



Parques Nacionales Naturales de Colombia



Al contestar por favor cite estos datos:

Radicado No.: 20141000004001

Fecha: 2014-01-30

Código de dependencia 100  
DIRECCION GENERAL  
Bogotá, D.C.,

Doctor  
**LUIS ARMANDO SOTO BOUTIN**  
Director de Asuntos Culturales, Educativos y Deportivos  
Ministerio de Relaciones Exteriores  
Carrera 6 No. 9 – 46  
Bogotá, Colombia

Apreciado Doctor:

En respuesta a las comunicaciones CLT/WHC/74/CM/VG/1497, CLT/WHC/74/CM/VG/1509, y CLT/WHC-13/23 del Centro de Patrimonio Mundial y a la Decisión 37.COM.7A.17 del Comité de Patrimonio Mundial, por medio de la presente me permito solicitarle su colaboración en el sentido de remitir al Centro Patrimonio Mundial los siguientes documentos:

- Reporte de Estado de Conservación del Parque Nacional Natural Los Katíos con sus correspondientes anexos, actualizado a Enero de 2014.
- Tabla de Indicadores del Estado Deseado de Conservación del Parque Nacional Natural Los Katíos, actualizado a Enero de 2014.

A este propósito y en respuesta a la solicitud del Presidente de la 38<sup>a</sup> sesión del Comité, autorizamos la publicación de los reportes en los medios oficiales de la UNESCO que se consideren pertinentes, en pro de la trasparencia de los procesos.

Así mismo, ponemos a consideración del Centro de Patrimonio Mundial la siguiente aclaración sobre el mapa oficial actualizado del Parque Nacional Natural Los Katíos, correspondiente al proceso de Inventario Retrospectivo del sitio:

- La extensión en hectáreas, zona de amortiguación, estatus legal y/o de manejo no ha variado desde la inscripción del sitio.
- El mapa actualizado difiere del enviado al momento de la inscripción sólo en las técnicas cartográficas y precisiones utilizadas para su trazado, debido al mejoramiento de la información en cuanto a una escala de trabajo más precisa que permite a su vez mejorar lo relacionado a los topónimos.

Por lo anterior y de acuerdo a lo estipulado en las Directrices Operativas de la Convención, el Estado Parte no ha considerado hacer una solicitud de modificación menor, debido a que no ha cambiado el estatus de protección del Valor Universal Excepcional por las razones anteriormente mencionadas.



## Parques Nacionales Naturales de Colombia

Por último, me permito enviar los datos actualizados de los gestores de sitios Patrimonio Natural:

### Punto focal de patrimonio natural:

Julia Miranda Londoño

Directora General

Parques Nacionales Naturales de Colombia

Carrera 10 #20-30, Piso 5º, Bogotá D.C., Colombia

Teléfono: +57 (1) 3532435

[direccion.general@parquesnacionales.gov.co](mailto:direccion.general@parquesnacionales.gov.co), [jmiranda@parquesnacionales.gov.co](mailto:jmiranda@parquesnacionales.gov.co)

### Parque Nacional Natural Los Katíos:

Santiago Felipe Duarte Gómez

Jefe de Área Protegida y Patrimonio Mundial Natural

Dirección Territorial Pacífico

Parques Nacionales Naturales de Colombia

Km 1 Vía Turbo - Apartadó, Centro Ecológico Municipal, Turbo- Antioquia (Colombia)

Teléfono: +57 (4) 827 6399

[katios@parquesnacionales.gov.co](mailto:katios@parquesnacionales.gov.co), [santiago.duarte@parquesnacionales.gov.co](mailto:santiago.duarte@parquesnacionales.gov.co)

### Santuario de Fauna y Flora Malpelo

Nancy Murillo Bohórquez

Jefe de Área Protegida y Patrimonio Natural de la Humanidad

Dirección Territorial Pacífico - Calle 29 Norte No. 6N- 43

Santiago de Cali - Valle del Cauca, Colombia

Teléfono: +57 (2) 6676041 45 ext. 134

[pacifico@parquesnacionales.gov.co](mailto:pacifico@parquesnacionales.gov.co), [nmurillo@parquesnacionales.gov.co](mailto:nmurillo@parquesnacionales.gov.co)

Aprovecho para expresarle mis profundos sentimientos de respeto, y agradezco en nombre de toda la institución el apoyo brindado en los procesos relacionados con la protección del patrimonio natural y cultural del país, en particular la gestión para retirar al Parque Nacional Natural Los Katíos de la Lista en Peligro.

Cordialmente,

  
JULIA MIRANDA LONDOÑO

Directora General

Proyecto JMIRLON

Elaboró: Paula Bueno, Profesional Especializado Asuntos Internacionales

Revisó: Claudia Núñez, Coordinadora (E) Grupo de Asuntos Internacionales y Cooperación

## **Los Katíos National Natural Park – N 711**

### **State of Conservation Report 2013**

In response to Decision 37.COM.7A.17 of the World Heritage Committee ratifying that Los Katíos National Natural Park be retained in the list of World Heritage in Danger, adopted at its 37<sup>th</sup> session held in Phnom Penh July 17-27, 2013, which encourages the State Party to *consolidate the current efforts in order to be able to meet the indicators established for the removal of the property from the List of World Heritage in Danger and in particular, to ensure that any agreement signed with the communities established within the Park take full and explicit consideration of the need to ensure the long term conservation of the property's Outstanding Universal Value*, and also requests the State Party to *report on the status of the Environmental Impact Assessment for the electrical utilities corridor planned near the property's boundaries to the World Heritage Centre*, the following actions have been undertaken:

#### **I. Current conservation issues**

##### **a) *Settlements within the Property:***

As reported in 2013, contact was reestablished between the Wounaan community of Juin Phu Buur and Los Katíos NNP in early 2012, after a process between the protected area manager, the park team and the community leaders, with the support of the Social Participation unit from the National Parks agency. The process included conducting of a workshop at which the community's claims were heard, as well as the advantages of the Parks agency Social Participation Policy and the Special Management Strategies scheme. As a result of this workshop, an agreement between Los Katíos NNP and the Juin Phu Buur community was signed in April 17, 2012, later ratified in October the same year (see Annex 1), building on fundamental topics such as the recovery of the ancestral history, a joint definition of the ancestral territory and targeted-conservation values of the protected area, and the biophysical and socio-cultural zoning of territory.

The so-called extension of the agreement (which is formally a ratification of the first arrangements) stands on the following actions:

1. Execute a mutual commitment to conserve biodiversity associated with Los Katíos NNP.
2. Contribute, as a result of conserving the protected area, to preserve ethnic and cultural values of the Wounaan Juin Phu Buur community, settled inside the protected area.
3. Consolidation of shared territory that includes the identification of the meaning and origin of the ancestral territory and its articulation with the targeted-conservation values, the biophysical and socio-cultural diagnosis and zoning of the shared territory from the ancestral territory perception and the identification of land uses including sustainable practices, among others.
4. Build a shared governance mechanism between the Wounaan authority and National Parks, considering the function of conservation is coordinated by the latter as public environmental authority.

5. Strengthen cultural practices including traditional practice recovery as well as interethnic relations between Afro-descendant communities, peasants and indigenous peoples.
  
6. Define a mechanism (committee and rules) for coordination, monitoring and guidance in the implementation of the agreement.

Since the signature, implementing activities have taken place with the aim of conserving both the protected area and the community ethnical and cultural values. These activities include (see Annex 2 for details):

- ✓ Workshops and meetings to address land-use planning and utilization issues, under the framework of the park's management plan –currently being updated in compliance with the applicable law regulation that demands a revision every ten years-.
- ✓ A study (monograph) about the ancestral history of the Juin phubuur community.
- ✓ Recognition of the proposal for biophysical and socio-cultural zoning of territory, where possible threats are restricted in the land-use planning approach.
- ✓ Agreements for Cacarica river restoration.

Future actions: The government will continue to ensure the use agreements are complied with, in harmony with the Operational Guidelines of the Convention in terms of the sustainable development spirit endorsed by the World Heritage Convention. In this regard, the park administration has widely promoted the attributes, benefits and obligations of the park as a World Heritage site at meetings, informal encounters and external communication activities, empowering the local community. This will be reinforced through the year with the outlining of a communications strategy, according to the up-to-date Management Plan, in a way to also include other communities and local actors of the surrounding areas.

*b) Illegal logging, hunting and fishing*

As requested by the World Heritage Committee, efforts to consolidate the already initiated measures to combat illegal logging and the associated hunting<sup>1</sup> activities have been largely reinforced by the park administration (manager, regional unit, technical team and thematic leaders in headquarters), mainly through the enhanced prevention, control and surveillance strategies and the inter institutional agreements in place (i.e. Armed Forces, regional environmental authorities; these are described in detailed in the previous State of Conservation reports). The involvement of local communities through wider participation in the institutional initiatives as well as the signing of the Agreement for Use and Management of Hydro-biological Resources and Fishing activity in the swamp of Tumaradó between Los Katios NNP and the Tumaradó Community Council have been critical to accomplish purposes related to regulation, minimum catch size, target and forbidden species, fishing techniques and reserve areas (see Annex 3); The agreement has a monitoring committee that meets every three months to evaluate the situation.

---

<sup>1</sup> It is important to mention that out of the analysis made by the joint monitoring mission in 2011 and the team of the park, this will not be considered as a major threat, thus it has no specific indicator to suggest data for; however, the control and surveillance reports indicate that out of 201 visits, only one has proved to be an illegal hunting case.

An agreement of similar nature is under construction with the community in the Puente America area, and it is expected that at the end of 2014 significant progress can be made to have it fully in place.

Monitoring points have been doubled under the framework of the agreement between the National Fishing Authority and WWF (see Annexes 4) on Fishing Planning in the Bajo Atrato, which is an influence zone of the park. These strategies reinforce the activities of the Tumaradó area receiving support from the Landscapes Conservation Program funded by USAID, in which productive alternatives (sustainable systems and formal training courses, food security, "House – Hotel") were identified together with the community; the implementation of these strategies has contributed to relieve pressure resulting from fishing activities.

The local monitoring methodology for fishing keeps being implemented; Daily collected data is systematized in the Fisheries Information System – SIPEIN, which by the end of 2013, reports average catch sizes of monitored species are above the average size of maturity (see Annex 5).

Future actions: The above mentioned agreements are being implemented, securing monitory activities keep pace and increase over the coming years. Ideally, the park will be able to have more permanent staff and will increase its budget –through projects (see Management, Finance and Way Forward section of this report) and general National Parks allocations-; empowerment of communities allow not only to comply with the agreements but ensures co-responsibility over natural resource sustainable use.

c) *Planned mega projects with possible impacts on the property*

There is to mention that during the park's management plan updating process, mega projects were explicitly considered provided that "decades ago, controversial infrastructure megaprojects with potential negative impacts on Los Katíos NNP have existed. There is no current immediate threat in this regard taking into account the Constitutional constraint; it deserves to be mentioned though"<sup>2</sup>, which coincides with the concept of the World Heritage Committee in the sense that proposed mega projects do not pose an immediate threat to the property. It is also important to mention that the property does not have a buffer zone referred as of its boundaries, although a proposal to define it has already been outlined in the up-to-date management plan. Despite the existence of a formal buffer zone, more and more efforts are being made to consider the wider landscape perspective in the management of the site, as ecological functions explicitly demand such a approach in this specific area<sup>3</sup>.

While no project proposals are under evaluation of the National Parks Unit as no license request seems to directly affect the park's territory, companies with the interest to develop the electrical utilities corridor project, which is to be developed in the surroundings of the park and may have possible impact, has in fact been requested to present an Environmental Impact Assessment.

Currently, environmental and social assessment studies are being conducted under the Interamerican Development Bank funded project "Electric Interconnection between Colombia and Panama", raising up to 4,1 million dollars (see Annex 6). In-the-field visits are taking place during

---

<sup>2</sup> 2013 Management Plan proposal, in process to be adopted by law.

<sup>3</sup> Hence, the inscription of the property under criteria XI and X; see "Management, Finance and Way forward" section on Connectivity project.

January 2014 and a final report will be submitted within the next month, according to the announcement made at the last preparatory meeting of the high level commission<sup>4</sup> between Panamá and Colombia. The perfectibility study of the project took into consideration the legal and viability concepts around restrictions and options, which have been historically addressed by the responsible authorities (Ministry of Mining and Energy, Ministry of Environment, license authorities, National Parks, among others).

The evaluation from the National Parks agency (see Annex 7) clearly states that the project does not trespass the park's boundaries, requesting for finer definition of the polygon of the project and the eventual findings on fauna and flora data vulnerability; moreover, as it has been previously detailed, due to legal and constitutional provisions this condition cannot be modified as national parks are declared perpetually, should that intention be pursued in the future. Therefore, although possible recommendations from the environmental studies must be followed by the companies and the State Party will secure that this be done in order to grant the proper license -if the process is fully met-, there is no concrete evidence indicating that the Outstanding Universal Value of the property is in jeopardy.

Future actions: The State Party will take the necessary measures to highlight that while development is possible according to the Operational Guidelines, it must be done in directions towards the country's sustainability and that the project shall respect the environmental safeguards aimed at securing the attributes of the park as a World Heritage site.

#### *d) Security and conflicts*

As noted by the Committee, the State Party has taken a set of measures to warrant security thus increase governability and management effectiveness in the property, which have been enforced during the past decade through inter-ethnic dialogue and conflict resolution, risk prevention activities (i.e. fires, floods, snake bites), human rights promotion, and illicit crops and anti personal mining eradication, among others. Specific agreements and activities are detailed in the previous State of Conservation reports.

In light of the improving situation that overall is being addressed by the Colombian authorities in the framework of the peace process, acknowledging that there are variables that respond to a much larger set of agreements and measures, the State Party reiterates the invitation to hold the reactive monitoring mission at the UNESCO and IUCN convenience, and expresses its full disposition to provide the United Nations Security Office in Colombia all the necessary information requested for the security clearance to be granted, in liaison with the proper authorities (i.e. the Armed Forces).

## II. Management, finance and way forward

As mentioned, the updating of the park's Management Plan to incorporate new knowledge, improvements in cartographic terms, objectives definition, objects and conservation values and new management measures shall facilitate strategize actions aimed at improving the conservation status, which considers complying with the World Heritage Convention. The integration of the local community approach and the search for a shared governance

---

<sup>4</sup> Better known as "Comisión de Vecindad", a negotiation process under the framework of the South-South cooperation guidelines among shared-bordering countries.

arrangement are critical to met the conservation targets and to reduce pressures in the property, in addition to the national efforts to enforce the rule of law and security situation.

The full commitment of the State Party to address the recommendations of the World Heritage Committee lies on the efforts to advance towards to meeting the endorsed indicators, agreed in the last joint World Heritage Centre/IUCN Reactive Monitoring Mission held in Bogota in 2011. Please see the up to date Table of Indicators for further information.

To date, the State Party has allocated an increasing amount of resources to fulfill the needs demanded by the Action Plan "Plan de Choque", originated both in national budget allocations (e.g. for staff and infrastructure, coordination with the Armed Forces, coordination meetings with the park administration and other levels of decision-making within and outside National Parks, etc.) and resources from cooperation projects (USAID funded Landscape Conservation Program, agreement between the National Fishing Authority-WWF).

There is currently a negotiation process with the GEF to include the Katíos-Acandí-Paramillo corridor among the beneficiary areas the "Connectivity approach in the Caribbean region ecosystem of Colombia", to be implemented by the FAO. The project will address critical issues of interest to the property such as the buffer function and mosaics, management effectiveness, land-use planning, awareness and flagship species monitoring, particularly for the *Pantera onca*. There is also a project between the regional environmental authority CORPOURABÁ and WWF on "Wetlands associated with the Tumaradó Swamps and the León River", that will benefit the park with some prevention and control activities, as well as restoration (see Annex 8).

On the 20th anniversary of the inscription in the World Heritage List, the park management looks forward to develop further awareness campaigns to foster the Outstanding Universal Value of the property and the need to enforce the advancements so far achieved. This includes socialization and search of other sectors engagement at the II National Protected Areas Congress, to be held in July 16 to 18, 2014.

In light of the described efforts of the State Party to guaranty that Los Katíos World Heritage site fully meets the requirements of the Convention, it is of Colombia's major interest to demonstrate that despite of the general conflict situation of the country and the need to reinforce the measures to enhance management and governance of the protected area, the property has the conditions to be removed from the Danger List, which by no means will result in deceleration of efforts but in the larger investment of resources to further meet the site's biodiversity and cultural conservation goals.

**Indicators, Justification and Verification Means to the Desired State of Conservation to exclude from the World Heritage List in Danger to Los Katíos National Natural Park**

Threat	Indicator	Justification	Verification Method	Improvements	Evidences
<b>Illegal forest exploitation (selective cutting down) and fauna</b>	<p>Amount of hectares within Los Katios National Park affected due to illegal forest cutting down do not exceed 2500 has.</p>	<p>The forest provides ecosystem services and maintains the development of natural ecologic processes which are in the area and that are linked to the conservation objects in the Park.</p> <p>Illegal hunting is closely linked to illegal cutting down.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monitoring field visit</li> <li>- Surveillance and Control field visit</li> </ul>	<p>The Prevention, Surveillance and Control - PSC - visits have significantly increased over the past 3 years, resulting in larger governability and control of the protected area. in 2011, 42 visits took place, 101 during 2012 and 100 at the end of 2013.</p> <p>According to the reports of these visits, a significant reduction of selective logging has occurred due to increased institutional presence in some critical sectors like Cacarica and the improved relations with the Community Councils and the indigenous communities.</p> <p>Out of 201 visit reports, only one case was motivated by illegal hunting in the 2012-2013 period.</p> <p><b>Future Actions:</b> Monitoring will be reinforced through additional periodic visits.</p>	Reports of the visits

CURRENT THREATS	<p><b>Inappropriate use of fishing methods</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The average fishing size per specie does not decrease.</li> <li>• Catch by Unit of Effort.</li> </ul>	<p>The use of hydro biological resources by the ethnic communities is allowed in the area, under appropriated conditions that do not affect the ecosystem.</p>	<p>- Monitoring</p>	<p>According to the data of the SIPEIN application (used to monitor fishing activity in the Park since 2011), average catch sizes of monitored species are above the average size of maturity. This is due to the measures adopted in the Agreement with the Tumaradó community council in April 2012 which regulates the futures of the fishing tools, as well as the uses and the sites allowed. The implementation of the Sustainable Systems for Conservation measure has also contributed to decrease this pressure.</p> <p>According to the Catch by Unit of Effort (CUE) measure, the analysis of the CUE variation index indicates that the availability of the resource has been relatively stable in the last 20 years. The relationship between the catch variation and the effort unit confirms that there are not notorious variations in terms of the pressure made by Tumaradó fishers at any month of the year and on the contrary, the CUE shows variations that are proportional to reproductive cycles. This situation evidences that the used species has been favored in part because of their population natural reproductive processes and that are shown in the statistics of the catch source.</p> <p>The above is due to the adopted measures underwritten in the fishing agreement from April 2012 between Los Katios National Park and the Communitarian Council of Tumaradó, which has regulated the fishing</p>	<p>Technical Agreement of Fishing Monitoring in the Tumaradó swamp Monitoring Report</p>
-----------------	---	--	---------------------	---	--

Settlements	Consensus, implementation and compliance of Use Agreements and Management with the indigenous communities	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Application of agreement 169 of the ILO, of the CBD and of the Colombian Political Constitution of 1991</li> <li>- Ancestry recognition by the Colombian State in overlapping areas with Los Katios National Park</li> <li>- Social Participation Policy in the National Natural Parks Conservation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meeting minutes of the Agreements following Committees.</li> </ul>	<p><b>Consensus:</b> in April 2012, a Voluntary Agreement was signed with the indigenous community Wounaan of Juin phubuur (only community that lives inside the protected area) and it was formally ratified in October 2012.</p> <p><b>Implementation:</b> under this agreement's framework some activities have been developed, which tend to guarantee the conservation of the protected area as well as the ethnic and cultural aspects of the community:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) meetings and workshops on territorial planning (use and occupation);</li> <li>ii) role on the history of ancestry of the Juin phubuur community;</li> <li>iii) biophysical and cultural zoning proposal of the territory;</li> <li>iv) restoration agreements for the riverbank of Cacarica river.</li> </ul> <p><b>Compliance:</b> three visits to the Juin Phubuur community have been undertaken during 2013.</p> <p>In the first visit, the Support Committee was restructured and the working plan was concerted for the implementation of the Voluntary Agreement. Under the participative ecological restoration framework, two sites were identified with the community to implement and establishment of the polygons and floristic designs. Additionally, some educational activities with the community seed keepers were undertaken, regarding the importance of the protected area and an environmental education work...</p>	<p>Signed agreement</p> <p>Community placing map</p> <p>Social cartography of traditional uses</p>
-------------	---	---	---	---	--

CONSTANT THREAT	<p><b>Megaprojects implementation</b></p> <p>The Outstanding Universal Value (OUV) is not threatened due to megaprojects.</p>	<p>The Outstanding Universal Value (OUV) is not threatened due to megaprojects.</p> <p>The Outstanding Universal Value (OUV) is not threatened due to megaprojects.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Application of current Legislation - Environmental Impact Studies -</li> <li>- Application of paragraph 172 of Practical Guidelines for the Application of the World Heritage Convention.</li> </ul>	<p>At the National Authority of Environmental Licenses (ANLA) there is no request of environmental licenses for megaprojects that may affect (trespass the boundaries of) Los Katíos National Park. National Parks has come along with a permanent coordination with the ANLA to review some project ideas that may eventually affect any area of the National Parks System in order to prevent and make awareness to any interested private individual/ organization about the non-viability, in juridical terms, within the National Parks System of this kind of projects.</p> <p>The electrical utilities corridor environmental license is currently in the process to meet the requirements for an environmental license; although the project does not affect the park territory, the Environmental Impact Assessment has been requested to the companies, and recommendations resulting from the environmental studies report of the IADB funded project will be closely followed and secured from the State Parte's side.</p> <p>Regarding the Pan-American Road, an option environmental diagnosis is being made by Ambiotec specifically for the sector Palo de Letras Cacarica and Lomas Aisladas. This project does not present a threat to Los Katíos provided its limits are not in the surroundings of the park.</p> <p>National Parks has provided clarity to interested parties in the sense that any infrastructure construction alternative crossing the park or within its influence zone is not viable. The</p>	<p>Technical concepts and Legislation</p>
-----------------	---	---	---	---	---

Conflict	Accomplishment of the institutional mission	Governmental work is guaranteeing the access and management of the protected areas	Governability - Implementation of actions from the Management Plan	<p>Through increased monitoring activity, larger institutional presence in critical parts has taken place, generating a higher governability in the protected area. This good relationship also leads to a permanent improvement in the relation with the communitarian councils as well as with the indigenous population set up at the interior as well as at the Park's influence zone. The above explains that the missional processes have been improved as well as the performance as environmental authority, environmental education, use and management agreements, restoration, sustainable systems for the conservation, monitoring and hydro-biological source. The Park's team just finalized the management plan revision, where considerations regarding measures requested to implement the World Heritage Convention were integrated.</p>	<p>PSC visit maps in 2011, 2012 y 2013. New Management Plan</p>
----------	---	--	---	--	---



Parques Nacionales Naturales de Colombia  
Parque Nacional Natural y Sitio de Patrimonio Mundial  
Los Katíos

## Ampliación del acuerdo de voluntades entre la comunidad Wounaan de Juin Phubuur y El Parque Nacional Natural Los Katíos

Turbo, Octubre 16 de 2012

Habiendo leído el acuerdo de voluntades firmado el día 17 de abril de 2012 entre el PNN Los Katíos y la comunidad Wounaan de Juin Phubuur y en aras de avanzar en su consolidación, las partes deciden ampliar su contenido teniendo en cuenta el análisis del contexto local ambiental, los avances del proceso de relacionamiento y el reconocimiento de las expectativas que tienen las partes en avanzar en el ordenamiento compartido del territorio, acuerdan:

1. Ejercer el compromiso mutuo de conservar la biodiversidad asociada al Parque Nacional Natural Los Katíos.
2. Contribuir desde la conservación del área protegida a la preservación étnica y cultural de la comunidad Wounaan de Juin phubuur asentada al interior del área protegida.
3. Consolidación del territorio compartido que incluya los siguientes aspectos:
  - Identificación del significado y origen del territorio ancestral y su articulación con los Valores Objeto de Conservación-VOC
  - Ajuste y complementación al diagnóstico biofísico y sociocultural en función de la Razón de Ser del área protegida
  - Ajuste y complementación de la zonificación cultural y biofísica del territorio compartido desde la percepción del territorio ancestral
  - Identificación de los usos del territorio que incluya prácticas tradicionales sostenibles y construcción de la reglamentación, de común acuerdo
  - Articulación y armonización de los sistemas regulatorios propios de la comunidad con el ejercicio de la autoridad ambiental para el manejo conjunto del territorio
4. Construcción de un mecanismo de Gobernanza compartida en un mismo territorio bajo el principio de la coordinación de la función pública de la conservación entre autoridades Wounaan y Parques Nacionales
5. Fortalecimiento cultural
  - Recuperación de prácticas tradicionales



Parques Nacionales Naturales de Colombia  
Parque Nacional Natural y Sitio de Patrimonio Mundial  
Los Katíos

- Fortalecimiento de relaciones interétnicas y trámite de situaciones conflictivas por uso y ocupación entre Afros, campesinos e indígenas.
- 6. Definir el mecanismo (comité y reglamento) para realizar la coordinación, seguimiento y orientación en la implementación del acuerdo.

