au moyen des droits d'entrée dans un avenir prévisible. Le parc est si éloigné (deux jours de route) de la capitale provinciale qu'il est presque inconnu des résidents de Santa Cruz et du reste de la Bolivie. En conséquence, il est plus difficile d'obtenir un appui régional et national pour la gestion du parc. Le tourisme est actuellement très limité - moins d'un millier de visiteurs par an. Le tourisme, soit que les visiteurs arrivent au parc depuis Santa Cruz, par voie terrestre ou aérienne, soit qu'ils viennent du Brésil en traversant le fleuve Iténez, comme c'est de plus en plus le cas, ne pose absolument pas de grand problème de gestion et la situation ne devrait pas changer à cet égard dans les années à venir. L'infrastructure du parc, que ce soit pour le personnel, pour les visiteurs ou pour les chercheurs invités, est parmi les meilleures, pour un parc aussi isolé, dans toute la région.

Cadre institutionnel et juridique

Le cadre juridique et institutionnel national pour la gestion des aires protégées est comparable - et parfois supérieur - à celui de la plupart des pays d'Amérique latine. L'accent porte sur la mise au point de politiques et de

règlements tant à l'échelle nationale que spécifiques à des sites, sur des thèmes tels que les concessions, la cogestion, la gestion des zones tampons et les corridors. Le parc lui-même possède un cadre juridique et institutionnel suffisant. L'accord de cogestion décennal signé avec FAN fournit un financement et une assistance technique qui compensent les problèmes de gestion causés par l'éloignement du parc.

Régime foncier

Le régime foncier pose moins de problèmes que dans la plupart des parcs d'Amérique latine. Il y a une grande hacienda qui couvre environ 25 000 ha du parc et qui appartient à un consortium d'écotourisme helvético-bolivien. Le statut juridique à long terme de la partie de la propriété qui se trouve dans le parc doit être éclairci. C'est également le cas pour plusieurs autres revendications non résolues sur les terres, notamment sur une section du parc qui comprend la plupart des cascades les plus visitées et les plus exceptionnelles.

Recherche

Quelques études géologiques pionnières ont été entreprises au début du 20^e siècle mais, jusqu'à présent, le parc a été fort peu étudié. Toutefois, depuis 15 ans, des organisations internationales et locales telles que The Nature Conservancy, Conservation International, la Wildlife Conservation Society, la Smithsonian Institution, le Jardin botanique du Missouri, le Muséum d'histoire naturelle de Santa Cruz et FAN ont dressé des inventaires écologiques rapides et réalisé des études approfondies de certaines espèces. Ces études contribuent à l'amélioration des pratiques de zonage des sols et de gestion en cours dans le parc. Le projet pilote «Action-climat» a facilité les études sur le piégeage du carbone et la collecte, par télédétection, d'excellentes informations sur le parc. Des évaluations participatives menées dans des villages locaux ont permis de mieux comprendre les dynamiques économiques et sociales des communautés du voisinage. L'excellente infrastructure disponible dans plusieurs postes administratifs du parc, par exemple à Flor de Oro et Los Fierros, facilite la poursuite de la recherche malgré l'éloignement du parc.

Menaces

L'éloignement du PNNKM a contribué à contenir les menaces extérieures à des niveaux exceptionnellement bas pour un pays en développement. Les écosystèmes intacts du parc se prolongent bien au-delà des limites, ce qui est loin d'être le cas pour de nombreuses grandes aires protégées néotropicales. Il ne faudrait pas, toutefois, sous-estimer certaines menaces à l'intégrité du parc. De manière générale, la limite méridionale qui sert de frontière avec le Brésil est difficile à surveiller et la population qui vit le long des frontières brésiliennes exerce des activités illicites sans gravité à l'intérieur du parc: légère exploitation du bois, pâturage et chasse. La pêche commerciale et la chasse des tortues d'eau douce le long du fleuve Iténez qui trace une bonne partie de la frontière posent un problème, notamment pendant la saison sèche. Pour résoudre le problème, les autorités du parc ont adopté des mesures de lutte contre la fraude et coopèrent avec les autorités brésiliennes nationales et d'État. Il y a un flux croissant de touristes brésiliens dans la région frontalière, notamment des pêcheurs sportifs, mais la menace qu'ils exercent sur les ressources du parc est limitée. Un bon nombre d'employés du parc sont bilingues ou originaires du Brésil ce qui facilite le dialogue avec les voisins lusophones. En réalité, la présence de petites îles, du côté brésilien de la frontière, facilite la gestion dans une certaine mesure car elle permet de réduire les coûts et les problèmes de logistique qui se posent pour l'approvisionnement et en cas d'urgence médicale.