Adicionalmente, y dado que la comunidad Wounaan asentada al interior del parque determinó hacer la solicitud formal al INCODER para su constitución como Resguardo, la comunidad y sus autoridades se comprometen a mantener informado a Parques Nacionales Naturales de Colombia acerca de dicho proceso.

Estando de acuerdo se firma en Turbo, el día 17 de octubre de 2012 por las autoridades

*Orlando Chocho Quiroz*  
**ORLANDO CHOCHO QUIROZ**

Cacique General Juin Phubuur

**CARLOS CHOCHO CARPIO**

Gobernador Juin Phubuur

*Santiago Duarte Gómez*  
**SANTIAGO DUARTE GÓMEZ**

Jefe PNN Los Katíos

Se anexa el listado de los participantes a la reunión y Acuerdo anterior.

Km. 1 Vía Turbo – Apartadó, Centro Ecológico Municipal

Teléfono: (4) 8276399, Turbo – Antioquia

[katios@parquesnacionales.gov.co](mailto:katios@parquesnacionales.gov.co)

[pacifico@parquesnacionales.gov.co](mailto:pacifico@parquesnacionales.gov.co)

[www.parquesnacionales.gov.co](http://www.parquesnacionales.gov.co)



## LISTA DE ASISTENCIA

Código: GAINF\_F0\_04

Versión: 3

Vigente desde dd/mm/aaaa: 03/10/2012

**OBJETIVO DEL EVENTO:** Reunión seguimiento Acuerdo de voluntades con Autoridades y Jóvenes - Participación Social - Frentes PNN Katiós

**NOMBRE DEL CONFERENCISTA**

LUGAR DE LA REUNIÓN:

TURBO, Antioquia

## ENCARGADO DEL EVENTO

Nombre:

Santiago Durán

PNN Katiós

Grupo, Oficina, Dirección Territorial o Área: Protegida

Nombre:

PNN Katiós

Nombre:




 Ministerio de Ambiente  
 Desarrollo Sostenible  
Gobierno de Chile

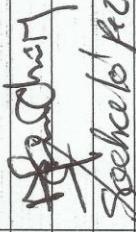
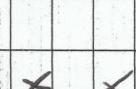
LISTA DE ASISTENCIA

 <p><b>MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DÉVELOPPEMENT SUSTAINABLE</b></p>	 <p><b>NATIONAL PARK MONT-TREMBLANT</b></p>
<b>LISTA DE ASISTENCIA</b>	
<b>Código: GAINF_FO_04</b>	
<b>Versión: 3</b>	
<b>Vigente desde dd/mm/aaaa: 03/10/2012</b>	

卷之三

OBJETIVO DEL EVENTO:		Nombre:	
Reunión Secretaría de Agua del Ministerio de Desarrollo Sustentable - Parque Nacional San José - Parque Nacional Selva de Frank País		Grupo Oficina, Dirección Territorial o Área Protegida	
NOMBRE DEL CONFERENCISTA		TIPO DE REUNIÓN:	
		<input type="checkbox"/>	Video conferencia
LUGAR DE LA REUNIÓN:		FECHA:	
Tuluá, Antioquia.		16 oct 2012	HORA INICIO:
			HORA FIN:
ENCARGADO DEL EVENTO			
DIFUSOR/DIFUSORES			
PARTIDOS			
PARTICIPANTES			

## PARTICIPANTES

No.	NOMBRE Y APELLIDO	ENTIDAD, GRUPO O ÁREA FUNCIONAL, VEREDA U OTROS	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO	TIPO ASISTENCIA	FIRMA
					Presencial	(Aplica para asistencia presencial)
					Virtual	
1	Abelardo Nacho M.	Asesores de la D.G.	chachomaguito@hotmail.com		X	
2	Carlos Arroyo V	D.G. - PNUD	carrogo@paraver.net			
3	Daniel Alzate Lopez	PNUD leskodas	jamyleos66@hotmail.com		X	
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

## Acuerdo de Voluntades

Entre la Comunidad Wounaan de Juin Phu Buur y el Parque Nacional Natural Los Katios.

Reunidos en la Comunidad de Juin Phu Buur el día 17 de Abril de 2012, acordamos entre las dos partes retomar el proceso de Construcción Conjunta de un Acuerdo de usos y manejo del territorio y los recursos naturales.

Se iniciará el proceso abordando el tema del territorio que incluirá:

1. La recuperación de la historia Ancestral de la Comunidad Wounaan de Juin Phu Buur.
2. Construcción Conjunta del territorio ancestral y los objetos de Conservación del PNNK.
3. Zonificación biofísica y sociocultural del territorio.
4. Diagnóstico biofísico y sociocultural construido en conjunto entre la comunidad y el Parque.

En constancia, este acuerdo se firma entre la Comunidad de Juin Phu Buur y el Parque Nacional Natural Los Katios.  
Se anexa lista de Asistencia.

Carlos Chocho  
Cacique Menor de Juin Phu Buur

Santiago Duarte  
Jefe de Área Protegida PNNK

## **AVANCES 2013**

### **Acuerdo de Voluntades Comunidad Juin Phubuur (etnia Wounaan) y PNN Los Katíos**

Durante el transcurso del año 2013 se han realizado tres visitas a la comunidad de Juin Phubuur en el marco del relacionamiento e implementación del Acuerdo de Voluntades firmado entre el PNN Los Katíos y esta comunidad en abril de 2012 y ampliado en octubre del mismo año.

En la primera visita, que tuvo lugar a mediados de marzo, se restructuró el comité de apoyo y se concertó el plan de trabajo para la implementación del Acuerdo de Voluntades. En el marco de la restauración ecológica participativa, se identificaron con la comunidad dos sitios para implementar y establecer los polígonos y diseños florísticos. También, se realizaron actividades de educación sobre la importancia del área protegida con el grupo semillero de la comunidad y se concertó una agenda de trabajo en el subprograma de educación ambiental.

En la segunda visita, efectuada a mediados del mes de abril, se reforzó la descripción del estado de conservación de algunos elementos y lugares previamente identificados por la comunidad como valores de conservación y se avanzó en la identificación de nuevos elementos y sitios que requieren esfuerzos para su conservación. Como parte de este ejercicio, se realizó un recorrido de campo donde se visitaron tres sitios (cementerio antiguo, zona de nazareno y pozo de babilla) identificados en los talleres y reuniones por la comunidad como lugares importantes que requieren esfuerzos para su protección.

Durante esta visita, en el marco de las actividades de restauración ecológica participativa, se realizaron siembras en los sitios priorizados en la ribera del río Cacarica, en la comunidad Wounaan de Juin Phubuur con la participación de estudiantes, expertos locales y profesores. En esta actividad se utilizaron especies maderables y riparias como Pichindé, Caidita Cedro, Guiallabillo y Choibá.

Para la tercera salida, que se llevó a cabo a mediados del mes de mayo, se contó con el acompañamiento tanto de la Dirección Territorial Pacífico, como de la Subdirección de Gestión y Manejo y Dirección General – Participación Social. Durante esta reunión se terminó de ajustar la propuesta de zonificación del Territorio Ancestral (véase mapa) con ayuda del comité de apoyo al cumplimiento del Acuerdo de Voluntades, compuesto por miembros de la comunidad. Se identificaron 5 zonas:

- zona de cultivos de pan coger
- zona de protección del río
- zona sagrada

- zona de vivienda
- zona de uso doméstico

Se identificó el nombre en lengua para cada una de estas zonas, y se delimitó la ubicación de estas sobre el mapa de territorio ancestral. Así mismo, se caracterizaron los usos que la comunidad realiza en cada una de las zonas, identificando adicionalmente el estado de la zona y las normas y regulaciones propias existentes para dichos usos. En búsqueda de afianzar el conocimiento ancestral asociado a estas zonas y usos, la comunidad además compartió con el equipo del parque los relatos e historias asociadas al manejo del territorio, las cuales relacionan los sitios sagrados con los lugares de alta biodiversidad y las especies importantes culturalmente. Estos relatos nos permitieron comprender la relación entre el origen ancestral del territorio con la manera en que los Wounaan se relacionan con éste en el presente.

Durante el cierre se invitó a toda la comunidad a una plenaria de socialización en la cual se compartió en lengua lo que se había avanzado durante los días del taller, y se resolvieron dudas de la comunidad respecto a la zonificación. Fueron eventos significativos que dan cuenta de grandes avances hacia establecer unos acuerdos de usos construidos de manera conjunta con la comunidad.

Durante la realización de estas actividades se han establecido acuerdos específicos para el uso del territorio ancestral, por ejemplo, se acordó dejar veinte (20) metros en cada una de las márgenes del río como zona para la protección de la principal fuente hídrica del territorio: El río Cacarica. También se acordó restaurar las riberas del río que han sido deforestadas por la implementación de cultivos de pan coger, a la fecha se cuenta con 1 hectárea implementada con especies nativas maderables y riparias.

En el marco de la reformulación del Plan de Manejo del Parque Los Katíos y la implementación del Acuerdo de Voluntades, se ajustará y armonizará la propuesta de zonificación cultural y biofísica del territorio ancestral con los Objetivos y Valores Objeto de Conservación, la zonificación del área protegida y los usos del territorio que ocupan. De igual manera, se continuará estableciendo acuerdos específicos para la conservación del Parque y la consolidación del territorio ancestral. Con estos ejercicios se espera establecer, durante el transcurso del presente año, un acuerdo de uso marco con la comunidad de Juin Phubuur.

En el marco de la restauración ecológica participativa, se están recuperando dos (2) hectáreas de riberas del río Cacarica y se están capacitando estudiantes, expertos locales y profesores para el seguimiento y la toma de información en campo del crecimiento y desarrollo de las especies implementadas en los arreglos florísticos.

**Acuerdo Específico de Uso y manejo de los recursos hidrobiológicos y de la actividad de pesca en las Ciénagas de Tumaradó celebrado entre el PNN Los Katíos y el Consejo Comunitario Menor de Tumaradó.**

El presente acuerdo se constituye en un esfuerzo en la búsqueda de la corresponsabilidad en el uso y manejo de los recursos hidrobiológicos en las Ciénagas de Tumaradó – PNN Los Katíos y en la zona aledaña al Parque, correspondiente al Consejo Comunitario Menor de Tumaradó, adscrito al Consejo Mayor Integral del Bajo Atrato, de tal forma que permita amortiguar los efectos causados por la sobre pesca en este sector del área protegida. En virtud de lo anterior y el compromiso asumido frente a la conservación, las partes acuerdan celebrar el presente acuerdo:

**Objeto del acuerdo:** Aunar esfuerzos entre el Parque Nacional Natural Los Katíos y el Consejo Comunitario de Tumaradó con el fin de desarrollar acciones en el ámbito de sus competencias y responsabilidades, propiciando escenarios de manejo para la conservación de los recursos hidrobiológicos al interior del área protegida.

**Coordinación:** Para garantizar la programación, ejecución y seguimiento al presente acuerdo se creará un comité local de coordinación integrado por ~~2~~ representantes del Consejo Comunitario y ~~2~~ representantes de Parques Nacionales – PNN Los Katíos.

**Jurisdicción y competencia:**

El presente acuerdo tendrá como jurisdicción el Parque Nacional Natural Los Katíos y la comunidad de pescadores de Tumaradó y las competencias se establecerán de acuerdo a lo establecido por la ley para cada una de las partes.

## **COMPROMISOS ASUMIDOS POR LAS PARTES**

### **PARQUES NACIONALES:**

- Asesorar y capacitar en temas de educación ambiental.
- Socializar periódicamente ante la Junta Directiva del Consejo y ante la comunidad, los resultados parciales del monitoreo pesquero.
- Generar espacios de reflexión y acciones que permitan mitigar las presiones ocasionadas por la actividad de pesca en el área protegida.
- Participar como dinamizador e integrante del Comité de Seguimiento al Acuerdo Pesquero 001 de 2005.
- Participar en los procesos que propendan por el ordenamiento ambiental del territorio y contribuyan al mantenimiento de la seguridad alimentaria y la conservación de los recursos hidrobiológicos del parque.
- Posicionar el tema de los acuerdos específicos con las comunidades como estrategia de concertación para el uso y manejo responsable de los recursos naturales.

## **CONSEJO COMUNITARIO MENOR DE TUMARADÓ:**

- Divulgación entre los pobladores sobre la importancia que tiene el parque para las comunidades y el planeta y su contribución a la diversidad natural y cultural de la región.
- Promover entre la comunidad el conocimiento, conservación y uso sostenible de los recursos naturales, bienes y servicios ambientales que ofrece el PNN Los Katíos.
- Garantizar la participación comunitaria en los diferentes espacios de concertación y planeación.
- Socializar ante la comunidad los contenidos del presente acuerdo en cuanto a la reglamentación de la actividad pesquera en las ciénagas de Tumaradó con fines de manejo responsable.
- Velar por el cumplimiento y seguimiento al presente acuerdo con los pescadores de la comunidad de Tumaradó que hacen uso de las ciénagas de Tumaradó.
- Apoyar los procesos de monitoreo de la actividad pesquera que se realicen en la comunidad de Tumaradó.

## **Acuerdan**

**Artículo Primero:** Reglamentar la actividad pesquera en las ciénagas de Tumaradó al interior del parque Nacional Natural Los Katíos, para tal efecto se tendrán en cuenta aspectos relacionados con las tallas mínimas de captura, Prohibición de especies a capturar, Artes de pesca y zonas de reservas.

**Artículo Segundo:** Establecer tallas mínimas de capturas para las siguientes especies con mayor frecuencia en las capturas (medida tomada desde el extremo más saliente de la boca hasta la raíz de la cola o aleta caudal).

1. La Doncella	30cm
2. El Moncholo	25cm
3. Mojara amarilla	18cm
4. Sábalo	40cm
5. Róbalo	40cm
6. Bagre	35cm
7. Bocachico	24cm

**Artículo Tercero:** Prohibir la captura de especies como la Canchana o Boquiancha en el área del parque, debido a que la población de esta especie se encuentra disminuida en la región (según reportes de capturas, monitoreo e información de los pescadores).

**Artículo Cuarto:** Se reglamenta el uso del trasmallo, solo se utilizaran ojos de malla de 3.5 pulgadas en adelante, Se reduce el número de trasmallos o su longitud a (5), con una longitud máxima de 650 metros. Por cada unidad económica de pesca (UEP).

**Artículo Quinto:** Se permitirá la pesca con Tola (línea de anzuelos) sobre el Rio Atrato, para lo cual se utilizará como carnadas el Boquipompo, sardina y la agujeta.

**Artículo Sexto:** Para el desarrollo de las actividades de pesca al interior de las Ciénagas de Tumaradó y en río Atrato, se permitirá la utilización máxima de 5 trasmallos por Unidad Económica de Pesca (UEP), o sea una longitud de 700 metros.

**Articulo Séptimo:** Los términos del presente acuerdo podrán ser modificados cada vez que las partes así lo consideren, mediante la adopción y suscripción de documento igual, en todo caso ninguna de las decisiones adoptadas podrán desconocer la normatividad vigente.

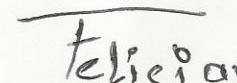
**Domicilio:** Para efectos del presente acuerdo, el domicilio será el Parque Nacional Natural Los Katíos.

Este acuerdo rige a partir de la fecha y para constancia se firma en la vereda Tumaradó, municipio de Unguía – Chocó, a los 24 días del mes de Abril de 2012.

  
SANTIAGO DUARTE GÓMEZ

Jefe de Área Protegida

PNN Los Katíos

  
FELICIANO PÉREZ MOSQUERA

Representante Legal

Consejo Comunitario Tumaradó

 Libertad y Orden Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	 <b>ACTA DE REUNIÓN</b>  <b>PROCESO:</b> <b>GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE</b> <b>LA INFORMACIÓN</b>	Código: GAINF_SGC_FO_0004  Versión: 2  Vigente desde dd/mm/aaaa: 22/07/2011
--	---	--

No Acta: <b>026</b>	Dependencia: DTPA – PNN Los Katíos	Fecha (dd/mm/aaaa): 03/05/2013
---------------------	------------------------------------	-----------------------------------

#### EQUIPO DE TRABAJO:

Santiago Duarte	PNN Los Katíos
Marco Abadía	PNN Los Katíos
Jefferson Quinto	PNN Los Katíos
Liliana Mosquera (virtual)	DTPA - Parques Nacionales
Whadyd Jiménez Morales - AUNAP	
José Saulo Usma	WWF Colombia

#### OBJETIVO DE LA REUNIÓN:

Socializar convenio 0099 firmado entre AUNAP y WWF, que tiene por objeto aunar esfuerzos técnicos que permitan continuar la implementación de acciones de manejo de los recursos pesqueros en cuenca baja del Atrato y elaborar plan de trabajo interinstitucional para el 2013.

#### TEMAS A TRATAR:

1. Avances del PNN Los Katíos en actividades de ordenamiento y monitoreo pesquero.
2. Avances en la gestión de AUNAP
3. Espacio de socialización de WWF en el marco del convenio 0099 entre AUNAP y WWF.
4. Varios

#### RESUMEN TEMAS TRATADOS:

No. Tema	Resumen
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actualmente el PNN Los Katíos adelanta acciones de monitoreo pesquero en las ciénagas de Tumaradó que se encuentran al interior del área protegida basados en el aplicativo pesquero SIPEIN, pero la información registrada obedece solo a datos pesqueros y carece de información biológica, para tal caso ya se realizó una primer jornada de capacitación al equipo del parque por parte del profesional de Recursos Hidrobiológicos de la Territorial Pacífico, en identificación de sexos y análisis de estados de madurez en los peces. El personal del parque hará inicialmente una serie de ensayos locales para toma de información biológica en Tumaradó a manera de prácticas pero sin registros de la información en la base de datos (mientras se comprueba la confiabilidad de la información).</li> <li>Debido a que el PNN Los Katíos requiere colectar adicionalmente información biológica en sus labores de monitoreo pesquero en las ciénagas de Tumaradó y además existen 2 convenios para el ordenamiento pesquero en el Golfo de Urabá y en el bajo Atrato firmados entre AUNAP, Fundación Humedales y WWF Colombia respectivamente; se considera necesario realizar un ajuste de bases de datos y formatos que recojan información pesquera y biológica de</li> </ul>

	<p>acuerdo al protocolo establecido por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Liliana Mosquera</b> - Coordinadora del área técnica de la Territorial Pacífico de Parques Nacionales, considera importante el proceso interinstitucional que se lleva a cabo en el bajo Atrato y en el cual participa el PNN Los Katíos. Propone organizar un espacio de reunión entre las instituciones comprometidas con el ordenamiento y monitoreo pesquero en el bajo Atrato y Golfo de Urabá, con el objetivo de analizar los formatos para toma de información biológico-pesquera y ponernos de acuerdo con un formato que satisfaga las necesidades de información de todos.</li> </ul>
2	<p><b>Whadyd Jiménez</b>- Funcionario de AUNAP en la subregión de Urabá, manifiesta que ya se firmaron los convenios entre AUNAP con Fundación Humedales y WWF para el ordenamiento pesquero en el Golfo de Urabá y en el bajo Atrato respectivamente; además socializa algunos avances alcanzados en materia de censo de pescadores en comunidades que pescan en el Golfo de Urabá y se espera complementar este censo con las comunidades del bajo Atrato. También se menciona que en conversación sostenida con el señor Oscar Muñoz biólogo de la Territorial Pacífico de Parques Nacionales donde se abordó el tema de la importancia de que los datos del SIPEIN que se vienen tomando en las ciénagas de Tumaradó, puedan ampliarse con el apoyo de un programa de análisis de datos que va a utilizar el señor Carlos Barreto de Fundación Humedales, el tema que también fue tratado en reunión con el Parques Los Katíos hace una semana, donde sería conveniente que estas personas encargadas del análisis de datos se encuentren y se pueda tomar una decisión al respecto para que avancemos todos hacia el ordenamiento pesquero del río Atrato y el Golfo de Urabá. Se socializa que hay que apoyar a las comunidades aledañas a la cuenca del río León que realizan faenas de pesca en las ciénagas de Tumaradó, ya que estas comunidades están viviendo una situación en su cuenca la cual fue expresada el día 7 de febrero de 2013 en la reunión del taller de lineamientos para la construcción del ordenamiento pesquero del Golfo de Urabá, donde el señor Argiro Ramírez se compromete a apoyar este trabajo en esa cuenca, ya que se estaban presentando dificultades de orden público en esos sectores.</p>
3	<p><b>Saulo Usma</b>- WWF, socializa el contenido del convenio 0099 celebrado entre AUNAP y WWF que tiene por objeto aunar esfuerzos técnicos que permitan continuar la implementación de acciones de manejo de los recursos pesqueros en cuenca ba del Atrato. Aclara que a través de la firma de este nuevo convenio se pretende dar continuidad al proceso de ordenamiento pesquero iniciado en 2012 y donde se contó con los aportes técnicos y logísticos de Parques Nacionales. Para ello se concertará un plan de trabajo con las instituciones con competencias y en el marco del convenio 0099 se apoyarán las actividades programadas que aporte al logro de los objetivos de dicho convenio.</p> <p>Como resultado de las acciones priorizadas para 2013, se logró destinar inicialmente unos rubros presupuestales de acuerdo convenio para el desarrollo de esas actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El convenio apoyará la participación de un funcionario del PNN Los Katíos para participar en el congreso de Ictiología Nacional que se realizará el 29, 30 y 31 de Junio de 2013 en Bogotá. Apoyo Tiquetes \$1.000.000. Parques Nacionales debe garantizar viáticos y gastos de viaje del funcionario.</li> <li>• Acciones de Educación Ambiental realizadas con las comunidades participantes en el proceso de Ordenamiento pesquero y fortalecimiento de la gestión con Ministerio de Cultura y participación de medios de comunicación para realización del IX Festival del Bocachico en Tumaradó. Apoyo para logística requerida: \$2.000.000</li> <li>• Fortalecimiento del proceso de ordenación de las actividades de pesca en las Ciénagas de Tumaradó con participación de las instituciones como Corpourabá y las comunidades de Tumaradó, Puerto Plata, Puente América, Lomas Aisladas, Las Babillas y Barranquillita. Apoyo técnico y logístico: \$6.000.000.</li> <li>• Apoyo al proceso de construcción de un nuevo acuerdo de uso en las ciénagas de Tumaradó "Taller sobre normatividad pesquera y ambiental (Sistema de Parques Nacionales Naturales), Censos y carnétización de pescadores, experiencias en procesos de acuerdos de uso y manejo entre Parques Nacionales y comunidades ubicadas en sus zonas de influencia". Apoyo viáticos de funcionario AUNAP: \$121.640</li> <li>• Participación en reunión de Mesa Local del PNN Los Katíos que se realizará en jurisdicción del municipio de Riosucio (Chocó), donde se socializará el convenio 0099 con los Consejos Comunitarios del bajo Atrato ubicados en el área de influencia del PNN Los Katíos. Apoyo logístico: \$1.000.000</li> <li>• Apoyo a toma de información pesquera por cinco (5) meses (1.050.000 mensual) en la comunidad de Puerto América a partir del mes de Julio de 2013. Contratación de un (1) colector de campo: \$5.250.000</li> </ul>
4	<p>Las comunidades de pescadores y Consejos Comunitarios en el bajo Atrato manifiestan preocupación por las capturas indiscriminadas de Bocachico (<i>Prochilodus magdalenae</i>) que se presentan en la zona media y media-alta de la cuenca del río Atrato, para tal efecto solicitan acciones inmediatas por parte de las instituciones del Estado con competencias en el</p>

tema de recursos pequeños; debido a que están realizando capturas a los ejemplares de Bocachico que migran desde muchas zonas (incluyendo el bajo Atrato) en función de dar cumplimiento al ciclo reproductivo de la especie, además las comunidades en el bajo Atrato han tomado medidas de manejo para reglamentar las actividades de pesca; como muestra de ello están los acuerdos 001 y 002 de 2005 que son los acuerdos de pesca y ambiental respectivamente; acuerdos de voluntades que fueron firmados por 8 Comunidades de pescadores del bajo Atrato representadas en 2 consejos Comunitarios (Bocas de Atrato-Leoncito y El Mayor del bajo Atrato); consideran estas comunidades que los procesos adelantados por ellos en materia de reglamentación pesquera siempre han sido pensados en la permanencia de los recursos pesqueros en el tiempo para beneficio de generaciones futuras; por lo tanto las otras comunidades de pescadores en todo el río Atrato deberían hacer lo mismo para evitar que el Bocachico se acabe pronto.