La situation économique difficile de la Bolivie, le pays le plus pauvre d'Amérique du Sud, pourrait à l'avenir constituer une autre menace pour la gestion du parc: réduction du budget du personnel et du budget de fonctionnement, menace croissante du braconnage et de l'empiétement par les communautés voisines, production et trafic de drogue, pressions pour autoriser la coupe de bois dans le parc, etc. Bien qu'il n'y ait pas d'activités d'exploration ou d'exploitation des minerais en cours dans le parc et que la géologie sous-jacente ne semble pas favorable, l'exploration minière des parcs n'est pas interdite par la loi bolivienne et pourrait constituer une menace éventuelle. La Commission mondiale UICN des aires protégées, dans sa Déclaration de principe sur l'exploitation minière, insiste sur le fait qu'il ne devrait pas y avoir d'exploitation minière dans les biens du patrimoine mondial.

5. AUTRES COMMENTAIRES

Si l'inscription est acceptée, la cérémonie officielle qui aura lieu au parc, et au cours de laquelle une plaque commémorative du patrimoine mondial sera dévoilée, pourrait être mise à profit pour améliorer l'image de marque du parc dans le département de Santa Cruz et au niveau national. Les autorités boliviennes devraient

également être priées d'évaluer de manière systématique les quelque 18 sites du réseau d'aires protégées géré par SERNAP afin de déterminer si certains méritent le statut de bien du patrimoine mondial.

Trois problèmes de gestion, en particulier, méritent d'être portés à l'attention des autorités boliviennes:

1. La nécessité de redoubler d'efforts pour trouver de nouvelles sources de financement afin de compenser une réduction du financement qui accompagnera l'achèvement de la plupart des éléments du projet pilote sur le carbone dans deux ans. Le Gouvernement bolivien place beaucoup d'espoir dans les propositions qu'il se prépare à soumettre au FEM - demande de subvention d'importance moyenne (USD 750 000) précisément pour Noel Kempff et proposition plus générale en vue de renforcer, globalement, le réseau de parcs nationaux. Toutefois, il faudrait de nouveaux donateurs et le montant du fonds de dotation devrait être augmenté pour couvrir une plus grande part des frais récurrents.
2. La nécessité de renforcer les mesures de lutte contre le feu, les efforts de gestion et de surveillance. Il importe de préparer des plans d'urgence en cas d'incendie majeur. Les grandes distances et les problèmes de logistique que pose le parc pourraient nécessiter un effort concerté de lutte contre de graves incendies dans les années de sécheresse à venir. De tels incendies pourraient provoquer une «fuite» de carbone et réduire ainsi l'utilité des efforts de piégeage du carbone. Le personnel du parc et tous les adultes aptes vivant dans la zone tampon occidentale ne suffiront peut-être pas pour éteindre un incendie tenace dans le parc. Il convient d'envisager la constitution, à proximité, de brigades bénévoles, mieux formées et mieux équipées et de préparer des plans d'urgence pour associer l'armée et d'autres organes du gouvernement à cet effort.
3. La nécessité de stabiliser les berges des rivières pour empêcher les glissements de terrain qui entraîneraient les bâtiments dans l'eau. Les infrastructures nouvelles et impressionnantes qui ont coûté des centaines de milliers de dollars, au camp Flor de Oro, sont pour la plupart très près (20 à 30 mètres) d'un important affluent de l'Amazone. Les bâtiments ont été construits sur le site d'un ancien ranch d'élevage, de sorte que toute la végétation riveraine a été éliminée et que l'on peut constater une grave érosion des berges. Il serait bon d'engager des ingénieurs civils expérimentés connaissant bien les problèmes de stabilisation des berges de cours d'eau pour préparer un plan faisant appel à des travaux d'ingénierie et/ou à la plantation d'arbres si l'on veut éviter que des bâtiments coûteux ne se retrouvent dans la rivière.

6. APPLICATION DES CRITÈRES NATURELS DU PATRIMOINE MONDIAL

Le parc national Noel Kempff Mercado est proposé au titre des quatre critères naturels.

Critère (ii): processus écologiques

Le PNNKM contient des exemples de processus écologiques et biologiques en cours illustrant l'évolution des écosystèmes terrestres et d'eau douce et des communautés de plantes et d'animaux. Les habitats du Cerrado que l'on trouve sur la Meseta de Huanchaca sont restés isolés pendant des millions d'années et constituent, en conséquence, un laboratoire vivant idéal pour l'étude de l'évolution de ces écosystèmes. De même, la mosaïque d'écosystèmes de zones humides des plaines alluviales de l'Iténez et du Paragua change constamment selon les variations saisonnières du débit d'eau et les processus hydrologiques en cours. Ces processus, associés aux dimensions du PNNKM, à sa diversité altitudinale, à la complexité des sols et à la diversité des formes de relief sont à l'origine d'une gamme d'écosystèmes et d'espèces protégées sans équivalent dans le biome du Cerrado. L'UICN considère que le site proposé remplit ce critère.

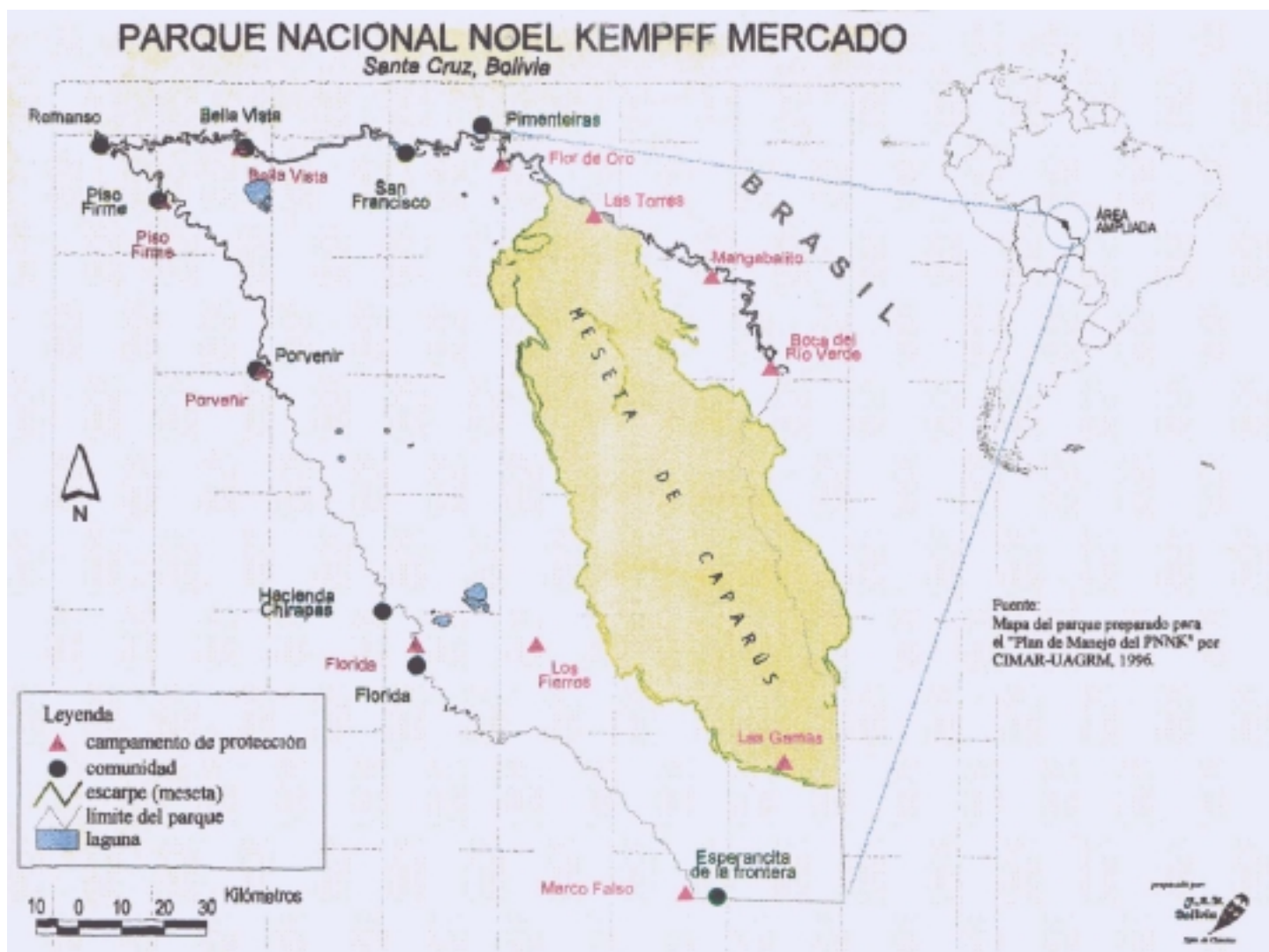
Critère (iv): diversité biologique et espèces menacées