#### COMPROMISOS ADQUIRIDOS EN ESTA REUNIÓN

Actividad	Responsable de la ejecución	Fecha de Ejecución
1. Reunión Interinstitucional en Bogotá para estandarización de formatos y ajuste de Bases de Datos para monitoreo pesquero. Participarán: Tropenbos, WWF, Parques Nacionales, F. Humedales, AUNAP	WWF-AUNAP	07/06/2013
2. El PNN Los Katíos orientará acciones de Educación Ambiental con las comunidades que se lleva a cabo procesos de reglamentación para motivar la participación activa en el IX Festival del Bocachico en Tumaradó.	PNN Los Katíos	25/05/2013
3. Taller sobre Normatividad pesquera (Ley 13 de 1990 - Estatuto General de Pesca) y ambiental (Parques Nacionales Naturales y experiencias de acuerdos de uso y manejo con comunidades).	PNN Los Katíos - DTPA - AUNAP	25/05/2013
4. Participación en Congreso de Ictiología Nacional que se realizará en Bogotá. Financiación de 1 tiquete para un funcionario del Parque Los Katíos.	Convenio WWF-AUNAP	29-31/05/2013
5. Capacitación a equipo del PNN Los Katíos, Funcionarios AUNAP Urabá y Corpourabá en metodología de Juegos Económicos para toma de decisiones.	WWF	24/06/2013
6. Jornada de trabajo con comunidad de Puente América "Juegos Económicos".	WWF	30 y 31/07/2013
7. Jornada de trabajo con comunidad de Tumaradó "Juegos Económicos".	WWF	01/08/2013
8. Jornada de trabajo con comunidad de Lomas Aisladas (El 40) "Juegos Económicos".	WWF	02/08/2013
9. Socialización del proyecto de ordenamiento Pesquero en reunión de Mesa Local del PNN Los Katíos a realizarse en jurisdicción del municipio de Riosucio (Chocó).	WWF-AUNAP	Última semana de Junio de 2013
10. Trámites administrativos para contratación de un colector de campo para toma de información pesquera por 5 meses en la comunidad de Puente América.	WWF	Mayo de 2013
11. Toma de Datos de información pesquera en la comunidad de Puente América.	Convenio AUNAP-WWF	01/06/2013

## SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS ANTERIORES

Actividad	Responsable del Seguimiento	Fecha de Ejecución del compromiso	Estado (Finalizado, en ejecución, sin iniciar)
1.			
2.			

## ASISTENCIA Y APROBACIÓN DEL ACTA

NOMBRE Y APELLIDO	ÁREA -DEPENDENCIA-ENTIDAD	FIRMA

**Observación:** En el listado de asistencia anexo a esta acta se registran las firmas de las personas que participaron de esta reunión, las cuales avalan y aprueban el contenido de este documento.

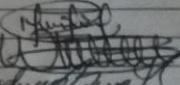
## DOCUMENTOS ANEXOS AL ACTA:

1. Registro Fotográfico
2. Listado de Asistencia
3. Borrador agenda reunión para ajustes de Formatos necesarios en toma de información pesquera

**Anexo 1:** Imágenes reunión de socialización y elaboración Plan de trabajo en el marco del convenio 0099 para el Ordenamiento Pesquero en el bajo Atrato. Turbo, 03 de Mayo de 2013.



**Anexo 2: Listado de Participantes:**

 	LISTA DE ASISTENCIA	Código: GAINF_FO_04 Versión: 3  Vigente desde dd/mm/aaaa: 03/10/2012				
OBJETIVO DEL EVENTO:	Socializar Convenio AUNAP-WWF para el Ordenamiento Pesquero en el Bloque Atitlán y ajustes Plan de trabajo 2013		ENCARGADO DEL EVENTO			
NOMBRE DEL CONFERENCISTA	Santiago Duarte G.		Nombre: Santiago Duarte G. Grupo, Oficina, Dirección Territorial o Área Protegida: DTPA - PNN Los Katíos			
LUGAR DE LA REUNIÓN:	Oficina PNN los Katíos	TIPO DE REUNIÓN:	Video conferencia <input type="checkbox"/> Presencial <input checked="" type="checkbox"/>			
FECHA: 03/05/2013 HORA INICIO: 08:30 am HORA FIN:						
PARTICIPANTES						
No.	NOMBRE Y APELLIDO	ENTIDAD, GRUPO O ÁREA FUNCIONAL, VEREDA U OTROS	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO	TIPO ASISTENCIA	FIRMA (Aplica para asistencia presencial)
1	Marco A. Abadía S.	PNN los Katíos	mabadas1018@gmail.com	3113604842	X	
2	Wladimir Jiménez M.	AUNAP	wladim.jimenez@aunap.gov.co	3146600085	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	Jefferson Oñate M.	PNN Los Katíos	machancito@gmail.com	314477543	X	
4	Santiago Usme	WWF	jsusme@wwf.org.co	3137651128	X	
5	SANTIAGO DUARTE G.	PNN Los Katíos	DUARTEG.PNNAUTOMATICO	315861244	X	
6	Wladimir Molina	DTPA			K	
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						

**Anexo 3. Borrador agenda reunión ajuste formato toma de información pesquera**

Bogotá D.C. Viernes 7 de Junio de 2013

Participantes: AUNAP, Parques, Humedales, Tropenbos, WWF-. CORPOURABA

**AGENDA**

1. Convenio AUNAP-WWF (15')
2. CONVENIO AUNAP-HUMEDALES (15')
3. La Base de Datos SIPEN fortalezas y vacíos (Parques Nacionales) (20')
4. Propuesta de ajuste con datos biológicos de la base de datos (Humedales) (20')
5. Acuerdo de formato unificado y pasos a seguir en el complejo de Ciénagas de Tumaradó.

## ACTIVIDADES DEL CONVENIO

Para el cumplimiento del convenio se realizarán las siguientes actividades:

OBJETIVOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDADES
Aunar esfuerzos técnicos y científicos entre la AUNAP y WWF Colombia para implementar acciones de uso y manejo de los recursos pesqueros, enmarcadas en las estrategias de Acuerdos de Pesca Responsable en los departamentos de Guainía y Chocó; Buenas Prácticas Pesqueras en el litoral Pacífico colombiano y actividades de preveda del camarón de aguas someras y profundas.	Implementar monitoreos y el seguimiento de la pesca ornamental y consumo con las comunidades del río Inírida, Caño Bocón, Atabapo y Guaviare en el departamento del Guainía.	Capacitar a la comunidad de Carrizal (río Guaviare) en la toma de información biológico - pesquera. Realizar mínimo dos monitoreos de las pesquerías ornamentales con las comunidades participantes en el proceso.
	Avanzar en el aval y respaldo nacional y regional desde AUNAP y CDA a los acuerdos pesqueros formulados por las comunidades locales participantes.	Realizar Taller final de socialización de avances en el monitoreo biológico pesquero y protocolización de los acuerdos locales por la AUNAP y CDA
	Formular el acuerdo pesquero para las ciénagas del bajo Atrato (Ciénagas de Tumaradó) especialmente con la comunidad de Tumaradó y el PNN Los Katios.	Realizar dos talleres de juegos económicos con las comunidades de Tumaradó y Puente América. Apoyar la toma de información biológico pesquera en Tumaradó y Puente América para depositar en la base de datos SIPEIN.
	Promover la utilización de artes adecuados para el aprovechamiento de las especies de importancia comercial en el Pacífico colombiano e impulsar procesos hacia las buenas prácticas pesqueras.	Continuar con la realización de un programa de sustitución de anzuelos J por Circulares en Bahía Solano, Buenaventura, Guapi y Tumaco. Realización de talleres de sensibilización sobre el impacto de artes nocivos como changa y rifillito; como parte de los talleres de buenas prácticas pesqueras. Divulgación de la Cartilla sobre el tema de Buenas Prácticas pesqueras en el Pacífico colombiano
	Realizar la divulgación pre veda del camarón de aguas someras y profundas del Pacífico colombiano; al igual que una evaluación biológica y socioeconómica durante la preveda para pescadores artesanales en Guapi (Cauca) y Bazán (Nariño).	Evaluación biológica pre - veda (composición de especies, tallas y rendimientos). Evaluación socio económica del impacto de la pesca del camarón de aguas someras durante la pre veda Cuñas y videos para la divulgación del periodo de veda y sensibilización para el respeto de la misma a nivel de comercializadores

## **MONITOREO DE PESCA DE LAS CIÉNAGAS DE TUMARADÓ EN EL PNN KATÍOS. (INFORME TÉCNICO)**

**OSCAR FERNANDO MUÑOZ LASSO.**

Consultor.

Informe técnico resultado del Contrato de prestación de servicios profesionales entre Oscar Fernando Muñoz Lasso y WWF para Apoyar la Fase 1 del Proceso de ordenamiento pesquero en la cuenca baja del Río Atrato y realizar el análisis de la base de datos con información pesquera SIPEIN del PNN Katíos.



*Foto: Oscar Fernando Muñoz Lasso*

### **CON EL APOYO DE:**

**JUAN CARLOS DELGADO MADRÍD.**  
Profesional de apoyo PNN Los Katíos

**HEYLER CUESTA.**  
Colector de información de Tumaradó.  
Contratista PNN Los Katíos.

**Turbo Antioquia, febrero de 2013.**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. METODOLOGÍA .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. LUGAR DE ESTUDIO .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2. MÉTODO.....</b>	<b>5</b>
<b>3. RESULTADOS.....</b>	<b>6</b>
<b>3.1. CENSO PESQUERO .....</b>	<b>6</b>
<b>3.2. DATOS GENERALES .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2.1. CAPTURAS Y ESFUERZO.....</b>	<b>7</b>
<b>3.3. CAPTURAS POR ESPECIE.....</b>	<b>9</b>
<b>3.4. CAPTURAS POR SITIO DE PESCA .....</b>	<b>13</b>
<b>3.5. BOCAJICO.....</b>	<b>13</b>
<b>3.5.1. VOLUMENES DE CAPTURA DE BOCAJICO.....</b>	<b>13</b>
<b>3.5.2. CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO (CPUE). .....</b>	<b>14</b>
<b>3.5.3. TALLAS DE CAPTURA .....</b>	<b>15</b>
<b>3.6. MONCHOLO .....</b>	<b>16</b>
<b>3.6.1. VOLUMES DE CAPTURAS MENSUALES.....</b>	<b>16</b>
<b>3.6.2. CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO .....</b>	<b>16</b>
<b>3.6.3. FRECUENCIA DE TALLAS DE CAPTURA .....</b>	<b>17</b>
<b>3.7. ROBALO.....</b>	<b>18</b>
<b>3.7.1. VOLUMENES DE CAPTURAS MENSUALES .....</b>	<b>18</b>
<b>3.7.2. CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO .....</b>	<b>19</b>
<b>3.7.3. TALLAS DE CAPTURA .....</b>	<b>20</b>
<b>3.8. DONCELLA ♂ .....</b>	<b>21</b>
<b>3.8.1. VOLUMENES DE CAPTURAS MENSUALES .....</b>	<b>21</b>
<b>3.8.2. CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO .....</b>	<b>22</b>
<b>3.8.3. FRECUENCIA DE TALLAS .....</b>	<b>23</b>
<b>3.9. BAGRE BLANCO.....</b>	<b>24</b>
<b>3.9.1. VOLUMENES DE CAPTURAS MENSUALES .....</b>	<b>24</b>
<b>3.9.2. CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO .....</b>	<b>25</b>

3.9.3. FRECUENCIA DE TALLAS DE CAPTURA .....	26
4. DISCUSIÓN.....	28
5. BIBIOGRAFÍA.....	30

## **1. INTRODUCCIÓN**

Teniendo en cuenta que El Parque Nacional Natural Los Katíos dentro de su plan de manejo establecido en el año 2005 identifica seis problemas de atención prioritaria: Extracción selectiva de especies forestales, ampliación de la frontera agrícola, debilidades en la articulación a procesos de planeación con otros sectores y la sobreexplotación pesquera, además de los vacíos de información sobre el estado y presiones a los objetivos de conservación y que los recursos hidrobiológico y pesqueros de las ciénagas de Tumaradó y sus zonas de influencia en el Parque Nacional Natural Los Katíos son base esencial para el sostenimiento alimenticio y económico de las comunidades de estos ecosistemas, razón por la cual dicho parque ha identificado la necesidad de establecer un proceso de ordenamiento de estos recursos en las ciénagas de Tumaradó, proceso que entre otros incluye temas relacionados con la firma de acuerdos de uso con comunidades negras, la búsqueda de alternativas sostenibles de sustento para esta comunidades y acciones directas de ordenamiento del uso de los recursos pesqueros e hidrobiológicos, entre los que se encuentra el establecimiento de un programa de monitoreo de uso del recurso pesquero en estas ciénagas, proceso del cual en este documento se entrega el primer informe de análisis de la información colectada por dicho monitoreo.

Con éste análisis se pretende brindar un acercamiento al conocimiento de las presiones y la magnitud a que se ve sometido el recurso pesquero en las Ciénagas de Tumaradó con el fin de tener información importante para la toma de decisiones de ordenamiento del mismo. Los datos que aquí se presentan son básicamente pesqueros, sin desconocer la necesidad de obtención de información biológica y ecológica de las especies directa e indirectamente afectadas por la actividad pesquera. Los datos biológicos necesarios para hacer algunos análisis presentados en este documento se toman de información secundaria de investigaciones realizadas en este mismo sitio o en otros ecosistemas similares del país, según su disponibilidad.

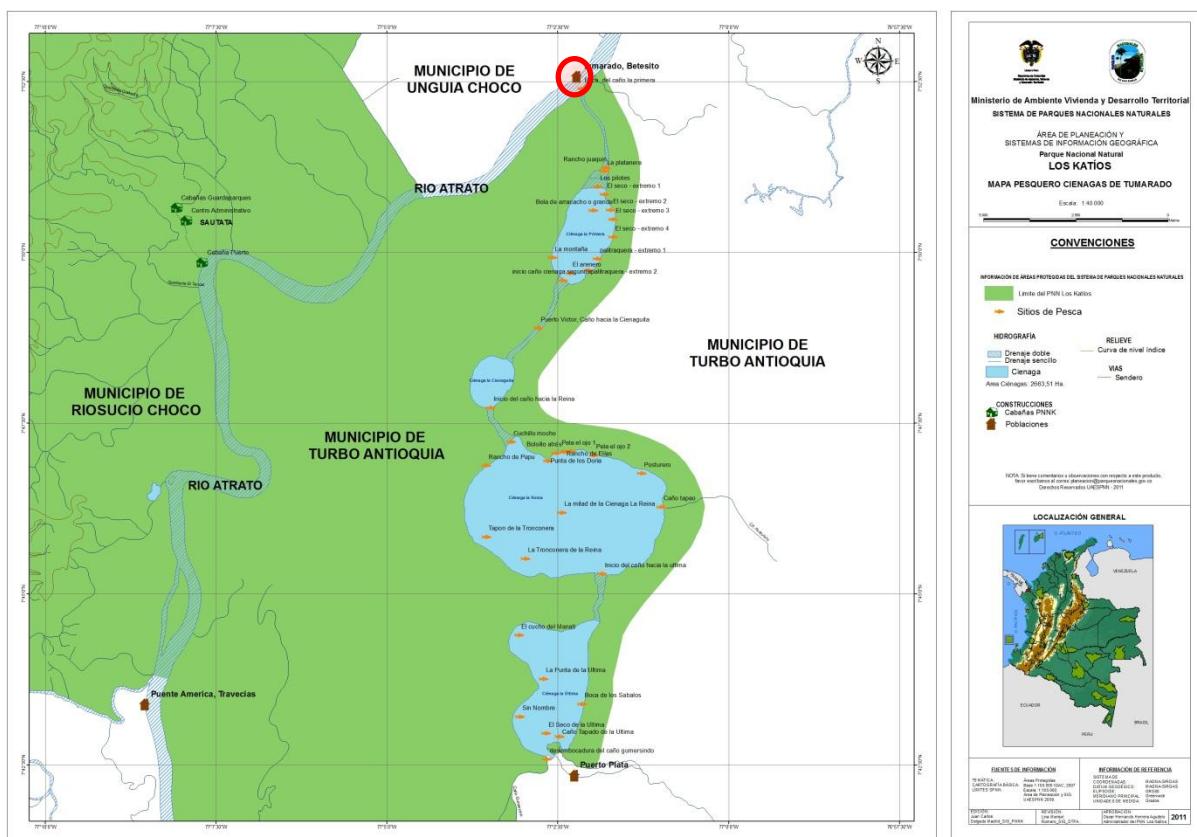
## 2. METODOLOGÍA

## **2.1. LUGAR DE ESTUDIO**

Tumaradó es una pequeña comunidad conformada por cerca de 70 familias traducidas en aproximadamente 400 habitantes principalmente por pescadores, los cuales hace parte del título Colectivo Mayor del Bajo Atrato constituido por la resolución 0048 de julio de 2003 (Guerrero L., 2009), dicha comunidad está ubicada a orillas del Río Atrato en su cuenca baja y hace parte del Municipio de Unguía Chocó.

La cuenca baja del Río Atrato está conformado por extensas zonas de inundación donde se forman estructuras lagunares, entre las cuales se encuentran las Ciénagas de Tumaradó, dentro del PNN Los Katíos, este complejo de ciénagas está conformado por cuatro lagunas y sus caños conectores, denominados caño la primera, ciénaga la primera, caño hacia la cienaguita, ciénaga la cienaguita, caño hacia la reina, ciénaga la reina, caño hacia la última y ciénaga la última (Figura 1), ocupando un área aproximada de 2563ha (Mora 1990, referenciado por Jaramillo y Jiminez 2008).

**Figura 1. Complejo lagunar “Ciénagas de Tumaradó” en el PNN Los Katíos.**



Fuente: PNN Los Katíos.

## **2.2. MÉTODO**

La implementación del monitoreo de pesca en el PNN Los Katíos se inició en enero de 2011 teniendo en cuenta los lineamientos planteados por el Sistema de información pesquera del Invemar (SIPEIN), el cual establece un proceso donde como primera instancia se hizo un censo pesquero en marzo de 2011 con lo cual se obtendría información que permitiera hacer una caracterización socio-pesquera, información con la cual se pudieran tomar decisiones respecto a los puntos de toma de información, estableciendo como punto principal de toma de información la comunidad de Tumaradó.

En junio de 2011 después de haber realizado las capacitaciones pertinentes a la persona que se encargaría de la toma de información se inició la toma de información del monitoreo. Esta información se toma según los requerimiento del SIPEIN, establecido en el manual de dicho programa (Narvaez J.C., et al., 2005), para lo cual se ajustaron los formatos de toma de información ofrecidos por dicho manual (Anexo 1)

Los muestreos se realizaron de forma aleatoria, tomando como mínimo tres días a la semana, en los cuales se muestraron directamente las unidades económicas de pesca (UEP) obteniendo información de captura y esfuerzo y de frecuencia de tallas (Anexo 1, formatos N1 y N2), adicionalmente se toma información diaria relacionada con el número de embarcaciones activas con determinado arte de pesca y se hace un registro de cuantas de ellas se muestraron con el formato N1, lo cual hace un registro de control de actividad diaria (Anexo 1, formato N3), finalmente se hace un registro de los días efectivos de pesca de cada arte con lo cual se definió cuantos días al mes estuvo activa determinada arte (Anexo 1, formato N4). Los formatos después de diligenciados día a día, se revisaron y fueron ingresados en la herramienta SIPEIN mensualmente, para su posterior análisis usando dicha herramienta y en gran medida con Excel.

### **3. RESULTADOS**

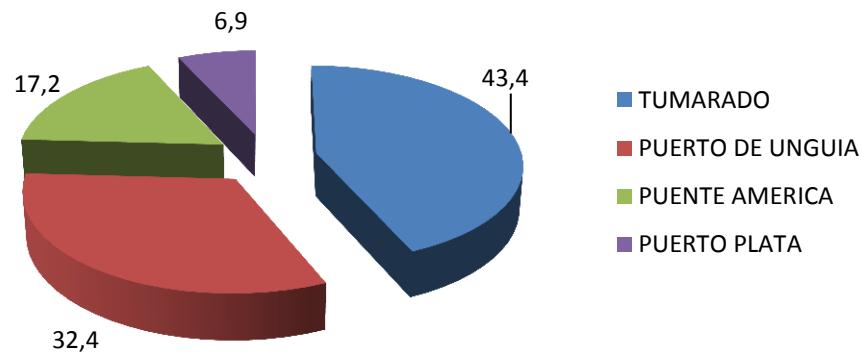
#### **3.1. CENSO PESQUERO**

Según los datos arrojados por el censo pesquero realizado en las comunidades de Tumaradó, Puerto Unguía, Puerto Plata y Puente América, la comunidad con mayor número de pescadores es Tumaradó con el 43.4% que equivale a 63 pescadores de un total de 145 censados en las cuatro localidades (Gráfica 3.1.a) estableciendo así a Tumaradó como el sitio de mayor importancia como centro de acopio, aspecto que permitió la elección de este lugar como punto de toma de información del monitoreo de pesca del PNN Los Katíos.

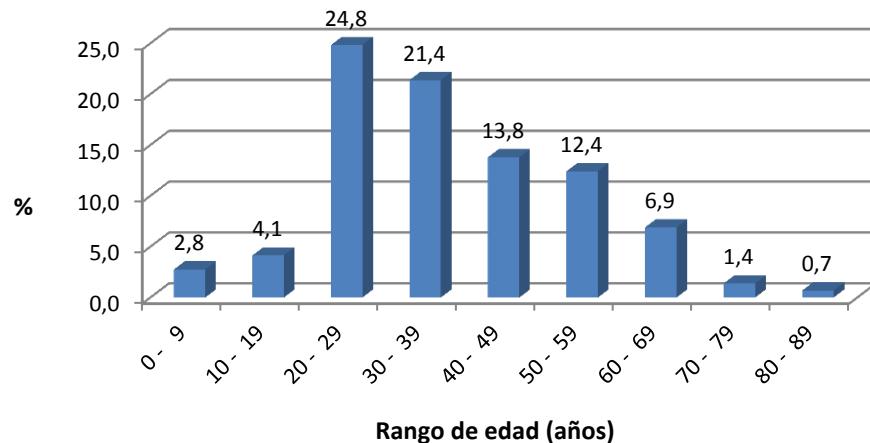
La Gráfica 3.1.b muestra que la edad más representativa de los pescadores activos está entre los 20 y 29 años, seguido por los 30 y 39 años, lo que demuestra que la actividad pesquera en Tumaradó se realiza principalmente por personas relativamente jóvenes, y la participación desciende a medida que aumenta la edad, antes de los 20 años. La presencia de un porcentaje pequeño de individuos que se catalogan como pescadores a una edad menor a los nueve años, evidencia la arraigada dependencia cultural de la pesca, pues desde muy temprana edad se inician en dicha actividad.

De un total de 145 pescadores, el 92% son hombres, respecto a su estado civil, el 56.8% viven en unión libre, el 32.2% son solteros y el 7.6% son casados, lo que indicaría que el 89% tienen una familia organizada y que probablemente dependería en gran medida de la pesca.

**Grafica 3.1.a. Porcentaje de distribución de los pescadores por comunidad.**



**Gráfica 3.1.b. Distribución de la participación en la actividad pesquera según la edad del pescador**



A pesar que es conocido que en las ciénagas de Tumaradó se usa la tola (Arte de pesca con anzuelo) según el censo pesquero, el 100% de los artes usados son trasmallos, de los cuales se censaron un total de 146 entre todas las comunidades, de las cuales el 72.6% propias de los pescadores y el 27.4% son usadas en calidad de préstamo, lo cual significa que el 72.6% de los pescadores tienen su propio arte de pesca y el 27.4% restante no cuentan con ella, para el caso de Tumaradó el 81% de los pescadores poseen su propio arte de pesca, mientras que el 19% no lo tienen, con respecto a las embarcaciones, los pescadores de Tumaradó el 93.7% poseen su propia embarcación, mientras que el 6.3% restante no la tienen

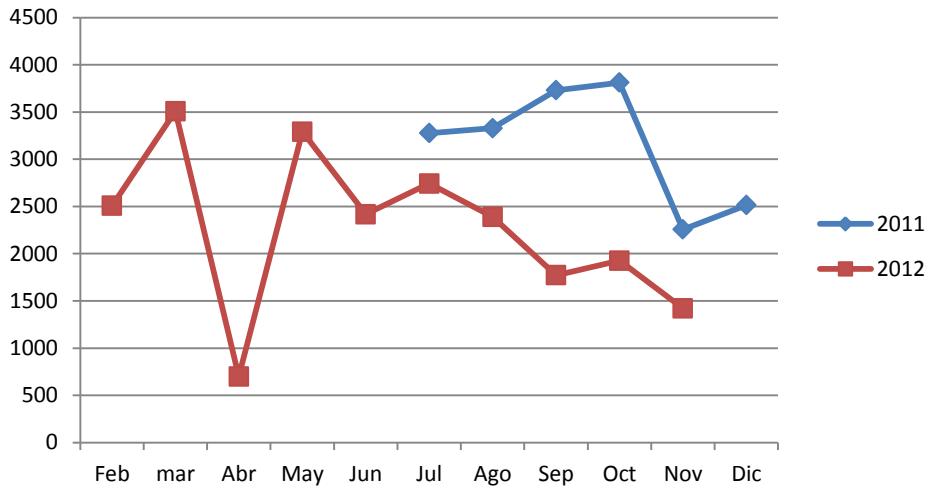
## 3.2. DATOS GENERALES

### 3.2.1. CAPTURAS Y ESFUERZO

En el periodo de muestreo, julio a diciembre de 2011, febrero a noviembre de 2012, se estiman volúmenes de captura de peces en general de 41.5 toneladas, 18.9t en el periodo muestreado en 2011 y 22.6t en el de 2012, estimando un promedio mensual de 2.4t.