Le PNNKM contient certains des habitats naturels les plus vastes, les plus intacts et les plus importants pour la conservation *in situ* de la diversité biologique terrestre dans la région néotropicale et dans le monde. Aucune autre aire protégée de la province biogéographique amazonienne ne contient l'association unique de types d'habitats que l'on trouve dans le parc et qui comprend des forêts ombrophiles sempervirentes, des forêts de palmiers, le Cerrado, des marécages, des savanes, des forêts galeries et des forêts sèches semi-décidues. Le PNNKM contient aussi des populations viables de nombreux grands vertébrés menacés ou menacés d'extinction au plan mondial. L'UICN considère que le site proposé remplit ce critère.

Le PNNKM contient un assemblage divers de formes de relief de valeur géologique et esthétique, notamment la Meseta de Huanchaca avec ses nombreuses cascades mais l'UICN estime que ces valeurs sont secondaires par rapport aux valeurs du PNNKM qui remplissent les critères (ii) et (iv).

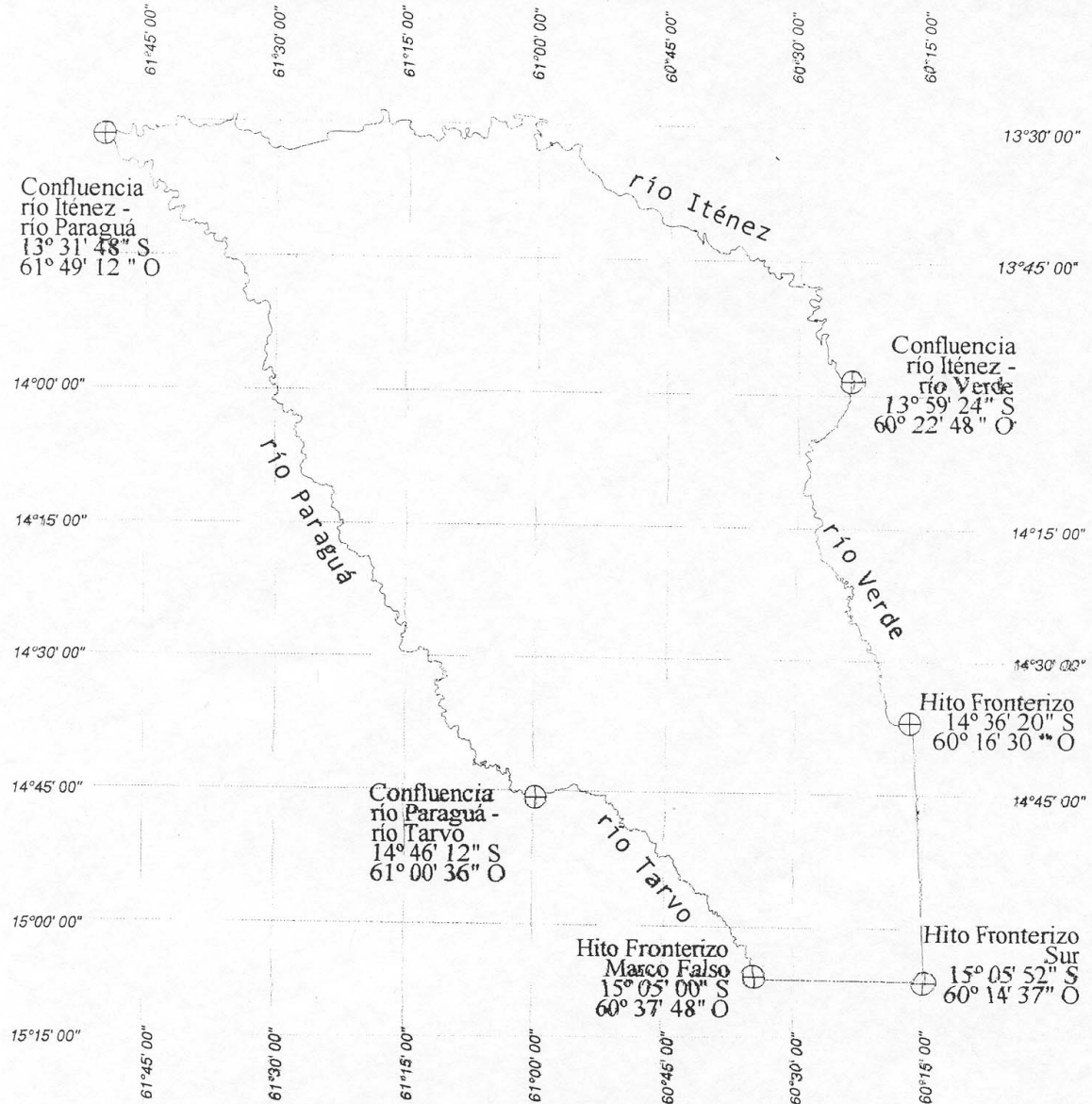
7. RECOMMANDATION