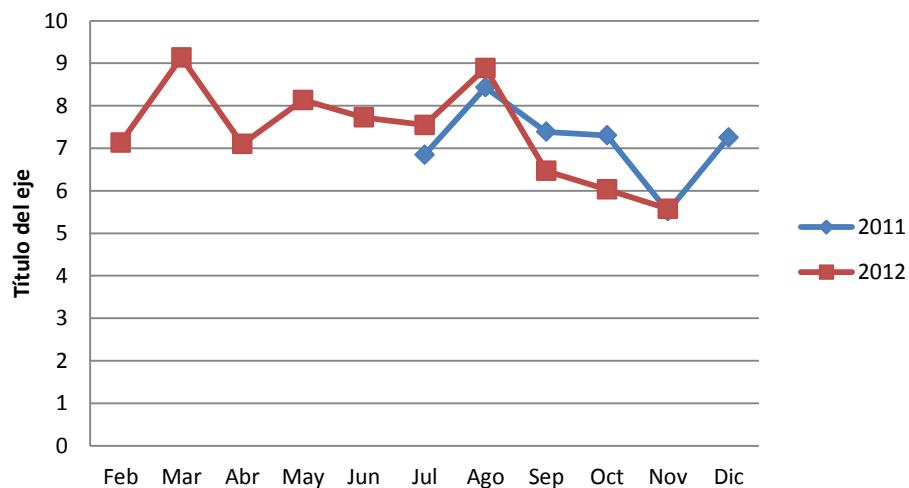
La gráfica 3.2.1.a. no evidencia un comportamiento con similitudes marcadas entre los dos años. Al parecer hay picos relativos de volúmenes de capturas entre julio y octubre de 2011, mayo y julio de 2012. En abril hay muy bajas capturas, dadas probablemente debido a que en la toma de información solo se reportan seis días de pesca para ese mes, teniendo en cuenta, además, que la captura por unidad de esfuerzo reportada para dicho mes, (gráfica 3.2.1.b) no es la más baja de todo el periodo de muestreo, puesto que tiene valores similares a aproximadamente ocho de los 16 meses de muestreo, razón por la cual se puede plantear que estos bajos volúmenes de captura reportados para abril no corresponden a una disminución en la disposición del recuso, sino más bien a una disminución del esfuerzo por parte de los pescadores, comportamiento que evidencia la gráfica 3.2.1.c, donde se observa que las capturas varían proporcionalmente al esfuerzo, la gráfica 3.2.1.d hace la presentación de los datos de la gráfica 3.2.1.c en una escala logarítmica base 10 con el fin de hacer evidente la proporcionalidad de las capturas y el esfuerzo..

**Grafica 3.2.1.a. Variación de capturas totales mensuales**



CCI 2009 reporta picos de capturas para la cuenca del Río Atrato en 2009 enero y febrero, marzo en 2009 y las capturas bajas entre marzo y diciembre de los dos años, datos que no presentan una coincidencia marcada respecto a los obtenidos en este estudio, más que el leve descenso que se presenta en las capturas a partir del mes de julio hasta noviembre, Jaramillo y Jiménez 2008 reportan las mayores capturas en el mes de Julio, noviembre y diciembre, datos que tampoco son compatibles con los obtenidos en este estudio ni como con los reportados por Arango en 2009, la variación de las capturas no presentan no tienen coincidencia ni tan siquiera entre los meses similares muestreados en este estudio entre los años 2011 y 2012.

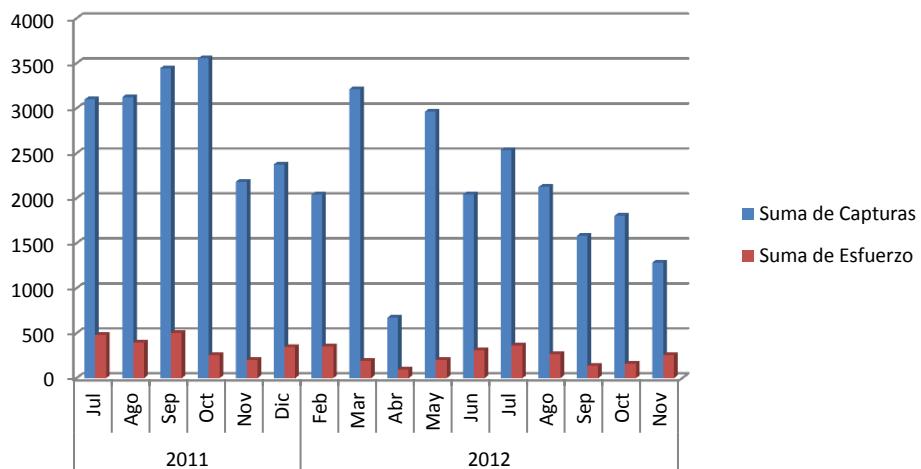
**Gráfica 3.2.1.b. Variación de la CPUE (Kg/día)**



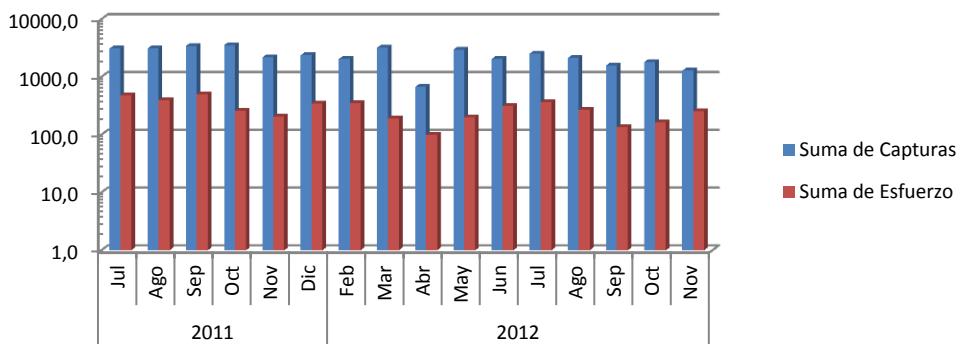
La gráfica 3.2.1.b, muestra la variación de la CPUE en el periodo de muestreo, variación que evidencia que en los meses de agosto de 2011 (8.4Kg/faena), marzo (9.4kg/faena) y octubre (8.8Kg/faena) de 2012 la captura por unidad de esfuerzo fue más alta, lo cual podría evidenciar que la disposición de recurso fue superior en dichos meses, mientras que los valores más bajos

se presentaron en noviembre de los dos años, 5.51 y 5.57Kg/faena para 2011 y 2012 respectivamente, con un promedio mensual para todo el periodo de muestreo de 7.0Kg/faena.

**Gráfica 3.2.1.c. Capturas respecto a esfuerzo**



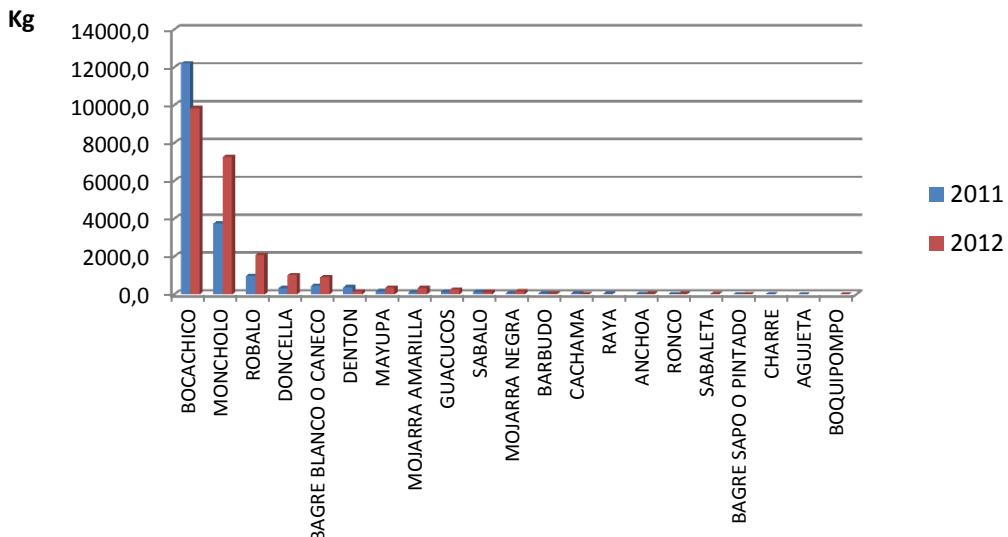
**Gráfica 3.2.1.d. Capturas respecto a esfuerzo  
(Escala logarítmica base 10)**



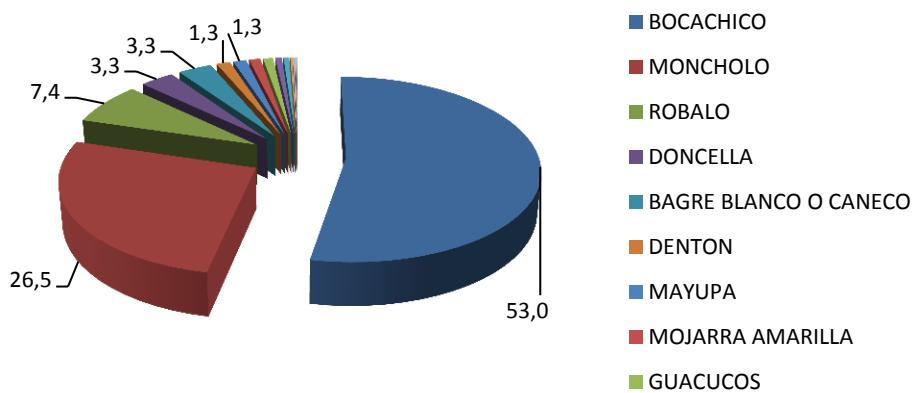
### 3.3. CAPTURAS POR ESPECIE

Las gráficas 3.3.a y 3.3.b, así como la tabla 3.3, muestra los volúmenes de capturas por especies para el periodo de muestreo, donde se muestra que el bocachico *Prochilodus magdalenae* (Steindachne 1878) es la especie con las mayores capturas, haciendo el 53% del volumen total de capturas, seguido por el moncholo *Hoplias malabaricus* (Bloch, 1794) con un 26.5%, el róbalo *Centropumus undecimalis* (Bloch, 1792) 7.4%, doncella *Ageneiosus pardalis* (Lutken 1874) con el 3.3%, al igual que el bagre blanco *Sorubim cuspicaudus* (Littmann, Burr y Nass 2000) y valores mucho menores para las otras especies, lo que permiten establecer que estas tres especies representan el 86.9% del total de las capturas registradas, de un total de 21 especies ligadas a la actividad pesquera en las ciénagas de Tumaradó y su zona de influencia.

**Gráfica 3.3.a Capturas totales por especie (Kg)**

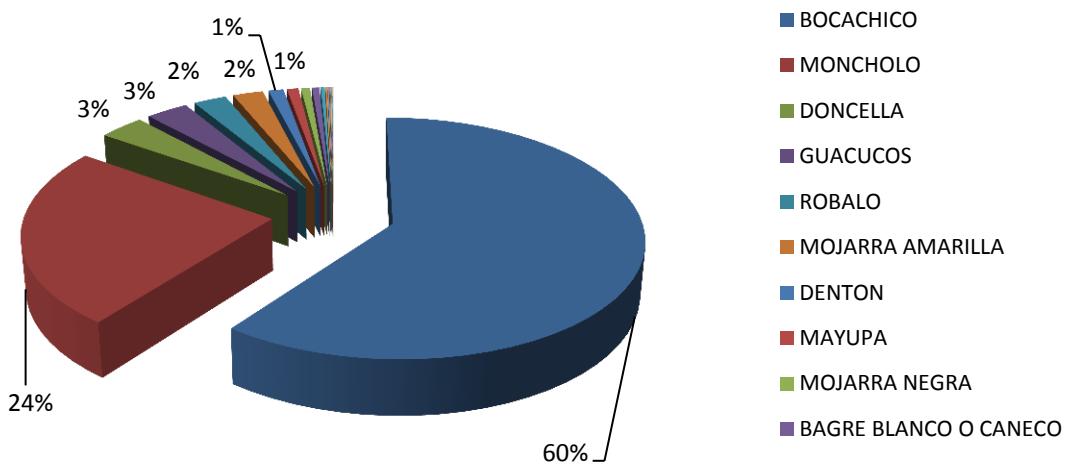


**Gráfico 3.3.b. Porcentajes de volúmenes de capturas por especie.**



Haciendo el análisis de las capturas respecto a las abundancias, la gráfica 3.3.c muestra que sigue siendo el Bocachico la especies que mayores aportes hace a las capturas en número de individuos capturados, con un aporte del 60%, seguido por el moncholo con el 24% y la doncella con el 3% y el róbalo pasa a un quinto lugar con 2% de las capturas, siendo estos dos últimos los que hacen la diferencia en el orden respecto a los aportes en las capturas por biomasa, lo cual significaría que los individuos capturados de róbalo tiene mayores tallas que los de doncella. La manera como el bocachico y el moncholo mantienen altos aportes a las capturas, sea en biomasa o en número de individuos, evidencia la alta presión a que se ven sometidas estas dos especies por las actividades pesqueras.

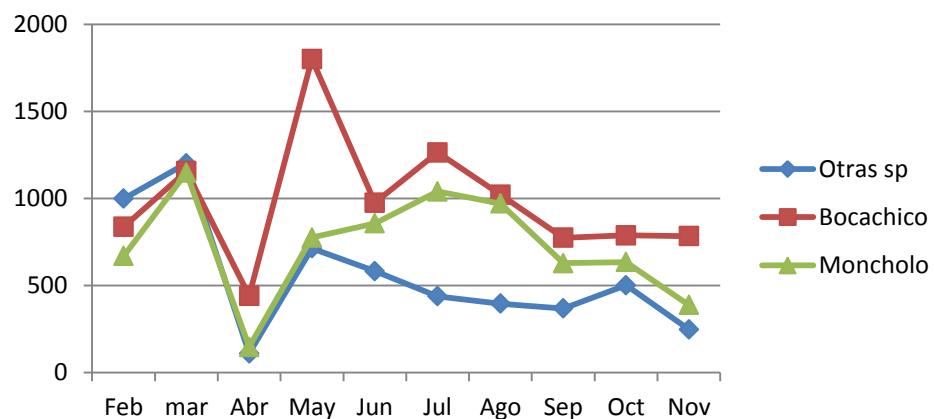
**Grafico 3.3.c. Porcentaje de abundancia de capturas por especie.**



Al hacer el comparativo de las variaciones de las capturas mensuales respecto a las de Bocachico y Moncholo (gráfica 3.3.d), teniendo en cuenta que estas son las que más aportan a la pesquería en estas ciénagas, se observa que si bien las capturas de otras especies es menor, las tendencias de capturas son relativamente similares, con una diferencia entre el bocachico y el moncholo, respecto al total de las otras especies en los meses de mayo a septiembre, donde las dos especies mencionadas tienen una moderada tendencia a aumentar las capturas hasta julio y luego descienden, mientras que el conjunto de otras especies tienen un descenso no muy marcado desde mayo hasta noviembre con un pequeño aumento en octubre. Lo cual muestra que a pesar que el bocachico y el moncholo aportan el 79.5% de las capturas, la variación de las mismas en la actividad pesquera en general de las ciénagas de Tumaradó no están notablemente condicionadas por las capturas de estas dos especies, aspecto que es diferente a lo encontrado por CCI<sup>1</sup> en 2009, Corporación que afirma que las tendencias de capturas en todo el año están condicionadas por las capturas del Bocachico.

<sup>1</sup> Corporación Colombiana Internacional.

**Gráfica 3.3.d. Comparación de la variación de las capturas de otras especies, respecto a las de Bocachico y Moncholo para el periodo de muestreo en 2012.**

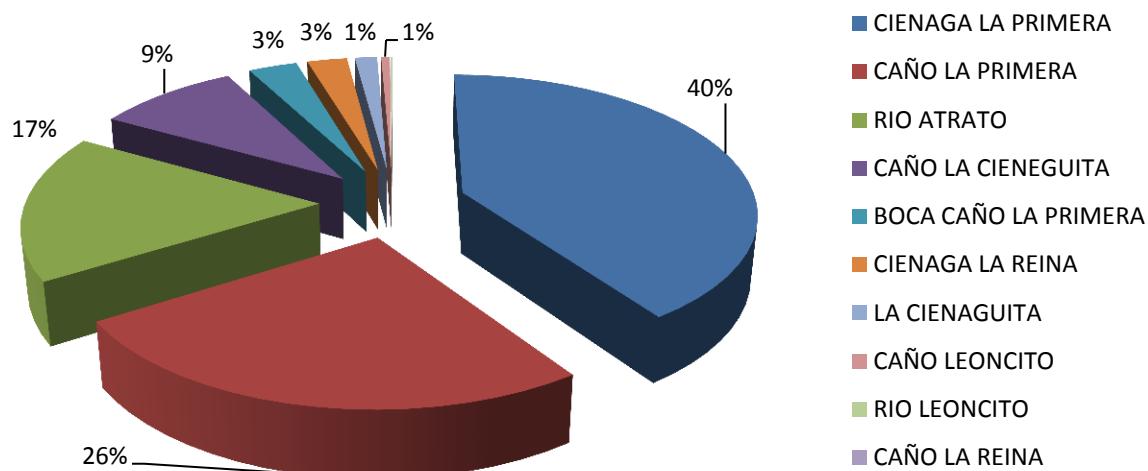


**Tabla 3.3. Capturas totales por especie.**

Etiquetas de fila	2011 (Kg)	2012 (Kg)	Total (Kg)
BOCACHICO	12214,9	9848,5	22063,4
MONCHOLO	3754,0	7264,2	11018,1
ROBALO	978,7	2081,5	3060,2
DONCELLA	337,2	1024,0	1361,2
BAGRE BLANCO O CANECO	449,9	910,4	1360,4
DENTON	388,5	161,9	550,4
MAYUPA	171,9	349,2	521,1
MOJARRA AMARILLA	111,3	342,9	454,2
GUACUCOS	137,9	261,0	398,9
SABALO	139,8	129,1	268,9
MOJARRA NEGRA	60,4	167,5	227,9
BARBUDO	44,2	39,7	83,9
CACHAMA	43,9	15,1	59,0
RAYA	37,5		37,5
ANCHOA	13,9	22,1	36,0
RONCO	9,7	25,1	34,9
SABAleta		18,0	18,0
BAGRE SAPO O PINTADO	4,8	9,6	14,4
CHARRE	9,2		9,2
AGUJETA	7,9		7,9
BOQUIPOMPO		6,2	6,2
<b>Total general</b>	<b>18915,4</b>	<b>22676,1</b>	<b>41591,5</b>

### 3.4. CAPTURAS POR SITIO DE PESCA

Gráfico 3.4. Porcentajes de capturas totales por sitios de pesca.



La gráfica 3.4 muestra que las mayores capturas se hacen en la ciénaga la primera (40%), seguido por el Caño la primera (26%), el Río Atrato (17%), caño la cieneguita (9%) y seguidos por otros sitios dentro de las ciénagas pero en menores proporciones, estos resultados permitirían afirmar que las ciénagas la Primera, el Río Atrato y el caño la primera son los sitios de pesca de mayor importancia para la comunidad de Tumaradó.

### 3.5. BOCACHICO.

#### Taxonomía:

**Orden:** Characiformes

**Familia:** Prochilodontidae

**Especie:** *Prochilodus magdalena*

(Steindachner 1878)

**Estado de amenaza:** Vulnerable  
VU (A2c,d)



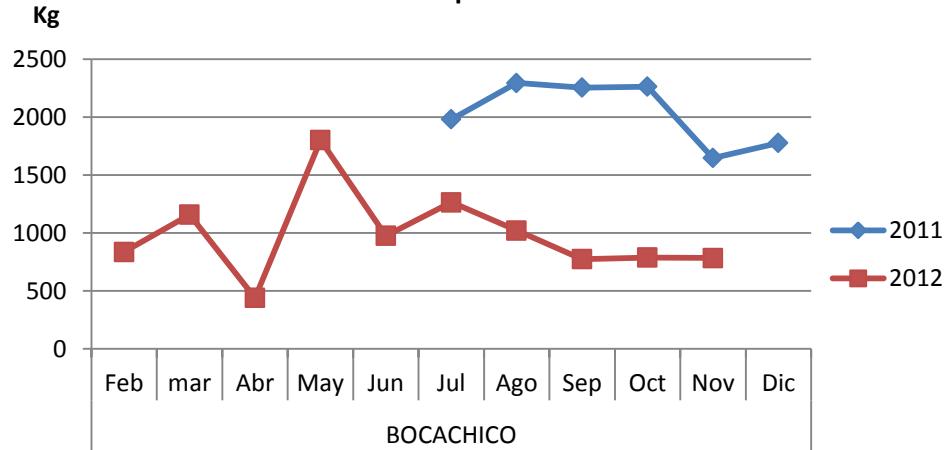
Foto: Juan Carlos Delgado Madrid

#### 3.5.1. VOLUMENES DE CAPTURA DE BOCACHICO

Según los resultados plasmados en la gráfica 3.5.1 no se percibe o no existe alguna tendencia respecto a la variación de los volúmenes de capturas mensuales del bocachico en los dos años (2011 y 2012), en 2011 los meses de agosto (2293kg.), septiembre (2254kg.) y octubre (2262Kg.) presentaron las capturas más altas del semestre muestreado, en 2012 todos los meses tienen valores bajos de capturas respecto a los registrados en 2011, entre los cuales solo se ve un

pico en mayo con 1801Kg. y el valor más bajo en abril con 441Kg. y sosteniendo unas capturas medias el resto de los meses muestreados con valores que oscilan entre los 780Kg. y 1100Kg.

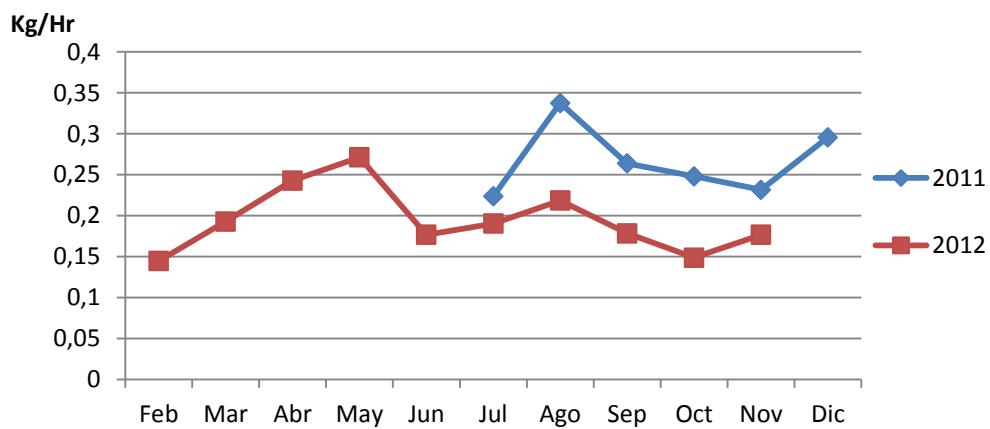
**Gráfico 3.5.1. Variación de las capturas mensuales de bocachico en el periodo de muestreo**



### 3.5.2. CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO (CPUE).

La variación de la CPUE del bocachico, muestra dos picos en los meses de agosto y diciembre de 2011 y un pico en 2012 en mayo, se observa una relativa concordancia en el segundo semestre de los dos años, siendo los valores en 2011 mayores y más marcados que los de 2012, tal como se observa en gráfica 3.5.2, si bien se plantea que las capturas en los meses de diciembre y comienzo de año se elevan por el inicio del periodo de migración (Jaramillo y Jiménez 2008), en este caso a pesar que la CPUE aumenta en diciembre, este aumento no es tan marcado como se podría esperar, de igual manera no se ve reflejado en las capturas de este mes para la especie.

**Grafica 3.5.2. CPUE mensual para el bocachico.**

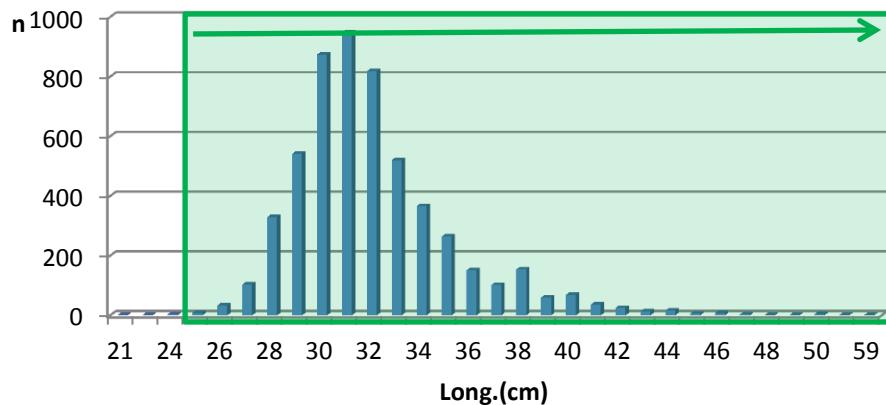


### 3.5.3. TALLAS DE CAPTURA

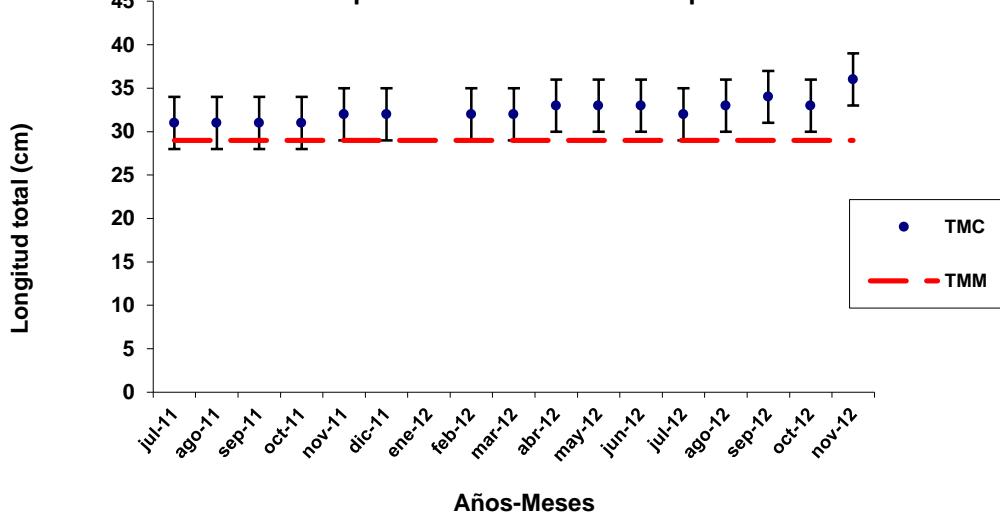
El gráfico 3.5.3.a de frecuencia de tallas de captura muestra que las mayores capturas de bocachico se realizaron en individuos con tallas de 31cm con el 17.3%, seguido por los de 30cm con el 16% y los de 32cm con el 15%, teniendo en cuenta una talla media de madurez sexual de 24.5cm (Jaramillo y Jiménez 2008, a), el 99.9% de los individuos capturados están por encima de la talla media de madurez sexual del bocachico, aspecto que se representa en la gráfica 3.5.3.a con el área sombreada, para un n muestral de 5459 individuos. Aspecto que es muy alentador si se tienen en cuenta que es la especie más presionada, teniendo en cuenta las capturas. Aspecto que se puede evidenciar en la gráfica 3.5.3.b.

**Gráfica 3.5.3.a. Frecuencias de tallas de capturas de Bocachico**

(99.9%  $\geq$  24.5cm)



**Gráfica 3.5.3.b. Talla Media de Captura Mensual del bocachico respecto a su talla media de reproducción**



### 3.6. MONCHOLO

**Taxonomía:**

**Orden:** Caraciformes

**Familia:** Erythrinidae

**Especie:** *Hoplias malabaricus*

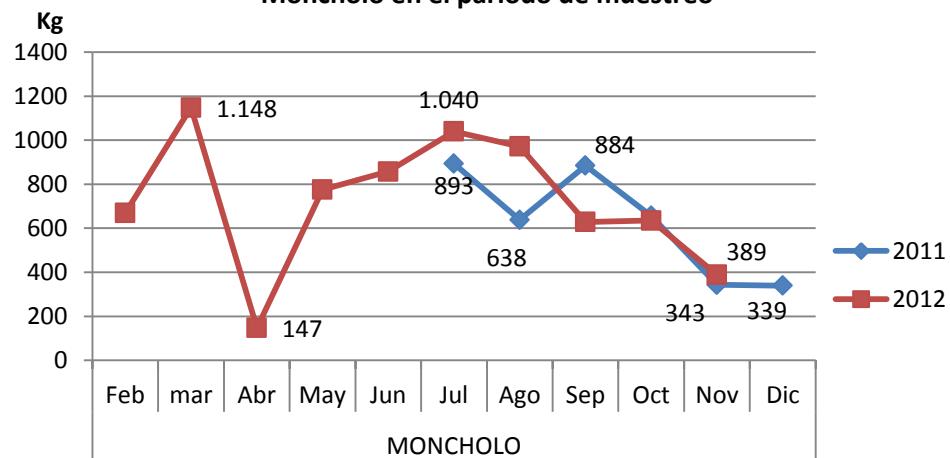
**Estado de amenaza:** Ninguno



Foto: Juan Carlos Delgado Madrid

#### 3.6.1. VOLUMES DE CAPTURAS MENSUALES

Gráfico 3.6.1. Variación de las capturas mensuales de Moncholo en el periodo de muestreo

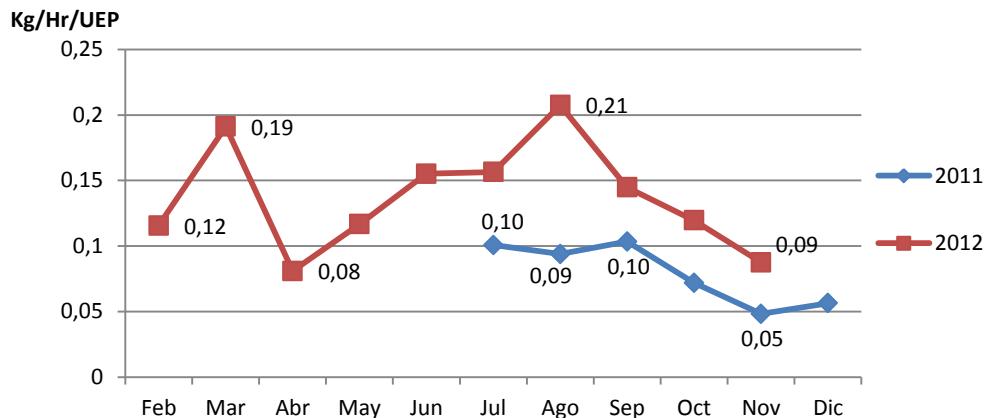


La Gráfica 3.6.1 muestra dos picos de capturas de moncholo en 2011, en los meses de julio (893Kg) y septiembre (884Kg) y un descenso a partir de octubre presentando las capturas más bajas en noviembre (343Kg) y diciembre (339Kg), para el periodo muestreado en 2012 se presentan picos de capturas en marzo con 1148Kg y en julio 1040Kg, el mes con menores capturas se presentó en marzo con tan solo 147Kg seguido de un periodo de ascenso hasta llegar al pico en julio y otro periodo de descenso que llega a otro mes de bajas capturas en noviembre con 389kg. Pareciera haber una similitud en el comportamiento de las capturas del segundo semestre de los dos años, donde la tendencia es a un descenso desde julio a finales del año, lastimosamente esto no se puede confirmar debido a que no se tienen registros del primer semestre de 2011.

#### 3.6.2. CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO

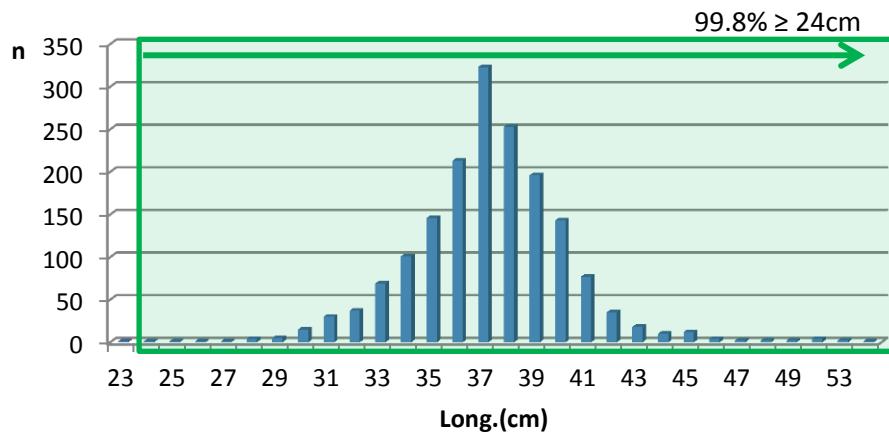
Las capturas por unidad de esfuerzo (Gráfica 3.6.2) para el segundo semestre de 2011 no muestra picos marcados, pero si unos valores superiores en julio, agosto y septiembre y un descenso hacia el mes de noviembre, en 2012 se observan picos en los meses de abril y agosto, con valores bajos en abril y noviembre, entre los cuales se observa un ascenso marcado entre abril y agosto y un descenso hasta noviembre.

**Grafica 3.6.2. CPUE mensual para el moncholo.**



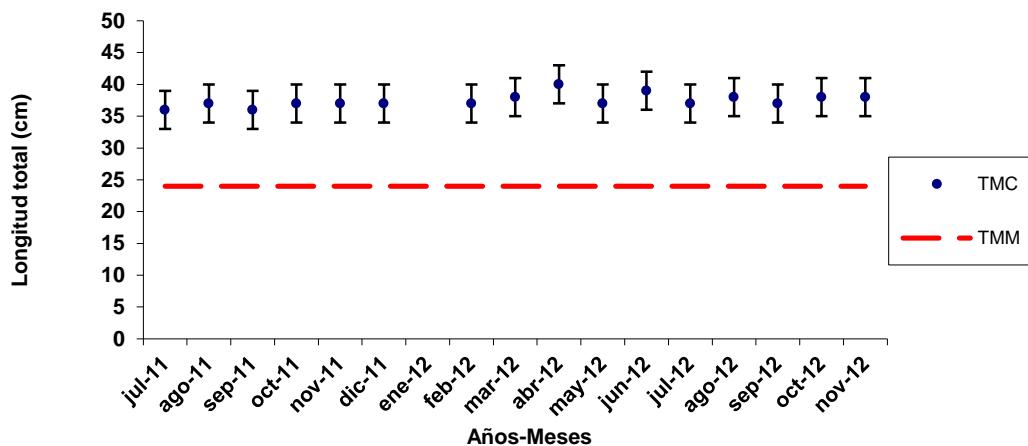
### 3.6.3. FRECUENCIA DE TALLAS DE CAPTURA

**Gráfica 3.6.3.a. Frecuencias de tallas de capturas de Moncholo**



La gráfica 3.6.3.a muestra que las tallas más frecuentemente capturadas de moncholo fueron de 37cm, con un 18.9%, 38cm con el 14.8% y de 36cm con el 12.5%, con un 99.8% de las capturas por encima de la talla media de madurez, estimada Jaramillo y Jiménez en 2005 en 24cm de longitud total (gráfica 3.5.3.a y 3.5.3.b). Estos estimativos se realizaron con 1709 individuos capturados en el periodo de muestreo, datos que son alentadores si se tienen en cuenta que el moncholo es la segunda especie más presionada en la actividad pesquera de las ciénagas de Tumaradó

**Gráfica 3.6.3.b Talla Media de Captura Mensual del Moncholo respecto a su talla media de marurez sexual (TMM)**



### 3.7. ROBALO

**Orden:** Perciformes

**Familia:** Centropomidae

**Especie:** *Centropomus undecimalis*

**Estado de amenaza:** Ninguno

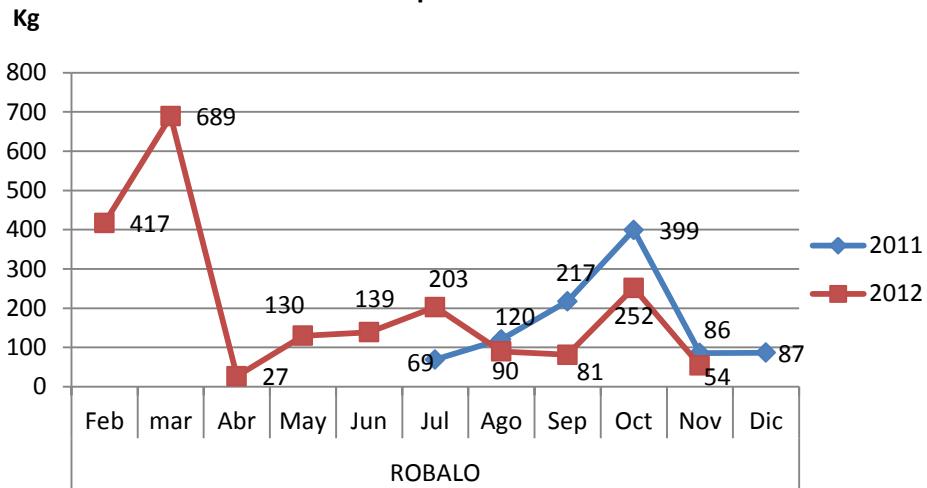


Foto: Juan Carlos Delgado Madrid

#### 3.7.1. VOLUMENES DE CAPTURAS MENSUALES

La gráfica 3.7.1 muestra la variación de las capturas del róbalo, donde se observa que las capturas en el segundo semestre de 2011 tiene un comportamiento similar al mismo periodo de 2012, aunque con valores relativamente más altos, siendo octubre el mes con el valor más alto (399Kg.) y noviembre con el más bajo (86Kg.), en 2012 las mayores capturas se presentaron en el mes de marzo, con un valor muy superior al de todos los meses del periodo de muestreo (689Kg) seguido por el mes de febrero con 417kg, luego se observa el valor más bajo de las capturas presentado en Abril con 27Kg. y finalmente el resto del año se presentan pequeñas fluctuaciones entre los 54Kg. y 130Kg.

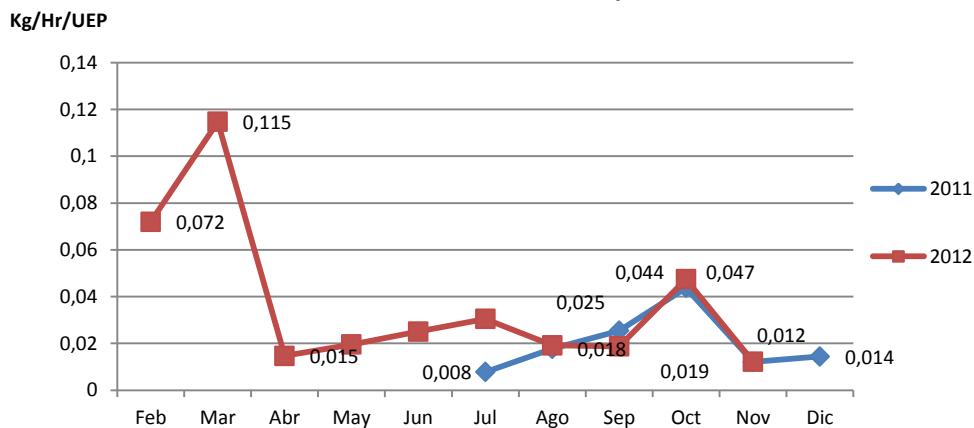
**Gráfico 3.7.1.a. Variación de las capturas mensuales de Róbalo en el periodo de muestreo**



### 3.7.2. CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO

Al igual que sucede con el comportamiento en las capturas del róbalo sucede en el comportamiento del índice de CPUE, puesto que entre el segundo semestre de 2011 y el 2012 (gráfica 3.7.2), muestran la tendencia de un comportamiento similar en el segundo semestre de los dos años presentando valores relativamente similares entre los meses de septiembre a noviembre, el pico más alto se presentó en el mes de marzo de 2012, siendo este el valor más alto en todo el periodo de muestreo,

**Grafica 3.7.2. CPUE mensual para el róbalo**



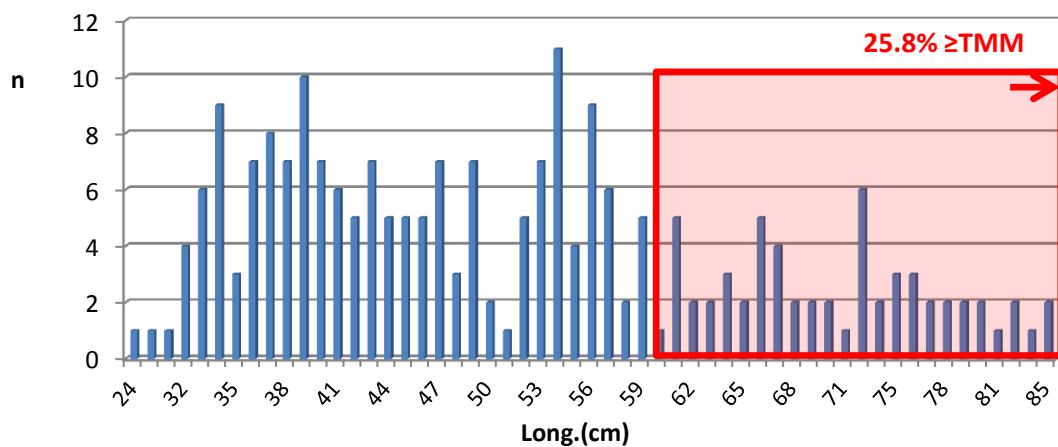
Los comportamientos de las capturas respecto a los datos de CPUE al parecer muestran una dependencia del primero respecto al segundo, lo que evidencia al igual que para otras especies

que la variación de los volúmenes de capturas en estas ciénagas depende de la oferta del recurso y no solo del esfuerzo de pesca

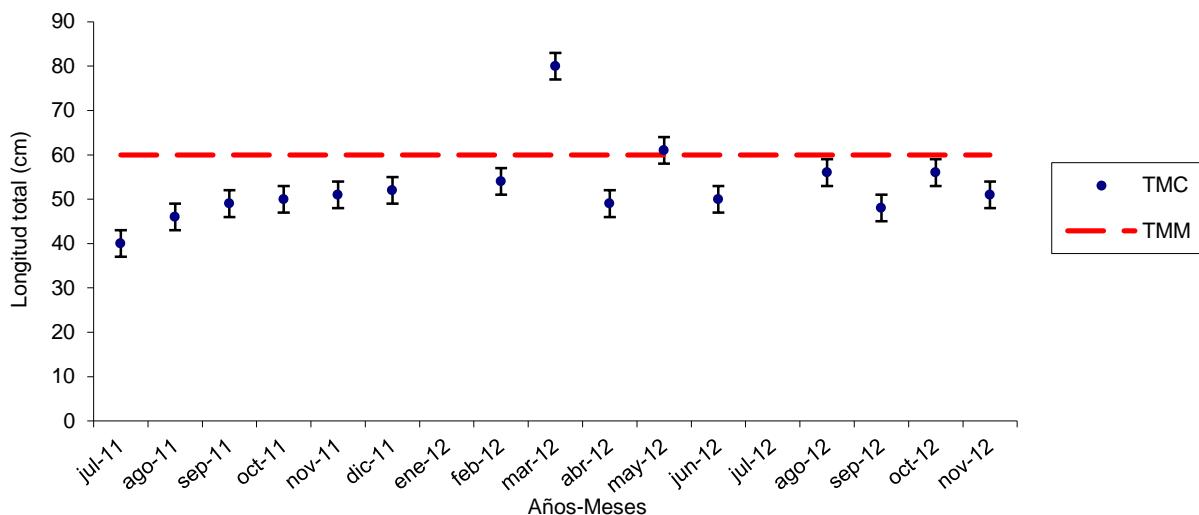
### 3.7.3. TALLAS DE CAPTURA

La gráfica 3.7.3.a muestra un comportamiento de las frecuencias de tallas de capturas que no representan una tendencia de distribución de tallas normal, aspecto que se pude haber generado por un bajo número de individuos muestreados (225) y un intervalo de clase muy pequeño y numeroso, por lo cual, como interpretación solo se hace referencia a que las tallas más capturadas son de 54cm con un 4.89%, seguido 39cm con un 4.4% y por los de 56cm con un 4% del total de las capturas, dónde además, como lo muestra la gráfica 3.6.3.b, solo el 25.8% de los individuos capturados tienen tallas superiores a su talla media de madurez sexual de 60cm de longitud total (Camacho & Gadea, 2005), datos que son preocupantes para una pesquería que pretende ser sostenible.

Gráfica 3.7.3.a. Frecuencias de tallas de capturas de Róbalo



**Gráfica 3.7.3.b. Talla Media de Captura Mensual respecto a talla media de madurez sexual del róbalo.**



### 3.8. DONCELLA

#### Taxonomía

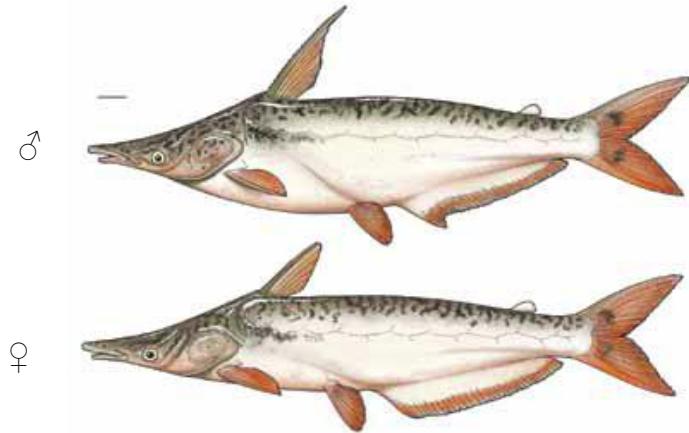
**Orden: Siluriformes**

**Familia: Ageneiosidae**

**Especie: *Ageneiosus pardalis* (Lütken 1874)**

**Estado de amenaza:**

**Vulnerable VU(A2c,d)**

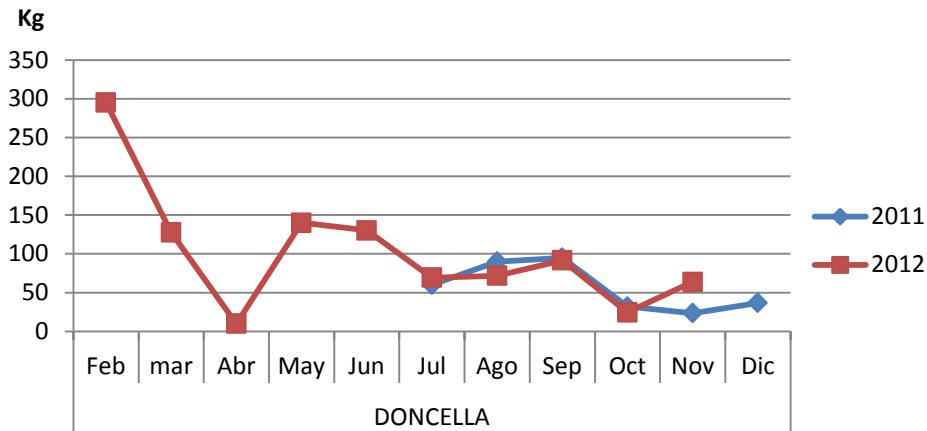


*Tomado del Libro rojo de especies dulceacuícolas de Colombia 2012*

#### 3.8.1. VOLUMENES DE CAPTURAS MENSUALES

El comparativo de la variación en volúmenes de capturas de doncella (gráfica 3.8.1.a) muestra una similitud en las capturas de esta especie en el segundo semestre de 2011 y respecto al de 2012, los datos de 2011 no muestran picos representativos de capturas, mientras que para 2012 se observa un pico en el mes de febrero (295kg) y un decenso en abril (9.9kg) y octubre (24.4kg) y unas capturas intermedias que se sostienen entre mayo y noviembre.