Le Bureau recommande au Comité d'inscrire le Parc national Noel Kempff Mercado sur la Liste du patrimoine mondial au titre des critères naturels (ii) et (iv). Le Bureau a noté que ce site contient toute une gamme de types d'habitats y compris forêts sempervirentes, forêts de palmiers, Cerrado, marécages, savanes, forêts galeries et forêts sèches semi-décidues. Les habitats du Cerrado que l'on trouve sur la Meseta de Huanchaca sont restés isolés pendant des millions d'années et constituent donc un laboratoire vivant idéal pour l'étude de l'évolution de ces écosystèmes. Le site contient aussi une grande diversité d'espèces animales et végétales, dont des populations viables de nombreux grands vertébrés menacés au plan mondial.



Carte 1: Localisation – Parc national Noel Kempff Mercado

Parque Nacional Noel Kempff Kempff
BOLIVIA, SUDAMÉRICA
Coordenadas de Referencia



Fuentes:

- * Límite del parque preparado para el Plan de Manejo del PNNK por CIMAR-UAGRM 1996.
- * Coordenadas de hitos fronterizos tomadas del Decreto Supremo No. 24457 promulgado por el Gobierno de Bolivia.
- * Coordenadas de confluencias de ríos, preparadas en F.A.N. en base a cálculo aproximado en SIG.

20 0 20 40 Kilómetros



Carte 2: Carte du site – Parc national Noel Kempff Mercado