**Gráfico 3.8.1. Variación de las capturas mensuales de la doncella en el periodo de muestreo**

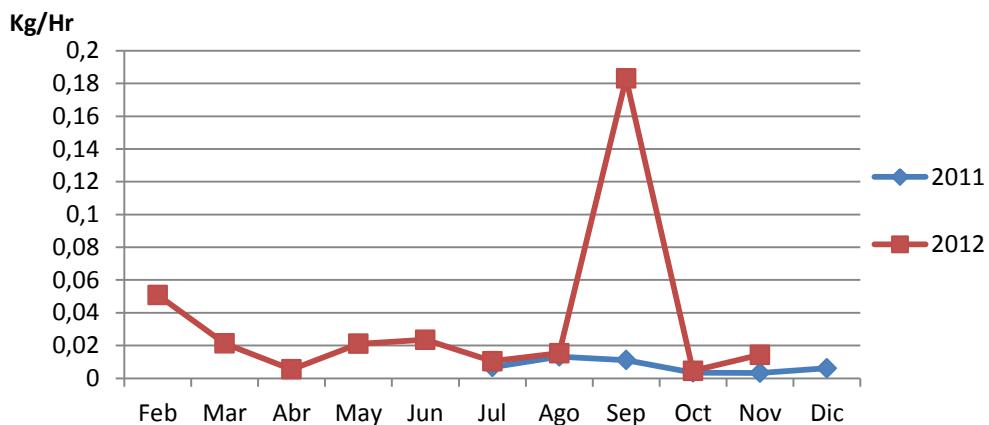


### 3.8.2. CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO

El comportamiento de las CPUE (gráfica 3.8.2) muestran cierta similitud en el segundo semestre de los dos años (2011 y 2012), con un gran pico abrupto en el mes de septiembre de 2012 ( $0.183\text{kg/hr/UEP}$ ), pico que al parecer presenta cierta anomalía, y al hacer una revisión de los datos se observa que este comportamiento anomalo puede deberse a la captura en dicho mes de varios individuos con pesos superiores a  $1.5\text{kg}$ , cuando los pesos promedios de esta especie están entre los  $0.2\text{kg}$  y  $0.5\text{kg}$ , lo cual no significa que los datos tomados estén totalmente errados puesto que en todo el periodo de muestreo se presentan datos de pesos de individuos mayores a  $1.5\text{kg}$  y este peso es un peso que es alcanzable para esta especie. Exceptuando el pico presentado en septiembre de 2012, se presenta un valor superior en la CPUE en el mes de febrero de 2012 ( $0.051\text{kg/hr/UEP}$ ), mientras que en los meses de abril y octubre de 2012 se presentaron los valores mas bajos, con  $0.005 \text{ kg/hr/UEP}$  para los dos meses, en el segundo semestre de 2011 todos los valores son bajos, siendo el más alto en agosto con  $0.013\text{kg/hr/UEP}$  y el más bajo en noviembre con  $0.003\text{kg/hr/UEP}$ .

Al comparar el comportamiento de la variación de los volúmenes de capturas y las capturas, se encuentra una completa sincronía mes a mes, lo cual podría establecer que el esfuerzo de pesca realizado en estas cienagás es constante y las capturas dependen más de la disponibilidad del recurso.

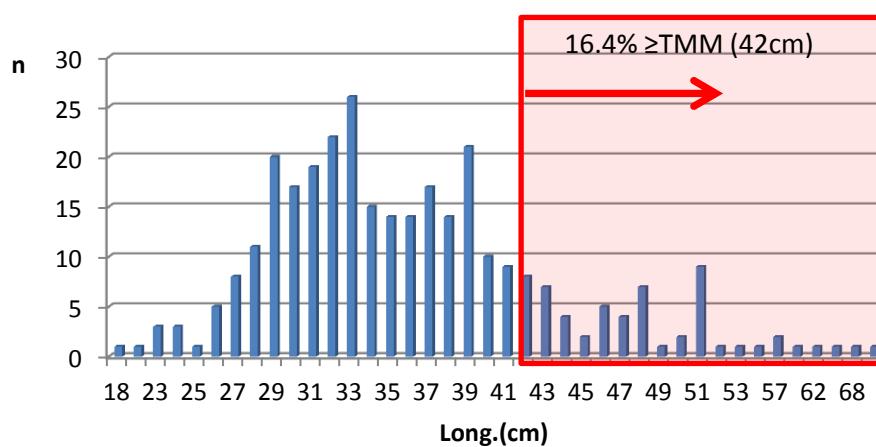
**Grafica 3.8.2. CPUE mensual para el XXX.**



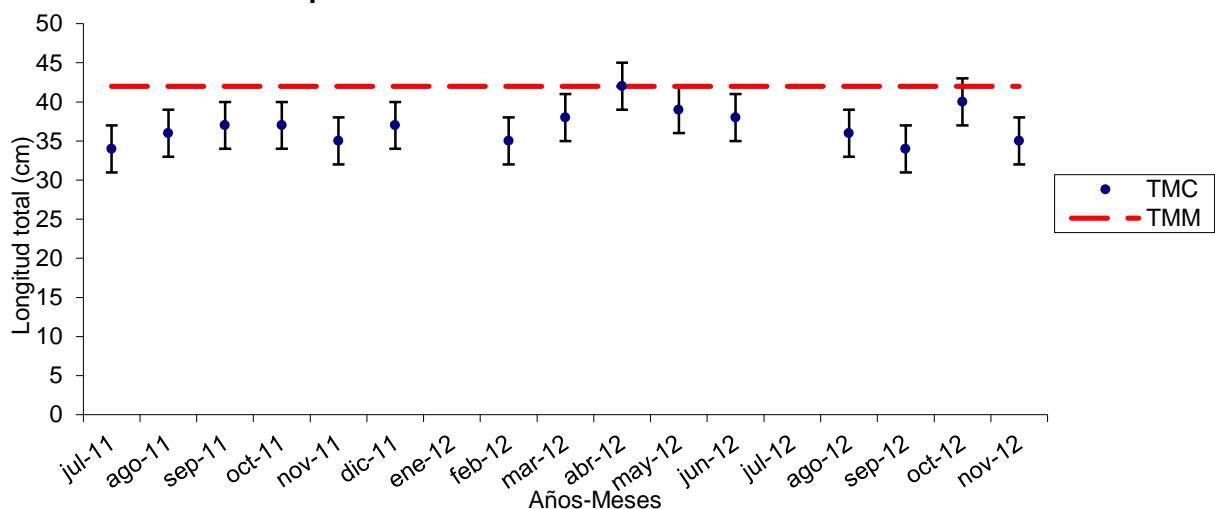
### 3.8.3. FRECUENCIA DE TALLAS

La gráfica 3.8.3.a de frecuencia de tallas de captura de la doncella muestra que las tallas más capturadas están entre los 29cm y 33cm, siendo este último el que presenta los valores más altos con 8.4%, seguido por 32cm con el 7%, 39cm con el 6.7% y 29cm con 6.4%, esta misma gráfica y la 3.8.3.b muestra que tan solo el 16.45% de los individuos capturados estaban por encima de la talla media de madurez sexual (42cm de Lt.) Arias et., al. En 2006 hace referencia al estudio de Olaya et., al den 2004, quien calculó la talla media de madurez sexual en el Río Sinú en 42cm, de igual manera Jaramillo y Jiménez en 2005 presentan datos de 26cm Lt para la talla de primera madurez sexual de la doncella, De tal manera que por principio de precaución en este documento se hace el comparativo con la talla media de 42cm.

**Gráfica 3.8.3.a. Frecuencias de capturas de Doncella.**



**Gráfica 3.8.3.b. Talla Media de Captura mensual de la Doncella respecto a su talla media de masurez sexual**



### 3.9. BAGRE BLANCO

#### Taxonomía:

Orden: Siluriformes

Familia: Pimelodidae

Especie: *Sorubim cuspicaudus*  
( Littmann, Burr y Nass 2000)

**Estado de amenaza:** Vulnerable  
VU(A2c,d)

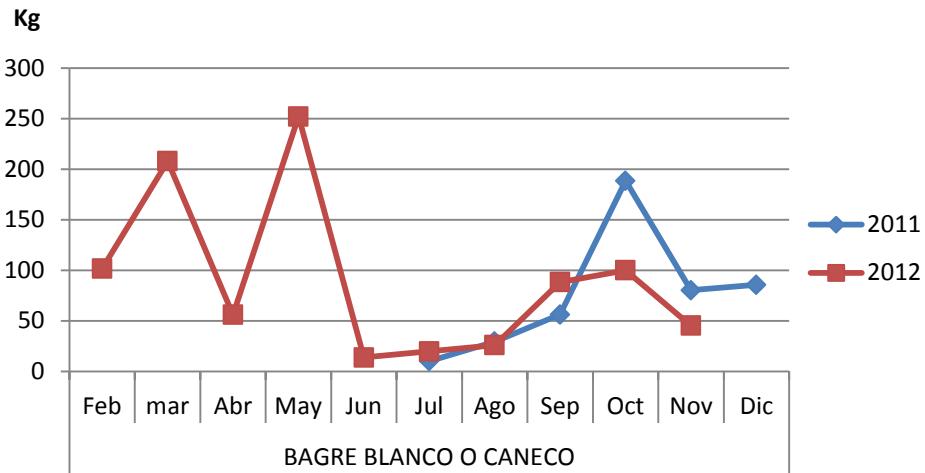


**Tomado del Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia 2012**

#### 3.9.1. VOLUMENES DE CAPTURAS MENSUALES

La variación de capturas mensuales del bagre blanco (gráfica 3.9.1) muestran picos de capturas en marzo y mayo de 2012 con 207.9kg y 252,02kg respectivamente, en el segundo semestre de 2011 se presentó un pico en el mes de octubre, seguido por otro de menor proporción en septiembre con 99.9kg y 88.2kg respectivamente, mientras que junio y julio de 2011 fueron los meses con menores capturas con 13.6kg y 19.7kg respectivamente, en 2012 las capturas más bajas se presentaron entre junio (13.6kg), julio (19.7kg) y agosto (25.9kg).

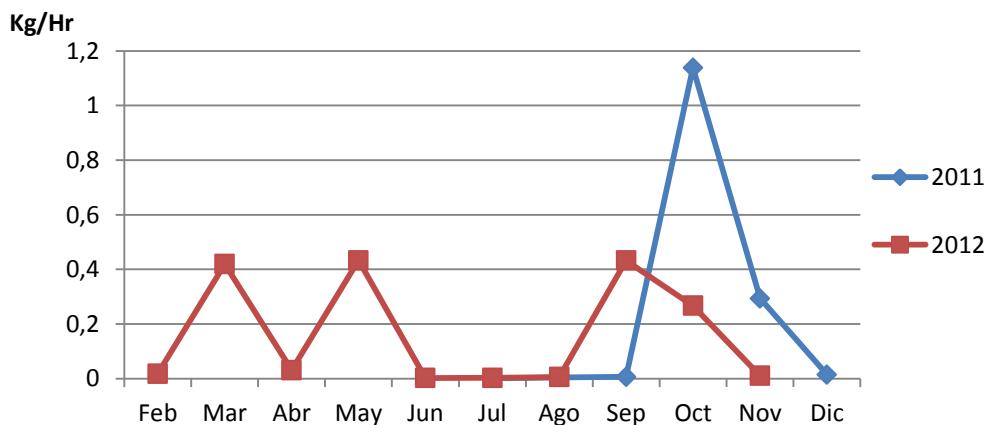
**Gráfico 3.9.1. Variación de las capturas mensuales de Bagre Blanco en el periodo de muestreo**



### 3.9.2. CAPTURA POR UNIDAD DE ESFUERZO

Los picos de valores de CPUE para el bagre blanco en el segundo semestre de 2011 se presentaron en octubre con un valor de 1.1 kg/hr/UEP, el cual es muy alto respecto a los otros meses los cuales arrojan datos que podrían considerarse de cero, pues en julio el valor fue de tan solo 0.001kg/hr/UEP, en agosto de 0.004kg/hr/UEP y en septiembre de 0.007kg/hr/UEP, para 2012 los picos se presentaron en marzo(0.42kg/hr/UEP), mayo(0.433kg/hr/UEP) y agosto (0.432kg/hr/UEP) y los valores más bajos se presentaron en febrero, abril, junio, julio agosto y noviembre con valores de 0. 018, 0.03, 0.002, 0.003, 0.006 y 0.01 kg/hr/UEP respectivamente (Gráfica 3.9.2)

**Grafica 3.9.2. CPUE mensual para el bagre blanco.**



Al hacer la comparación de la variación de la CPUE respecto a las variaciones de las capturas del bagre blanco se observa que el comportamiento es similar, por lo cual se plantea que la variación de las capturas dependen en gran medida de la disposición del recurso y que al parecer

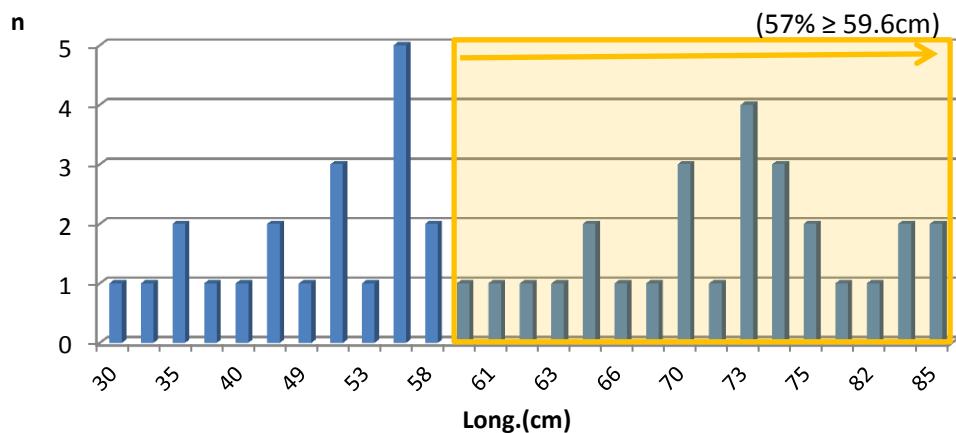
el esfuerzo de pesca es relativamente constante en el tiempo, lo cual sería un indicador bueno si se comprueba con certeza que a lo largo de varios años que el esfuerzo pesquero no aumenta.

### 3.9.3. FRECUENCIA DE TALLAS DE CAPTURA

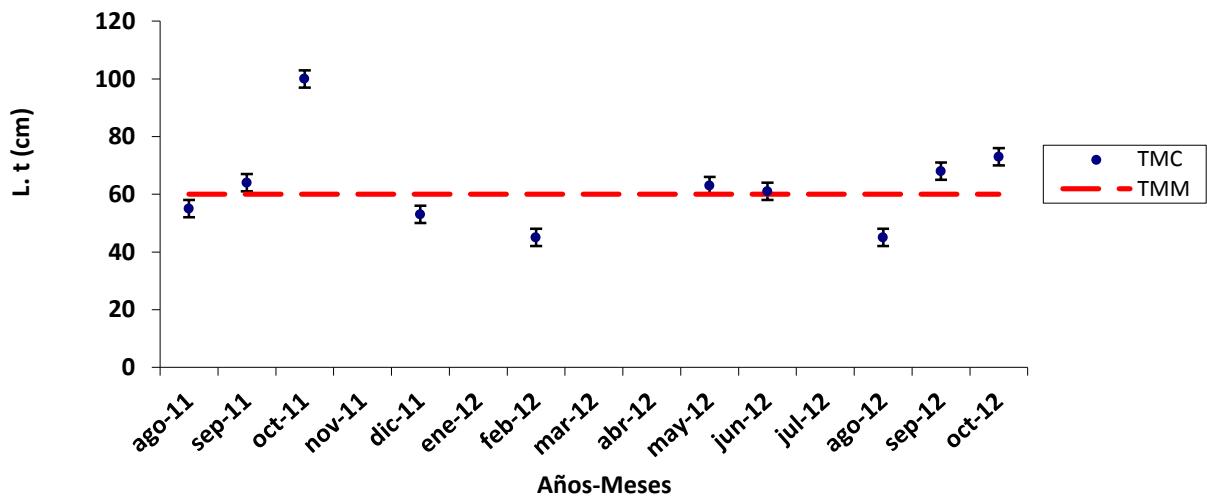
Según lo que se muestra en la gráfica 3.9.3.a, la variación en las frecuencias de tallas de captura, no evidencia un comportamiento normal, lo que podría presentar por un bajo número de individuos muestreados ( $n=47$ ) y un alto número de intervalos de clase, teniendo en cuenta esta anomalía, solo se hace referencia a los datos de los picos más sobresalientes de las tallas de capturas siendo la talla de 56cm la que mayores captura representa con un 10.6%, seguido por la de 73cm con un 8.5%.

Tal como se observa en las gráficas 3.9.3.a y 3.9.3.b, se establece que el 57% de las capturas están por encima de la talla media de madurez sexual, establecida en 59.6cm (Lara et. al., 2006)

Gráfica 3.9.3.a. Frecuencias de tallas de capturas de Bagre blanco



**Grafica 3.9.3.b Talla Media de Captura Mensua del bagre blanco, respecto a su talla media de madurez sexual**



#### **4. DISCUSIÓN**

Según los volúmenes de captura reportados por Jaramillo y Jiménez en 2008 en un análisis realizado a la actividad pesquera en las ciénaga de Tumaradó con información tomada en un periodo de seis meses (Julio a diciembre de 2004) obtuvieron valores de captura de 55.7t y promedios mensuales de 9.2t, de igual manea dichas autoras hacen referencia a los reportado por Arango en 2001, quien obtuvo promedios mensuales de 18.4t para un monitoreo de pesca en un periodo de seis meses, los valores arrojados por el monitoreo de pesca del PNN Katíos en las Ciénagas de Tumaradó obtiene resultados de capturas totales de 41.5 toneladas en 17 meses, equivalente a promedios mensuales de 2.4t, valores que son muy bajos respecto a los mencionados anteriormente, lo que podría indicar en primera instancia que las capturas del recurso pesquero ha disminuido en dicha ciénagas, pero al hacer el análisis de la variación del índice de CPUE de tres estudios en diferente tiempo, Jaramillo y Jiménez en 2008, Mora en 1990 y este estudio, permitirían establecer que la disponibilidad de recurso ha sido relativamente estable en los últimos 20 años si se tiene en cuenta que el promedio de CPUE obtenido en este estudio fue de 7.0Kg/faena, los datos reportados por Jaramillo y Jiménez en 2008, donde presentan valores de un pico supremamente alto en Diciembre de 46.4Kg/día, seguido por julio con 10.3kg/Día y el más bajo en septiembre con 7.1Kg/día, con un promedio mensual de 8.4Kg/día si se excluye a diciembre o de 14.5Kg/día incluyéndolo, si el comparativo se hace con este último valor la disminución sería del 50% en 7 años, tasa de disminución que sería muy preocupante de llegar a comprobar que el valor de CPUE reportado por dichas autoras en diciembre de 2004 era una constante en años cercanos a 2004, pero las mismas autoras hacen referencia a lo reportado por Mora en 1990 con valores promedios de 7.7Kg/día/UEP, razón por la cual se hace el comparativo con los valores de CPUE de 7.7kg/día/UEP en 1990, 8.4kg/día/UEP en 2004 y la de este estudio de 7.0Kg/faena.

La relación entre la variación de las capturas y el esfuerzo, permiten afirmar que no existen variaciones marcadas en cuanto a la presión ejercida por pescadores de Tumaradó en algún mes de año en especial, esto es planteado también por Jaramillo y Jiménez en 2009.

La gran dominancia por el Bocachico respecto al aporte a volúmenes de capturas sigue siendo una constante en los estudios realizados, pues Jaramillo y Jiménez 2008 reportan que el bocachico es la especie que más aporta a las capturas, con un 79.5% de ellas, seguido por el róbalo y el moncholo, aunque no coinciden en el orden de importancia ni en el porcentaje aportado a las capturas, coinciden con el estudio actual respecto a las tres especies con mayores aportes a las capturas. CCI 2009 reporta al bocachico como la especies con mayores aportes en biomasa (85%) en la pesca media del Río Atrato. Existen diferencias que pueden ser significativas respecto al porcentaje que representa en las capturas del bocachico en este estudio (53%), puesto que las diferencias son del 26.5% y del 32%, pero no existe la suficiente información como para decir que hay una disminución de las poblaciones de Bocachico el bajo Atrato, pero si es importante realizar esfuerzos para determinar si esta disminución gradual encontrada en este comparativo desde 1990 hasta 2012 es realmente una disminución en el tamaño de la población de bocachico del bajo Atrato o si se debe a diferentes resultados justificados por diferentes metodologías de muestreo de los tres estudios.

Los análisis realizados respecto a los sitios de pesca con mayores aportes a los volúmenes de pesca del monitoreo realizado arrojaron datos que permitieron establecer que la ciénaga, La Primera, el Río Atrato y el caño La Primera son los sitios de mayor importancia pesquera para la comunidad de Tumaradó, esto se confirma con los resultados presentados por Jaramillo y Jiménez en 2008, quienes plantean a los sitios de pesca más visitados como Ciénaga la primera y Río Atrato con porcentajes de esfuerzo de 23.2% y 20.4% respectivamente, además plantean que “la Cieneguita” es el sitio menos visitado, lo que tiene cierta coincidencia con este estudio puesto que dicha ciénaga solo aporta un 1% de las capturas. Dichas autoras hacen un análisis también respecto a la importancia de los sitios de pesca desde la comunidad de Puerto Plata, el cual muestra que la Ciénaga “la última” es visitada por el 30% de las embarcaciones de dicha comunidad, probablemente por su cercanía, comparación que permite establecer que la diferencia de volúmenes de pesca encontrados en los diferentes sitios no evidencian una mayor productividad del sitio, sino la importancia pesquera que tienen para las comunidades cercanas.

Teniendo en cuenta los análisis hechos respecto a los porcentajes de capturas por encima de la talla media de madurez sexual a las cinco especies con mayores capturas, obteniendo los siguientes porcentajes: Bocachico 99.9%, Moncholo 99.8, Bagre blanco 57%, Róbalo 25% y la doncella con el 16.4%, y además que el Bocachico, la doncella, el bagre blanco tiene un nivel de amenaza de Vulnerables según el Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia de 2012, los esfuerzos de ordenamiento e investigación se deberían concentrar en la doncella, róbalo y el bagre blanco, sin desestimar a las otras especies. Para lo cual es importante iniciar acciones de control de tallas de capturas en especial para la doncella, el róbalo y el bagre blanco, por medio del control de las características de los artes de pesca y los métodos. De igual manera es de vital importancia iniciar acciones de conocimiento del estado del recurso y sus ecosistemas, de tal manera que se pueda conocer datos relacionados con ecología trófica, biología reproductiva, dinámicas y estados poblacionales de las especies, entre otros temas que permitan establecer acciones de ordenamiento acertadas teniendo en cuenta las particularidades del área de estudio.

Es importante tener en cuenta que según el Libro rojo de peces dulceacuícolas 2012 el Bocachico (*Prochilodus magdalenae*) cambió su categoría de amenaza al considerar algunas particularidades de su biología, además de las acciones de ordenamiento adelantadas por autoridades y las comunidades, entre la cuales están la protección de los humedales que son un hábitat importante para esta especie, razón por la cual el PNN Katíos debe seguir trabajando intensamente en la protección de las ciénagas de Tumaradó, las cuales hacen parte de este tipo de ecosistemas mencionados.

## 5. BIBIOGRAFÍA

- Arango, G.A. 2001. Algunos aspectos biológico-pesqueros de cuatro especies ícticas en la ciénaga de Tumaradó. Tesis de pregrado. Instituto de Biología. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.
- Buendía Lara, Diana Argumedo, Díaz, Jailer, Olaya-Nieto, Charles, Segura-Guevara, Fredys, Brú-Cordero, Samir, Tordecilla-Petro, Glenys, 2006. Biología reproductiva del blanquillo (*Sorubim cuspicaudus* Littmann et al., 2000) en la cuenca del río Sinú, Colombia. Revista MVZ Córdoba. En línea, fecha de consulta: 01 de febrero de 2013, Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=69309908> ISSN 0122-0268.
- Camacho J.J & V. Gadea E., 2005. Estudio Técnico científico del róbalo en el Río San Juan en el gran lago de Nicaragua. Compendio de investigaciones de la ictiofauna de importancia comercial en Río San Juan y el Lago de Nicaragua. Volumen II. Proyecto Araucaria Río San Juan. Managua Nicaragua. 52pp. En Linea, fecha de consulta Enero 20 de 2013. Disponible en: [http://www.aecid.org.ni/files/doc/1266428405\\_Estudio%20r%C3%B3balo%20R%C3%A9gion%20San%20Juan.pdf](http://www.aecid.org.ni/files/doc/1266428405_Estudio%20r%C3%B3balo%20R%C3%A9gion%20San%20Juan.pdf)
- CCI 2009. Pesca en el Río Atrato. Sistema de información de pesca y acuacultura, Boletín mensual Enero de 2009. (En línea, fecha de consulta: Enero 20 de 2013) Disponible en: [http://www.cci.org.co/cci/cci\\_x/datos/BoletinesIncoder/Mensual/BolEne\\_2009.pdf](http://www.cci.org.co/cci/cci_x/datos/BoletinesIncoder/Mensual/BolEne_2009.pdf)
- Guerrero L. M., 2009. Diagnóstico del Estado de Las Comunidades aledañas al PNN Los Katíos. Documento técnico PNN Los Katíos. Bogotá Colombia. 28p.
- JARAMILLO V. U., JIMENEZ S. L. F., 2008.a, La pesca en las ciénagas de Tumaradó, Bajo Río Atrato, Colombia. Revista Asociación colombiana de ictiólogos. N° 10, 3-16pp.
- JARAMILLO V. U., JIMENEZ S. L. F., 2008 b, ALGUNOS ASPECTOS BIOLÓGICOS DE LA POBLACIÓN DE PROCHILODUS MAGDALENAE EN LAS CIÉNAGAS DE TUMARADÓ (RÍO ATRATO), COLOMBIA. Revista actualidades biológicas N°30 (88) 55-66pp. En Línea, fecha de consulta enero 20 de 2013, disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/acbi/v30n88/v30n88a5.pdf>.
- JARAMILLO V. U., JIMENEZ S. L. F., 2005. Actividad pesquera en las ciénagas de Tumaradó (PNN Katíos - Bajo Atrato) y aspectos sobre la biología de algunas de las especies de peces explotadas. Tesis de grado. Instituto de Biología, Facultad de ciencias exactas, Universidad de Antioquia, Medellín Colombia. 69p.
- Mojica, J. I.; J. S. Usma; R. Álvarez-León y C. A. Lasso (Eds). 2012. Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia 2012. Instituto de Investigación de Recursos

Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, WWF Colombia y Universidad de Manizales. Bogotá, D. C., Colombia, 319 pp.

- Narváez J.C., Rueda, E. Viloria, J. Blanco, J.A. Romero, F. Newmark. 2005. Manual del sistema de información pesquera del Invemar (SIPEIN V.3.0): Una herramienta para el diseño de sistemas de manejo pesquero. Instituto de investigaciones marinas y costera INVEMAR. Santa Marta Colombia. 128p (Serie de documentos generales del INVEMAR N°18.

**ANEXO 1**

**FORMATOS DE TOMA DE INFORMACIÓN**

DOCUMENT OF THE INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK

**REGIONAL**

**PLAN OF OPERATIONS**

**COLOMBIA-PANAMA ELECTRIC INTERCONNECTION**

**(RS-T1241)**

This document was prepared by the project team consisting of: Néstor Roa, Project Team Leader; Diego Belmonte, Marcelino Madrigal; Carlos Trujillo; Francisco Demichellis; Caterina Vecco, and Yolanda Galaz (RE2/F12); Alejandro Melandri and José Ramón Gómez (RE3/F13); Jairo Salgado and Alejandro Fros (COF/CCO); Marcelo Valenzuela (COF/CPN); and Maristella Aldana (LEG/OPR).

## CONTENTS

### EXECUTIVE SUMMARY

I.	FRAME OF REFERENCE AND RATIONALE .....	1
A.	Background .....	1
B.	Colombia's and Panama's sector strategy .....	1
C.	The Region's sector strategy .....	2
D.	The Bank's strategy and use of the FIRII Fund.....	2
E.	Participation of other agencies and lessons learned .....	3
F.	Project strategy .....	3
II.	THE PROJECT .....	4
A.	Objectives and description.....	4
1.	Basic engineering and predesigns .....	4
2.	Environmental and social studies .....	5
3.	Analysis for regulatory harmonization.....	6
B.	Cost and financing .....	6
III.	PROJECT EXECUTION .....	7
A.	Beneficiaries and executing agency .....	7
B.	Project management and execution mechanism.....	8
C.	Procurement.....	9
D.	Monitoring and evaluation.....	9
IV.	VIABILITY AND RISKS.....	9
A.	Institutional, socioeconomic, financial, and environmental and social viability	9
B.	Benefits and risks .....	10

## ANNEXES

Annex I	Logical Framework
Annex II	Itemized Budget
Annex III	Procurement Plan

## APPENDIX

Proposed resolution

### BASIC SOCIOECONOMIC DATA

For basic socioeconomic data, including public debt information, please refer to the following address:

<http://www.iadb.org/RES/index.cfm?fuseaction=externallinks.countrydata>

## **INFORMATION AVAILABLE IN THE RE2/FI2 TECHNICAL FILES**

### **PREPARATION:**

Declaration of Cancun, 13 December 2005

Mesoamerican Energy Integration Program (PIEM), Mexican government proposal presented in Cancun on 13 December 2005

Declaration of La Romana, 2-3 June 2006

Declaration of Panama, 11 July 2006

Funding request to the IDB: Basic studies for development of the Colombia-Panama Electric Interconnection. Fund for the Financing of Technical Cooperation for Initiatives for Regional Infrastructure Integration. Interconexión Eléctrica S.A E.S.P. (ISA) and Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA), June 2006

Electrical Analysis of the Colombia-Panama Electric Interconnection. ISA and ETESA, June 2006

Colombia-Panama Electric Interconnection. Route for project development, May 2006

Environmental diagnostic of alternatives. Colombia-Panama Electric Interconnection. ISA and ETESA. Consultoría Colombiana S.A., 2003

Environmental restrictions and possibilities analysis, Colombia-Panama Electric Interconnection, Colombian segment. Final report, 2 February 2003

Resolutions of Community Commission. Meeting 11 of 6-7 February 2006

Feasibility analysis of the technical cooperation project to support development of the Colombia-Panama Electric Interconnection Project (RS-T1241), prepared by the IDB project team, October 2006

(<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=827768>)

### **EXECUTION:**

TOR: Basic engineering studies and predesigns

TOR: Environmental and social studies

TOR: Analysis for regulatory harmonization

TOR: Individual consultant, economic and financial evaluation studies

TOR: Panel of experts on environmental and social issues

## ABBREVIATIONS

ASEP	National Public Services Authority of Panama
CABEI	Central American Bank for Economic Integration
CAN	Andean Community of Nations
CCHAC	Central American Committee for Cooperation on Hydrocarbons
CEAC	Central American Electrification Council
CREG	Energy and Gas Regulatory Commission of Colombia
ECLAC	Economic Commission for Latin America and the Caribbean
ETESA	Empresa de Transmisión Eléctrica S.A.
FIRII	Fund for the Financing of Technical Cooperation for Initiatives for Regional Infrastructure Integration
HVAC	High voltage alternating current
HVDC	High voltage direct current
ISA	Interconexión Eléctrica S.A.
PIEM	Mesoamerican Energy Integration Program
PPP	Puebla-Panama Plan
SICA	Central American Integration System
SIEPAC	Central American Electric Interconnection System
TOR	Terms of reference

## COLOMBIA-PANAMA ELECTRIC INTERCONNECTION (RS-T1241)

### EXECUTIVE SUMMARY

<b>Beneficiary:</b>	Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. (ISA), Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA), the Energy and Gas Regulatory Commission of Colombia (CREG) and the National Public Services Authority of Panama (ASEP). The final beneficiaries will be Panama, Colombia, and the Central American and Andean Community nations.	
<b>Executing agency:</b>	Components 1 and 2 will be executed by ISA and ETESA in their capacity as coexecuting agencies. Component 3 will be executed by ASEP.	
<b>Financing:</b>	IDB: (FIRII) Local contribution: Total	US\$1,500,000 <u>US\$1,305,000</u> US\$2,805,000
<b>Objectives:</b>	To contribute to the integration of the electricity markets of the Andean region and Central America by conducting studies for the interconnection of Colombia and Panama.	
<b>Timeframe:</b>	Execution period: 24 months Disbursement period: 30 months	
<b>Special contractual conditions:</b>	As a condition precedent to the first disbursement (components 1 and 2), ISA and ETESA will: (i) enter into an agreement on specific responsibilities (see paragraph 3.2); (ii) create a binational customer information window (see paragraph 3.2); and (iii) establish a steering committee of representatives of ISA and ETESA (see paragraph 3.3). As an additional condition precedent to the first disbursement (component 3), CREG and ASEP will: (i) enter into an agreement on specific responsibilities (see paragraph 3.2); and (ii) establish a steering committee of representatives from ASEP and CREG (see paragraphs 3.2 and 3.3).  The contract will also state that the ISA-ETESA steering committee, subject to the Bank's no-objection and based on the outcomes of stage 1 of the economic evaluation study, will decide whether and when to proceed both with the stage 2 basic engineering and predesign study, and commissioning of the	

	environmental and social impact assessments (see paragraph 2.4).
<b>Exceptions to Bank policy:</b>	None.
<b>Procurement:</b>	Conducted in accordance with the applicable Bank policies.
<b>Environmental and social review:</b>	The operation was reviewed at meetings 16-06 and 31-06 of the Committee on Environment and Social Impact on 21 April 2006 and 28 July 2006, respectively. The resulting recommendations have been incorporated into this plan of operations.
<b>Benefits:</b>	Opportunities will be created for the exchange of energy, so as to optimize energy resources in the two countries and in the Central American region.
<b>Coordination with other agencies:</b>	Within the framework of the Mesoamerican Energy Integration Program (PIEM), the IDB has maintained a close relationship with several different agencies in the region's energy and finance sectors, such as ECLAC, CABEI, CCHAC, and CEAC.

## I. FRAME OF REFERENCE AND RATIONALE

### A. Background

1.1 Interconexión Eléctrica S.A. (ISA) of Colombia and Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA) of Panama have been conducting studies since 2001 for the Colombia-Panama electric interconnection. The project is also part of the priority activities identified by the Heads of State and Government of the Central American countries, and of Colombia, the Dominican Republic, and Mexico to ensure the supply of energy at competitive prices for the region. Based on these studies, a route<sup>1</sup> approximately 614 km<sup>2</sup> long has been proposed for the electric interconnection. The interconnection represents a significant technical challenge, given the special features of the region, the distance between connection points, and the condition of the systems. Because of this, high voltage electric power transmission technologies using both alternating current (HVAC) and direct current (HVDC) were explored. Bearing in mind the technical advantages and the benefits associated with cost, routes and environmental management, HVDC technology was recommended for the project. However, ISA and ETESA have decided to continue working stage-by-stage as indicated in the studies, confirm the technology option, complete the predesign and ensure the technology transfer required to make the most of HVDC. The countries have requested Bank support for these activities.<sup>3</sup>

### B. Colombia's and Panama's sector strategy

- 1.2 **Panama's electricity market.** The sector's service delivery activities and its regulation and coordination are conducted within a legal and institutional framework that seeks to meet demand, provide community access to services, and establish incentives that encourage economic efficiency in service delivery and energy consumption. In terms of incentives, competition and private sector participation is encouraged. Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA) was established in 1997 as a state-owned company exclusively responsible for planning the expansion of the transmission network, the construction of new extensions and reinforcements, and the operation and maintenance of the national interconnected system. International trade in electricity is subject to Law 6 of 1997 and the rules set by the regulatory agency.
- 1.3 **Colombia's electricity market.** The Colombian model for the electric power sector allows for the participation of both the private and public sector in service

---

<sup>1</sup> For details of the route, see the map at: <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getDocument.aspx?DOCNUM=814310>.

<sup>2</sup> Of this length, 340 km will run through Colombian territory, and the remaining 274 km will run through Panamanian territory. It is estimated that nearly 55 km (15 km in Colombia and 40 km in Panama) of this transmission line will run underwater.

<sup>3</sup> Panama's Ministry of Finance gave its no-objection to processing of the technical cooperation operation on 16 May 2006. Colombia's Ministry of Finance and Public Credit did the same on 7 September 2006.

delivery. The Energy and Gas Regulatory Commission of Colombia (CREG) is responsible for regulating the sector, including international interconnections. Interconexión Eléctrica S.A. was established in 1967 as a state-owned enterprise responsible for the generation and transmission of electric power. In 1995, ISA was split to form two companies, Interconexión Eléctrica S.A. (ISA) and ISAGEN S.A. E.S.P. ISA was assigned, by way of basic functions, the operation and maintenance of the transmission network it owned, the expansion of the interconnection network, as well as the planning and coordination of the system's operations. Currently, ISA is a mixed company inasmuch as, to date, a majority of its shares, 59%, are held by the State, and 28% are owned by the private sector.

### **C. The Region's sector strategy**

- 1.4 The region's sector strategy focuses on promoting integration as a catalyst for boosting competition and efficiency and thereby stimulating sustainable economic growth in the region. To achieve this, policies and projects that guarantee Mesoamerican electric power security are promoted through a diversified, secure, reliable and environmentally-friendly power supply. In this regard, the Mesoamerican Energy Integration Program (PIEM), agreed to by the countries in Cancun in December 2005, ratified in La Romana (Dominican Republic) on 6 June 2006, stressed the importance of "completing pending studies on the Colombia-Panama interconnection." In their turn, the countries of the Andean Region have been making significant progress with regard to integration, promoting plans that permit the free marketing, export, import and transportation of electricity among and within the countries of the area. The scope and objectives proposed have been represented in the CAN decision 536 , adopted in December 2002 by the Andean Community, which defines the "General framework for the subregional interconnection of power systems and the intracommunity exchange of electricity."

### **D. The Bank's strategy and use of the FIRII Fund**

- 1.5 The project is consistent with Bank policies for the sector in supporting actions that form part of the PIEM "Actions Matrix for Central American Energy Integration and Development." The PIEM contributes towards the harmonization of regulatory frameworks and the improvement of regional infrastructure, which forms part of the strategic guidelines that will lead to the establishment of a harmonized economic area, as indicated in the regional programming document for Central America (document GN-2126-2). The project is consistent with the Bank's country strategy with Colombia (document GN-2267-1 of 10 September 2003 and its country strategy update (document GN-2257-10 of 19 May 2005) in promoting competitiveness, making the economy more dynamic by developing the infrastructure, broadening markets and strengthening the services offered in the Panamanian and Central American markets. The operation is also consistent with the Bank's country strategy with Panama (document GN-2385-1 of 13 October 2005), which seeks to achieve sustainable economic growth to promote

diversification and the formalization of the economy, by creating conditions that integrate the different sectors and improve competitiveness. In light of the above, because it is a priority project for the countries and, moreover, is transnational in nature, and by virtue of the fact that it is a part of the Puebla-Panama Plan's Mesoamerican Energy Initiative, the proposed project fulfils the eligibility conditions of the "Fund for the Financing of Technical Cooperation for Initiatives for Regional Infrastructure Integration" (FIRII).

#### **E. Participation of other agencies and lessons learned**

- 1.6 Various organizations support the governments of the region that are part of the PIEM through the Interagency Group comprising the IDB, the Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), the General Secretariat of the Central American Integration System (GS-SICA), the Permanent Secretariat of the General Treaty on Central American Economic Integration (SIECA), and the Central American Bank for Economic Integration (CABEI). Through these cooperation projects, progress has been made and experience gained in defining the conditions for integration and in making proposals regarding the transnational electric power systems. The following lessons learned in relation to regional projects of this kind were taken into account during the project preparation. The commitment of the most senior country authorities is very important, and has been secured at the binational and regional levels. Also important is to simultaneously settle the issues that will shape the regulatory framework for use of the binational physical infrastructure, so that that it can enter operation as soon as works are completed. In addition, studies must be performed in the different preinvestment phases of technically complex environmental or commercial projects, in order to determine whether they are still economically and financially viable. Lastly, Central American Electric Interconnection System (SIEPAC) project experience has shown the usefulness and benefits of having the management of regional operations come under the responsibility of a single country office, in constant coordination with the other country offices involved and with Headquarters.

#### **F. Project strategy**

- 1.7 The aim of the proposed project is to complete the necessary studies to ensure that the Colombia-Panama electric interconnection project is fully viable and can be taken to the execution stage. Various aspects of this project are complex in nature. In addition, the project is binational with great scope for deepening regional integration, but it also entails challenges commensurate with these expectations. In order to deal with this complexity, it is recommended that studies be performed in a coordinated manner, seeking timely feedback and applying crosschecking techniques to ensure the necessary quality and scope of the analyses. In addition, flexible coordination mechanisms should be instituted for use among the various participating entities in both countries and in the Bank.

## II. THE PROJECT

### A. Objectives and description

2.1 The general objective of the proposed technical assistance is to contribute to the integration of the electricity markets of the Andean region and Central America through the interconnection of Colombia and Panama. The specific objective is to finance the technical, environmental, economic, financial and regulatory studies necessary to implement the Colombia-Panama electric interconnection project. To achieve the proposed objective, the operation has been divided into three components:

#### 1. Basic engineering and predesigns

2.2 This component will finance the services of a consultant for the performance of a study to develop the predesigns for the Colombia-Panama electric interconnection project. This study will be based on the environmental and electricity studies that have already been completed. The study will be divided into three phases: The first phase involves reviewing, analyzing, and supplementing the system's electricity planning studies (performed by ISA and ETESA) and will include confirmation of the alternative technology (HVDC) selected by the companies. The second phase involves the following activities: (i) conducting detailed electricity studies, to be used as the basis for the project and equipment specification; (ii) drafting the bidding document for the Colombia-Panama electric interconnection project, in which the technology confirmed in phase 1 will be considered so that the general nature of the project can be defined; and (iii) drawing up the estimated budget for the project. The third phase involves developing a predesign (design for bidding and contracting) of the electricity generating plants in Panama II and Cerromatoso that form part of the existing electricity systems in both countries and the transmission line. As part of this component, the services of an independent individual consultant will be contracted to confirm the economic and financial viability of the project. This economic and financial<sup>4</sup> evaluation is divided into two stages. The first seeks to review the evaluations completed by ISA and ETESA and obtain recommendations to be incorporated into the engineering, environmental, social and regulatory harmonization studies, with a view to ensuring the viability of the project. During the second stage the results of these studies will be incorporated into the evaluation, and their impact on the anticipated benefits and costs, and the economic and financial return of the project will be verified.

---

<sup>4</sup> This study will determine the economic and financial return for each country and the project as a whole.

## **2. Environmental and social impact assessment**

- 2.3 This component will finance consulting services for performing an environmental and social impact assessment (ESIA) that will include an environmental and social management plan, a resettlement plan and an impact management plan for the indigenous communities and other ethnic communities in the project area, related crossborder issues, as well as direct, indirect and cumulative impacts. The criteria used for the terms of reference are consistent with Colombian and Panamanian norms, to the Bank's new Environment and Safeguards Compliance Policy (OP-703) and to the Operational Policy on Indigenous Peoples (OP-765), Disclosure of Information Policy (OP-102) and Policy on Involuntary Resettlement (OP-710).
- 2.4 In particular, the consultants/firms contracted will carry out the following activities: (i) evaluate the supply of environmental resources and their vulnerability, taking environmental to mean the integration of the physical, biotic and social elements that will be affected by the project; (ii) identify and define the critical, sensitive, or environmentally and socially important ecosystems that must be treated, excluded or managed in a special way during the development of the project; (iii) identify, measure and evaluate qualitatively and quantitatively the impact the project will have on marine and terrestrial ecosystems; (iv) indicate any information gaps that undermine the reliability of the estimation, measurement or assessment of the project's environmental and social impact; (v) design preventive, corrective, compensatory and mitigating measures to guarantee optimal environmental management of the project; (vi) consult governmental and private sector plans that have been drawn up at the national, regional and local level for the areas affected by the project so as to evaluate their compatibility; (vii) include necessary information on any natural (marine or terrestrial) resources that will be used, exploited or affected during the design, construction or operation of the transmission line and substations involved in the project; (viii) design environmental monitoring and inspection systems that permit the evaluation of the performance, efficiency and effectiveness of the environmental and social management plan drawn up for the construction and operations stages; (ix) draw up a Risk and Contingency Management Plan on the basis of the identification and evaluation of the natural, technological and social risks associated with the construction and operation of the project; (x) evaluate and compare the project's anticipated environmental impact in light of the qualitative standards set forth in the national environmental regulations in force and their compatibility with the international treaties and agreements on the environment that have been ratified by each country; (xi) develop an impact management plan in the indigenous regions and areas of interest; (xii) develop a resettlement plan geared towards managing the labor force and the people who could be affected by or benefit from the project, which should expressly contemplate the application of the Bank's policy on the resettlement and indigenous peoples; and (xiii) analyze the environmental and social management capabilities of the executing firms of the project and the application of the lessons learned from similar processes. This study will be commissioned once stage 1 of the economic and financial

evaluation described in component 1 has been concluded. In addition, the resources of this component will be used to finance the contracting of individual consultants for an Advisory Panel of Experts to advise ISA and ETESA during the formulation and development stages of the social and environmental impact study on matters pertaining to the management of the environmental and social impact evaluation process.

### **3. Analysis for regulatory harmonization**

- 2.5 This component will finance the hiring of consulting services to perform of a study to identify the manner in which the binational harmonization of the applicable electricity regulations can be achieved in order to facilitate energy exchanges. The purpose of this study is, among other activities, to: (i) compare the regulatory and legal framework for electric energy in Colombia and Panama with regard to international electric power exchanges and taking into account the progress that has been made in within the Andean Community and Central America; (ii) propose alternatives for regulatory harmonization, including specific actions to be taken to implement each one of these alternatives; (iii) indicate, for each alternative, the corresponding adjustments to be made to the regulatory frameworks of the Colombian and Panamanian electric power sectors, as well as the pertinent institutional, legal, commercial and operational adjustments; (iv) in light of the integration of the different markets of the Andean Community and of Central America's MER (regional electricity market), evaluate the economic impact of each harmonization alternative, especially the impact that the rates will have on the final user, the impact on market prices in Colombia and Panama, and the economic impact on the different operators in the markets; (v) make specific recommendations on the ownership of the line, the development of the project, and the corresponding remuneration schemes for the interconnection line, as well as the possible effects of the recommended scheme on the regulatory harmonization actions proposed; (vi) identify, at the very least, the regulatory adjustments that need to be made to the electricity market, for transmission, and to permit the import and export of electricity in both countries; (vii) determine the manner in which energy transactions between both markets (regional transactions) will be considered in the setting of prices in both countries; (viii) in the case of transmission, recommend the best scheme for managing congestion and for establishing transmission prices for the interconnection project; (ix) propose regulatory adjustments as that may be required in national markets to allow export and import access; (x) define the legal framework that will apply in the case of dispute settlement; and (xi) define the tasks that need to be carried out regarding the coordination of operations and security, protocols and coordination arrangements in general.

### **B. Cost and financing**

- 2.6 The total cost of the Bank's contribution will be US\$1.5 million, drawn from FIRII resources, and the counterpart contribution will be US\$1.3 million. The counterpart

contribution will cover costs related to: (i) cash contributions for the payment of consultants; (ii) logistical support for consultants' visits; (iii) office and team support; and (iv) the generation of additional information and statistics for the study.

**Table II-1. Cost and financing  
(in thousands of U.S. dollars)**

Category	IDB	Local contribution ISA/ETESA			<b>Total</b>
		In kind	In cash	Subtotal	
1. Basic engineering and predesigns	510	682	-	682	1,192
1.1 Basic engineering and predesign study	480	682	-	682	1,162
1.2 Economic studies	30	-	-	-	30
2. Environmental and social studies	726	170	390	560	1,286
2.1 ESIA	590	170	390	560	1,150
2.2 Panel of experts	136	-	-	-	136
3. Audit	5				5
<b>Subtotal*</b>	<b>1,241</b>	<b>852</b>	<b>390</b>	<b>1,242</b>	<b>2,483</b>
		<b>Local contribution CREG/ASEP</b>			
4. Analysis for regulatory harmonization	254	63	-	63	317
5. Audit	5	-	-	-	5
<b>Subtotal**</b>	<b>259</b>	<b>63</b>	<b>-</b>	<b>63</b>	<b>322</b>
<b>Total</b>	<b>1,500</b>	<b>915</b>	<b>390</b>	<b>1,305</b>	<b>2,805</b>
	<b>53%</b>	<b>32%</b>	<b>15%</b>	<b>47%</b>	<b>100%</b>

\* For accounting purposes, 50% of the resources will be assigned to ISA and the other 50% to the ETESA.

\*\* For accounting purposes, 50% of the resources will be assigned to ASEP and the other 50% to CREG.

### **III. PROJECT EXECUTION**

#### **A. Beneficiaries and executing agency**

- 3.1 ISA and ETESA will be the beneficiaries of components 1 and 2 and will act as coexecuting agencies. ASEP and CREG will be the beneficiaries of component 3. This component will be executed by ASEP. The Bank will sign two Technical Cooperation agreements, one with ISA and ETESA and the other with CREG and ASEP.
- 3.2 As a condition precedent to the Bank's disbursement of the resources from the contribution to ISA and ETESA, these companies must first have signed an agreement between each other based on the technical cooperation agreement that they signed with the Bank. Also, as a condition precedent to the Bank's

disbursement of the resources from the contribution to ASEP and CREG, these two entities must first have signed an agreement between each other based on the technical cooperation agreement that they signed with the Bank. The following will be defined in each of these agreements: the responsibilities of the parties regarding the preparation and approval of the final terms of reference of the studies under their responsibility; the mechanisms for advancing the procurement process in compliance with the Bank's policies; the monitoring and management of the agreements that will be signed; the arrangements for the review and approval of the consultants' reports; the status report on the revolving fund in each case; by way of instructions for the consultants, the internal procedures for giving the Bank payment instructions, for requesting disbursements from the revolving fund, and requesting no-objections from the Bank; the commitment to grant access to the auditors of the Project; the regulations on the functioning of the steering committees, and the manner in which each party will contribute the resources for the local contribution. In the secondary agreement that must be signed between ISA and ETESA, a commitment to create a one-stop binational customer information window must also be included. The creation of this window is a precondition for the first disbursement of the resources of the Bank's contribution to ISA and ETESA. The window will be responsible for making available to the public the results of the studies and/or addressing any queries that might arise during any of the phases of the project cycle.

## **B. Project management and execution mechanism**

- 3.3 For the execution of components 1 and 2, a steering committee will be established, comprising delegates of ISA and ETES that have the authority to decide upon the actions to be taken in the development of the studies. This committee will meet periodically in order to monitor the technical aspects of the consulting contracts and to analyze the advantages and timeliness of moving ahead with both the second phase contemplated in the basic engineering and predesign study and the contracting of the ESIA, based on the results of phase I of the economic and financial evaluation study. These decisions must receive the Banks written no-objection before they are implemented. The establishment of this committee is a precondition the first disbursement of the resources of the Bank's contribution to ISA and ETESA. This committee will also be responsible for receiving and disseminating the advice of the Advisory Panel of Environmental Experts.
- 3.4 For the execution of component 3, under the responsibility of ASEP, a steering committee will be established, comprising delegates of ASEP and CREG that have the authority to decide upon the actions to be taken in the development of the studies. Its primary function will be to monitor and discuss the results of the regulatory harmonization study that has been commissioned. This Committee will hold alternate meetings in Colombia and in Panama, and on at least two occasions during the execution of the study. The establishment of this committee is a

precondition for the first disbursement of the resources of the Bank's contribution to ASEP and CREG.

- 3.5 The execution period will be 24 months, and the disbursement period will be 30 months. A revolving fund of up to US\$60,000 equivalent will be established for disbursement of the component 1 and 2 resources. A revolving fund of up to US\$15,000 equivalent will be established for disbursement of the component 3 resources.

### **C. Procurement**

- 3.6 Goods and consulting services will be procured in accordance with the applicable Bank's policies (documents GN-2349-7 and GN-2350-7). Annex III contains the procurement plan for the project. All procurements for the project will be subject to prior supervision. The contract for the basic engineering and predesign study will include clauses that allow advance termination, without the firms being subject to penalties in the event that ISA or ETESA should decide not to proceed with any of the phases indicated, and will clearly establish how payment should be made for each phase in the event that all three phases are not completed. During the three phases there will be an ongoing transfer of technology for ISA and ETESA.

### **D. Monitoring and evaluation**

- 3.7 The Bank's Country Office in Panama, in coordination with the Country Office in Colombia, and the Finance and Basic Infrastructure Divisions of IDB Regional Operations Departments 2 and 3 (F12, F13), will be responsible for monitoring the operation. No-objections will be issued in consultation with F12 and F13.

## **IV. VIABILITY AND RISKS<sup>5</sup>**

### **A. Institutional, socioeconomic, financial, and environmental and social viability**

- 4.1 The preliminary studies prepared by ISA and ETESA demonstrate the viability of the interconnection project. With regard to the technical aspects, viable options have been identified in the electricity studies completed, and with regard to the economic and financial aspects, the analyses carried out show that there is a high probability that the project will be a viable one. This viability will be confirmed by the studies that are to be financed under this project.
- 4.2 The project team reviewed the scope of the environmental diagnostic of alternatives (DAA) and the status of the environmental licensing processes in the two countries.

---

<sup>5</sup> A more detailed description of the viability analysis prepared by the team is available for consultation in the F12 technical files.

This analysis was used to define the scope of the environmental component and of the terms of reference. The DAA review revealed that a complete and thorough analysis had been done. One of the major considerations was the change in the route originally selected so as to avoid passing through the zone known as “el Tapón de Darien.”

**B. Benefits and risks**

- 4.3 In promoting the physical integration of the electric power systems of Colombia and Panama, opportunities will be created for the exchange of energy so as to optimize energy resources and create conditions in which energy costs can be minimized, supply reliability is increased and greater support is available under emergency conditions. The main risk of the operation stems from the possibility that political support may waver. This risk is mitigated because of the regional support that the project has received within the Mesoamerican context. The studies that are to be financed include information and consulting activities that contribute to the community having a better perception of the project. Another risk is the possibility of the project having an impact on the indigenous and ethnic communities in the area directly and indirectly affected by the project. The way this risk is managed could jeopardize the project’s success. To mitigate this risk, the ESIA include the development of an impact management plan for the indigenous regions and areas of interest. This study must be designed in compliance with the policies of the Bank as well as applicable national policies. Lastly, there is a risk of not achieving sufficient coordination between the multiple stakeholders in the project. To mitigate this risk, management responsibilities have been set out in detail in the agreements to be entered into between the parties.

**COLOMBIA-PANAMA ELECTRIC INTERCONNECTION  
(RS-T1241)**

**LOGICAL FRAMEWORK**

<b>Descriptive Summary</b>	<b>Performance Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>	<b>Assumptions</b>
<b>Goal</b>  The Electricity Markets of the Andean region and Central America are integrated through the Colombia-Panama interconnection.	1. Five years after approval of the operation, energy exchanges are being made via the Colombia-Panama electric interconnection, which is operating under viable environmental, social, economic and regulatory conditions.	1. Energy transaction statistics published by Centro Nacional de Despacho de Colombia and Empresa de Transmisión Eléctrica S.A (ETESA) of Panama.	
<b>Purpose</b>  Technical, environmental, economic and regulatory studies necessary to implement the Colombia-Panama electric interconnection project are performed.	1. Two years after approval of the operation, the progress made in the project studies permits the works execution stage of the interconnection project to be initiated under wholly viable conditions.  2. One year after approval of the operation, the economic and financial studies have confirmed the viability of the project, and the necessary actions are defined for ensuring that the environmental and social, the regulatory, and the predesign studies take into account the recommendations made in this evaluation.	1. Bidding documents that are drawn up based on the technical study and the recommendations of the economic evaluation, the environmental and social studies and the regulatory studies.  2. Economic and financial reports from the evaluation consultant.	1. There is ongoing political support for the project in both countries during the post-execution phases of the project.  2. Social impacts on indigenous communities in the project area are mitigated, anticipated, or compensated.  3. Project financing in both countries is guaranteed.

<b>Descriptive Summary</b>	<b>Performance Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>	<b>Assumptions</b>
<b>Components</b>			
1. Basic Engineering and Predesign Studies and economic studies completed.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Eighteen months after approval of the operation, predesign studies have been completed and feedback on the economic studies has been considered.</li> <li>2. By the very latest, eight months after approval of the operation, the performance of basic engineering and predesign studies has been initiated.</li> <li>3. Upon conclusion of the first phase of the basic engineering and predesign studies, the preliminary economic and financial evaluation of the project has been concluded. This preliminary evaluation will identify the critical variables to be taken into account during subsequent phases of the basic engineering and predesign studies, the environmental and social studies, and the regulatory harmonization studies.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Progress reports and final report on the basic engineering and predesign studies.</li> <li>2. Report on the economic and financial evaluation study.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. The management of the studies is effectively coordinated between the two countries.</li> </ul>
2. Environmental and social studies completed.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Twenty months after approval of the operation, the environmental and social studies for the project have been completed, with the active participation of the panel of environmental and social experts, both in the definition phase of the final Terms of Reference (ToR) of the Social and Environmental Impact Studies (SEIS), as well as during the execution phase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Progress report and final EIA report</li> <li>2. Reports from the panel of environmental and social experts.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. The management of the studies is effectively coordinated between the two countries, and a single communication mechanism is established for the project.</li> </ul>

<b>Descriptive Summary</b>	<b>Performance Indicators</b>	<b>Means of Verification</b>	<b>Assumptions</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. By the very latest, eight months after approval of the operation, the performance of the SEIS has begun.</li> <li>3. By the very latest, three months after approval of the operation, the experts that will comprise the environmental and social panel have been contracted.</li> </ul>		
3. Regulatory harmonization studies completed.	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Fifteen months after the approval of operation, the regulatory harmonization studies have been completed and offer recommendations for maintaining the economic viability of the project.</li> <li>2. By the very latest, eight months after approval of the operation, the execution of the regulatory harmonization studies has begun.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Progress report and final report on regulatory harmonization studies.</li> <li>2. Report on the economic and financial evaluation study.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. The management of the studies is effectively coordinated between the regulatory authorities of the two countries.</li> </ul>

**COLOMBIA-PANAMA ELECTRIC INTERCONNECTION  
(RS-T1241)**

**ITEMIZED BUDGET  
(IN US\$ THOUSANDS)**

	<b>Logistics and Human Resource Agencies</b>			
	<b>Colombia</b>	<b>Panama</b>		
<b>Study</b>	<b>(ISA)</b>	<b>(ETESA)</b>	<b>Consultants</b>	<b>Total</b>
<b>Predesign</b>				
Human Resources	238.5	177.1	360.0	775.6
Logistical Costs	143.0	123.3	120.0	386.3
<b>Predesign Subtotal</b>	<b>381.5</b>	<b>300.4</b>	<b>480.0</b>	<b>1,161.9</b>
<b>Economic Evaluation and</b>	-	-	<b>30.0</b>	<b>30.0</b>
<b>Environmental Impact</b>				
Human Resources	79.7	52.4	628.0	760.1
Logistical Costs	27.9	10.2	352.0	390.1
<b>EIS Subtotal</b>	<b>107.6</b>	<b>62.6</b>	<b>980.0</b>	<b>1,150.2</b>
<b>Panel of Environmental Experts and</b>	-	-	<b>136.0</b>	<b>136.0</b>
<b>Regulation Study</b>	<b>(CREG)</b>	<b>(ASEP)</b>	<b>Consultants</b>	<b>TOTAL</b>
Human Resources	19.4	20.8	217.8	258.0
Logistical Costs	11.3	11.1	36.3	58.7
<b>Regulation Subtotal</b>	<b>30.7</b>	<b>31.9</b>	<b>254.1</b>	<b>316.7</b>
<b>Audit</b>	-	-	<b>10.0</b>	<b>10.0</b>
<b>Total (in US\$ thousands)</b>	<b>519.8</b>	<b>394.9</b>	<b>1,890.1</b>	<b>2,804.8</b>

<b>Task</b>	<b>Man-months</b>
Basic Engineering and Predesign	62
Economic and Financial Evaluation	40
Environmental and Social Studies	146
Panel of Experts	65
Regulatory Harmonization Studies	34

**REGIONAL  
COLOMBIA-PANAMA ELECTRIC INTERCONNECTION  
(RS-T1241)**

**PROCUREMENT PLAN**

**Country:** Regional.

**Beneficiary:** Interconexión Eléctrica S.A E.S.P. (ISA) and Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA) are the beneficiaries of Components 1 and 2; and the Energy and Gas Regulatory Commission of Colombia (CREG) and the National Public Services Authority of Panama (ASEP) are the beneficiaries of Component 3. Panama, Colombia, and the Central American and Andean Community countries shall be the ultimate beneficiaries.

**Executing Agency:** Components 1 and 2 shall be executed by ISA and ETESA, in their capacity as co-executors. Component 3 shall be executed by ASEP. Under the operation, the Bank will sign two technical cooperation agreements: the first with ISA and ETESA, and the second with CREG and ASEP.

**Project Name:** Colombia-Panama Electric Interconnection.

**Project and Loan Contract Numbers:** RS-T1241.

**Brief description of the project's objectives and components:** the general objective of the proposed technical assistance is to contribute to the integration of the electricity markets of the Andean region and Central America, by interconnecting Colombia and Panama. The specific objective is to finance technical, environmental, economic and regulatory studies necessary to implement the Colombia-Panama electric interconnection project. The operation has been divided into three components: (i) the first component will finance the performance of a study to be used in developing the predesigns for the Colombia-Panama electric interconnection project as well as the services of an independent individual consultant to review the economic and financial evaluation conducted by ISA and ETESA; (ii) the second component will finance the performance of an environmental and social impact assessment (ESIA) and the contracting of individual consultants for an Advisory Panel of Experts to advise the ISA and ETESA during the formulation and development phases of the ESIA; and (iii) the third component will finance the performance of a study to identify the manner in which the binational harmonization of the applicable electricity regulations can be achieved in order to facilitate energy exchanges.

**Estimated date of project approval by the Board of Executive Directors:** October 2006.

**Estimated date of signature of the technical cooperation agreements:** November 2006.

**Estimated date of the final disbursement:** January 2009.

**A. Introduction**

Procurements for the proposed project will be carried out in accordance with the Policies for the procurement of works and goods financed by the Inter-American Development Bank (document GN-2349-7), of 2006, and the Policies for the selection and contracting of consultants financed by the Inter-American Development Bank (document GN-2350-7) of 2006, and with the provisions established in the loan contract and this procurement plan.

**B. Procurement plan**

The procurement plan for the PPP (Puebla-Panama Plan) technical cooperation project referred to as the “Colombia-Panama electric interconnection project” covering the period of twenty-four (24) months of project execution has been agreed between the Bank and the following entities: Interconexión Eléctrica S.A E.S.P. (ISA); Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA); the Energy and Gas Regulatory Commission of Colombia (CREG), and the National Public Services Authority of Panama (ASEP). The plan, which is summarized in Appendix 1, indicates for each contract the method of selecting consultants, cases requiring prequalification, the estimated cost for each contract or group of contracts, the requirement for prior or post review by the Bank and estimated dates for the publication of specific procurement notices and the completion of contracts included in this project. The procurement plan will be updated annually or whenever necessary or as required by the Bank. The detailed procurement plan is available at:

**Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA)**

Contact Person/Department: Representante de la Empresa en el Comité Directivo para el proyecto de Interconexión Eléctrica Colombia – Panamá.  
[Company Representative on the Steering Committee for the Colombia-Panama Electric Interconnection project].

Address: Edificio Hatillo 1er piso, Torre B, entre Avenida Justo Arosemena y Avenida Cuba, Ciudad de Panamá, Panamá.

**Interconexión Eléctrica S.A E.S.P.**

Contact Person/Department: Representante de la Empresa en el Comité Directivo para el proyecto de Interconexión Eléctrica Colombia – Panamá.  
[Company Representative on the Steering Committee for the Colombia-Panama Electric Interconnection project].

Address: Calle 12 Sur 18-168, Medellín, Colombia

### **Autoridad Nacional de Servicios Públicos (ASEP), Panama**

Contact Person/Department: Administración General [General Management]

Address: Edificio Office Park 1er Piso, Vía España y Fernandez de Córdoba, Ciudad de Panamá, Panamá.

### **Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG), Colombia**

Contact Person/Department: Dirección Ejecutiva [Executive Management Division]

Address: Carrera 7 No. 71-52, Torre B, Piso 4, Bogotá, Colombia

The procurement plan is also available on the executing agencies' respective websites [www.isa.com.co](http://www.isa.com.co), [www.etesa.com.pa](http://www.etesa.com.pa), [www.creg.gov.co](http://www.creg.gov.co), and [www.ersp.gob.pa](http://www.ersp.gob.pa).

The following document can also be found on the Bank's website: Information on project procurement.

## **C. Project procurement**

A general description of the procurements to be made for the proposed project is provided below.

**Works procurement:** Not contemplated.

**Goods procurement:** Not contemplated.

**Procurement of nonconsulting services:** Not contemplated.

**Procurement of consulting services:** Consulting services for the project include: (i) a study to be used in developing the predesigns for the Colombia – Panama electric interconnection project; (ii) a review of the economic and financial evaluation; (iii) the performance of a Social and Environmental Impact Study (ESIA); (iv) an advisory panel of environmental and social experts; (v) a study for the bi-national harmonization of the electricity regulation; and (vi) audits.

The consulting firms to be hired for the project will be selected using the standard request for proposals (RFP) issued by the Bank, or an RFP satisfactory to the Bank in cases where the standard RFP is not applicable. Individual consultants will be selected bearing in mind the provisions established in chapter V of the policy in document GN-2350-7.

Short lists of consultants for consulting services estimated to cost less than the US\$200,000 equivalent per contract may consist entirely of national firms.

**Operating expenses:** Not contemplated.

**Others:** Not contemplated.

**Advance contracting and retroactive financing:** Not contemplated. The selection process for hiring consulting firms or individual consultants for the studies has been initiated prior to contracting, in compliance with Bank procedure.

**Bank review of procurement decisions**

All contracts will be subject to prior review by the Bank.

**D. Domestic preference**

Not contemplated.

## APPENDIX 1

### PROCUREMENT PLAN

**Country:** Regional

**Beneficiary:** *Interconexión Eléctrica S.A E.S.P. (ISA)* and *Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA)* are the beneficiaries of Components 1 and 2; and *Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG)* of Colombia and *Autoridad Nacional de Servicios Públicos (ASEP)* of Panama, are the beneficiaries of Component 3. Panama, Colombia, and the Central American and Andean Community countries shall be the ultimate beneficiaries.

**Executing Agency:** Components 1 and 2 shall be executed by ISA and ETESA, in their capacity as co-executors. Component 3 shall be executed by ASEP. Under the operation, the Bank will sign two technical cooperation agreements: the first with ISA and ETESA, and the second with CREG and ASEP.

**Project Name:** Colombia-Panama electric interconnection project

**Project and Loan Contract Numbers:** RS-T1241

**Brief description of the project's objectives and components:** the general objective of the proposed technical assistance is to contribute to the integration of the electricity markets of the Andean region and Central America, by interconnecting Colombia and Panama. The specific objective is to finance technical, environmental, economic and regulatory studies necessary to implement the Colombia-Panama electric interconnection project. The operation has been divided into three components: (i) the first component will finance the performance of a study to be used in developing the predesigns for the Colombia-Panama electric interconnection project as well as the services of an independent individual consultant to review the economic and financial evaluation conducted by ISA and ETESA; (ii) the second component will finance the performance of a Social and Environmental Impact Study (ESIA) and the contracting of individual consultants for an Advisory Panel of Experts to advise the ISA and ETESA during the formulation and development phases of the ESIA; and (iii) the third component will finance the performance of a study to identify the manner in which the bi-national harmonization of the applicable electricity regulations can be achieved in order to facilitate energy exchanges.

**Estimated date of project approval by the Board of Executive Directors:**  
November 2006

**Estimated date of signature of the technical cooperation agreements:**  
November 2006

**Estimated date of the final disbursement:**  
January 2009

Ref. No.	Description of the contract and estimated cost of the procurement	Procurement Method	Review (prior or post)	Source of financing and percentage		Pre-qualification (Yes/No)	Estimated dates		Status	Comments
				IDB %	Local/Other %		Publication of notice	Completion of contract		
<b>1. Consulting Services</b>										
1.	Study to be used in developing the predesigns for the Colombia - Panama electric interconnection project Estimated cost: US\$480,000	QCBS	Prior	82	18	No	30/06/2006	1 <sup>st</sup> Quarter 2008	Proc.	Expressions of interest received
2.	Review of the economic and financial evaluation Estimated cost: US\$30,000	IC	Prior	100	0	No	N/A	1 <sup>st</sup> Quarter 2008	Pend.	
3.	Environmental and social impact study (ESIA). Estimated cost: US\$980,000	QCBS	Prior	60	40	No	3rd Quarter 2006	1 <sup>st</sup> Quarter 2008	Pend.	
4.	Advisory Panel of environmental and social experts Estimated cost: US\$136,000	IC	Prior	100	0	No	3rd Quarter 2006	2nd Quarter 2008	Pend.	Three contracts
5.	Regulatory harmonization study Estimated cost: US\$250,000	QCBS	Prior	100	0	No	10/08/2006	2nd Quarter 2007	Proc.	Expressions of interest received
6.	Audit Estimated cost: US\$10,000	QCBS	Prior	100	0	No	3rd Quarter 2008	1 <sup>st</sup> Quarter 2009	Pend.	

**NCB:** National competitive bidding; **ICB:** International competitive bidding; **QCBS:** Quality-and cost-based selection; **IC:** Individual consulting; **DC:** Direct contracting; **Pend.:** pending; **Proc.:** in process

## **APPENDIX 2**

### **CAPACITY OF THE EXECUTING AGENCY AND SUPERVISION OF PROCUREMENT BY THE BANK**

#### **Assessment of the executing agency's capacity to administer procurement**

Interconexión Eléctrica S.A. (ISA), Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. (ETESA), and Panama's National Public Services Authority (ASEP) will be responsible for carrying out project procurements, and all three have the capacity to do so.

#### **Frequency of procurement supervision**

All procurement will be subject to prior reviews by the Bank.

DOCUMENT OF THE INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK

PROPOSED RESOLUTION DE-\_\_/06

Regional Nonreimbursable Technical Cooperation ATN/OC-\_\_\_\_-RS and ATN/OC-\_\_\_\_-RS  
for the Electric Interconnection between Colombia and Panama

The Board of Executive Directors

RESOLVES:

1. To authorize the President of the Bank or such representative as he shall designate, in the name and on behalf of the Bank, to enter into such agreement or agreements as shall be necessary with Interconexión Eléctrica S.A. E.S.P. and the Empresa de Transmisión Eléctrica S.A, on the one hand, and the Comisión de Regulación de Energía y Gas de Colombia and the Autoridad Nacional de Servicios Públicos de Panamá, on the other, to develop a program for the electric interconnection between Colombia and Panama, in accordance with the plan of operations contained in document AT-\_\_\_\_.

2. That up to the amount of US\$1,500,000, or its equivalent in other convertible currencies, shall be authorized for the purpose of this resolution, chargeable to the Ordinary Capital resources of the Bank allocated to the Fund for the Financing of Technical Cooperation for Initiatives for Regional Infrastructure Integration.

3. That the above-mentioned sum is to be provided on a nonreimbursable basis.

(Adopted on \_\_\_\_\_ 2006)

LEG/OPR/RGII/IDBDOCS#829377  
RS-T1241

# ACTA DE REUNIÓN

**TRD: R-MJ-17**

Dep	Serie	Subserie	Tipo Documental	Nº. Cons
400	04	01	04	18

<b>Fecha:</b>	12 DE junio de 2013
<b>Objeto:</b>	Revisar gestiones comunes entre AUNAP- WWF-PNN Los Katios y CORPOURABA en torno a manejo de humedales y la ordenamiento pesquero - Sector Ciénaga de Tumaradó
<b>Lugar:</b>	Sede CORPOURABA
<b>Hora:</b>	8 AM
<b>Duración:</b>	4 horas
<b>Nombre y Apellidos Coordinador de la Reunión:</b>	Ana Lucia Velez

## 1. PARTICIPANTES:

NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO	AREA / ENTIDAD

## 2. NO ASISTEN CON EXCUSA (Cuando aplique):

NOMBRE Y APELLIDOS	AREA/ENTIDAD	CAUSA

## 3. ORDEN DEL DIA:

Nº	TEMA /ACTIVIDAD

- |    |   |
|----|---|
| 2. | Antecedentes de trabajos desarrollados por CORPOURABA en materia de humedales relacionados con al Ciénaga de Tumarado |
|----|---|

#### **4. DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA:**

Presentación se anexa

Se visualizan posibilidades de articulación entre los dos proyectos y las 4 instituciones. Se deja claro que cada competencia es clara pero es urgente la integración.

Cómo realizarlo en forma práctica?, cómo asegurar la vinculación de los actores locales en procesos de monitoreo, de restauración...

Asegurar vinculación de las comunidades locales asociados al tema pesca, como mecanismo para vincularlos al proceso de restauración eco sistémica.

En el tema de carnetización de pescadores es crítico asegurar preparación y entrenamiento para el desarrollo de la labor (tema de responsabilidades, derechos, prácticas por tipo de área y su restricciones).

El tema de monitoreo por ejemplo de pesca puede ser compartida entre los dos proyectos.

WWF presenta lo que vienen haciendo en ordenamiento pesquero: tienen evaluación de especies de peces, de tipo económico, migratorias discriminadas por cuenca... Esta es línea base para recurso pesquero y ante la orden de ordenar el recurso pesquero selección el bajo Atrato en área de influencia del PNN Katios (Pte América y Tumaradó) y han venido trabajando con al Fundación Tropenbos y articulada con el SENA para sistemas productivos locales sostenibles (Piloto Tumaradó) y la consolidación de información cuantitativa, cualitativa y continua en el tiempo son las cocinas familiares para la tipificación de la pesca y finalmente obtienen: sitios, fecha (épocas), pesos, longitudes, estado reproductivo, dieta y número de ejemplares (información 2011-2012). Hay una iniciativa que requiere apoyo "Festival del bocachico", desde lo cultural y académico.... Mejores prácticas, mejores oficios en la pesca, mejor manejo, mejores artefactos,...y que tuvo excelentes resultados desde la reflexión y el análisis de su entorno ambiental y económico y de prácticas productivas.

Este año la AUNAP a partir de julio se inicia apoyo de investigadores locales....que además dinamice procesos... (\$1.100.000/mes), propuesta de AUNAP: continuar con dinamizadores locales, fortalecer el componente social (Festival del bocachico y preparación técnica y conceptual). Mejorar base SIPEIN (Sistema de información Pesquera Invemar), que se nutra con información biológica, que los acuerdos

existentes se ajusten (Juegos económicos) y formulación de nuevos acuerdos (basados en reflexiones de tipificación de situaciones..).

Las fases son : identificar qué, dónde, cuánto y cómo, 2da fase: acuerdos y 3ra fase: protocolización.

Puntos de encuentro entre los proyectos de Ordenamiento Pesquero y el de CORPOURABA: Monitoreo recurso biológico, recolección información social, de obras.

Hay especial interés de PNN en que se priorice a Puerto Plata.

Qué posibilidad hay de trabajarla en marco de Convenio y se requiere asegurar con o sin convenio la articulación y la intervención unificada.

WWF entrega una documentación base que apoya la información base para el tema de pesca y otros temas relacionados.

SE pacta compartir información resultante de lo trabajado en los procesos...

### **OBSERVACIONES:**

#### **1. FIRMA DE LOS PARTICIPANTES** (Cuando aplique):

<b>NOMBRE Y APELLIDOS</b>	<b>AREA/ENTIDAD</b>	<b>FIRMA</b>

---