

PESCANDO EN EL PANTANAL BOLIVIANO

Cartilla sobre Pesca Sostenible



Presentación



En el Pantanal boliviano, no existen políticas de manejo sostenible del recurso pesquero, el cual puede correr el riesgo de ser sobreexplotado. Los planes de manejo se constituyen en una de las posibles herramientas para lograr el aprovechamiento sostenible de este recurso.

Entre los años 2005 y 2008, se elaboró un plan de manejo pesquero para la Laguna Cáceres y los canales circundantes. La mayor parte de esta zona se encuentra dentro del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado (PN-ANMI) OTUQUIS. Toda la gente que tiene algo que ver con el recurso pesquero (pescadores, autoridades municipales, naval, artesanos, etc.) ha participado en este proceso. Este hecho garantiza la aceptación local del plan de manejo.

Sin embargo, el plan de manejo debe ser difundido entre los pobladores del pantanal, para evitar que se quede como un documento y nada más. Es muy importante que la divulgación del plan se realice utilizando un lenguaje sencillo y claro.

A través de la presente cartilla se pretende socializar la importancia del aprovechamiento sostenible de los recursos pesqueros en el Pantanal Boliviano, haciendo énfasis en el plan de manejo de la Laguna Cáceres: los acuerdos, la normativa, la zonificación, las organizaciones locales, la planificación y las amenazas para el recurso.

Esperamos que esta publicación contribuya a que la gente tenga mayor orgullo por “su” pantanal.





La Cuenca del Plata

El Pantanal se encuentra dentro de la Cuenca del Plata, que es considerada la segunda cuenca más importante de Sudamérica. Tiene una extensión de 3,2 millones de km² y es la cuarta reserva mundial de agua dulce. Está conformada por tres subcuencas mayores: Paraguay, Paraná y Uruguay.



La Cuenca del Plata se encuentra expuesta a fuertes amenazas que ponen en riesgo la estabilidad del sistema acuático: la hidrovía Paraguay-Paraná, las represas ubicadas a lo largo de los ríos Paraná y Uruguay, la sobre-pesca y la expansión de la frontera agrícola entre otras.



El Pantanal

El Pantanal es un extenso humedal ubicado en la cuenca del río Paraguay y se comparte entre Brasil, Bolivia y Paraguay. El Pantanal es uno de los cinco humedales más grandes del mundo y tiene una extensión aproximada de 175.000 km² y, como su nombre lo indica, se caracteriza por presentar un aspecto pantanoso la mayor parte del año.



¿y porqué se forman los pantanos?



Porque los terrenos tienen muy poca pendiente, y a causa de ello el agua fluye muy lentamente.



El Pantanal boliviano

El pantanal boliviano está ubicado en el extremo este del departamento de Santa Cruz. Tiene una extensión aproximada de 31.900 km².



¿Cuál es la importancia del Pantanal boliviano?



El Pantanal boliviano es importante porque ofrece al hombre innumerables servicios, tales como alimento, suelos, agua, oxígeno, lluvias, control de inundaciones, regulación del clima, madera, además de recursos pesqueros, fauna y flora.

Este conjunto de características y valor del Pantanal boliviano fueron reconocidas por la comunidad internacional, a solicitud del gobierno nacional, designándolo como sitio [Ramsar](#).

[Ramsar](#) es un acuerdo internacional que incluye a los humedales más importantes para el bienestar de la vida humana, conservación de la cultura y biodiversidad.



Las Áreas Protegidas

- Para proteger esta zona de gran valor, el gobierno boliviano creó dos Áreas Protegidas:
- El Área Natural de Manejo Integrado San Matías
 - El Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado Otuquis



¿Esto quiere decir que el pantanal está protegido?



Si..., pero también, es necesario contar con la participación y el compromiso de los habitantes de la zona.



Riqueza del Pantanal boliviano

¿Qué tipo de riqueza tiene el Pantanal boliviano?



El Pantanal boliviano es una zona compuesta por lagos, lagunas, ríos, sabanas inundadas, palmares, bosque seco y bosque cerrado.

¿Hay muchos animales?



En el Pantanal boliviano viven alrededor de 264 especies de peces, más de 70 especies de anfibios y reptiles, aproximadamente 300 especies de aves y más de 150 especies de mamíferos.

¡ Claro que sí! ¡El recurso pesquero es de gran importancia porque constituye la base alimenticia del ser humano y de muchos animales!

¿Y los peces son importantes?



Existen muchas amenazas que ponen en riesgo a los peces del Pantanal: la quema de bosques, la deforestación, la contaminación del agua con basura, desechos industriales y químicos, la obstrucción de los canales, y el crecimiento desordenado de la población, entre otros.

El recurso pesquero

En el Pantanal boliviano se han identificado alrededor de 264 especies de peces, de las cuales se aprovechan 16.



Las especies de mayor interés comercial son los peces migradores. Los peces residentes, en cambio, son más capturados por la pesca de subsistencia



Los peces migratorios son aquellos que cuando tienen la necesidad de reproducirse, desarrollarse o alimentarse, se trasladan a otros lugares. Por ejemplo, el Surubí Pintado y el Surubí Cachara.

Los peces residentes son aquellos que durante su ciclo de vida no realizan grandes traslados o desplazamientos. Por ejemplo, las pirañas y los bentones.

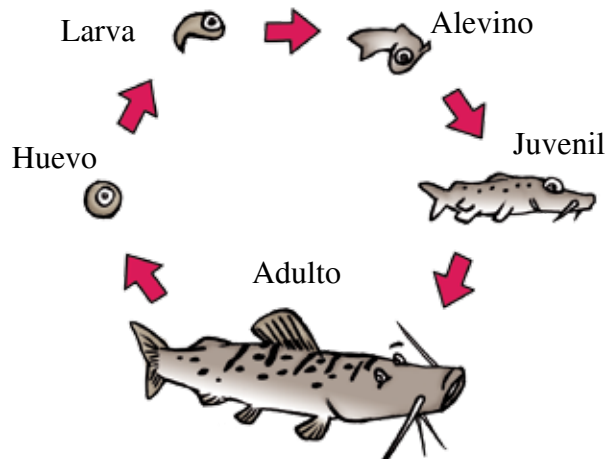
CICLO DE VIDA DE LOS PECES

FECUNDACIÓN. Ocurre cuando el macho fecunda los huevos liberados por la hembra. En los peces migratorios esto ocurre en las cabeceras de los ríos, en los peces residentes la fecundación se realiza generalmente en las lagunas o pantanos.

NACIMIENTO. Una vez que los huevos son fecundados se convierten en embriones, a medida que crecen en larvas y pocos días después en alevinos. Los alevinos de los peces migratorios se dirigen a lugares con suficiente vegetación flotante, como las lagunas de inundación, para protegerse de los depredadores.

CRECIMIENTO. Los alevinos se convierten primero en juveniles, y luego en adultos. Los peces migradores se encuentran en las lagunas, ríos o pantanos, donde se alimentan hasta que tengan el tamaño para reproducirse. Los peces residentes crecen y se desarrollan en los lugares donde nacieron.

REPRODUCCIÓN. Los peces migradores inician su ciclo reproductivo a medida que van migrando hacia las cabeceras de los ríos donde realizarán el desove. Los peces residentes completan su ciclo reproductivo sin la necesidad de realizar migraciones.



El recurso pesquero

¿Dónde van los peces cuando migran?

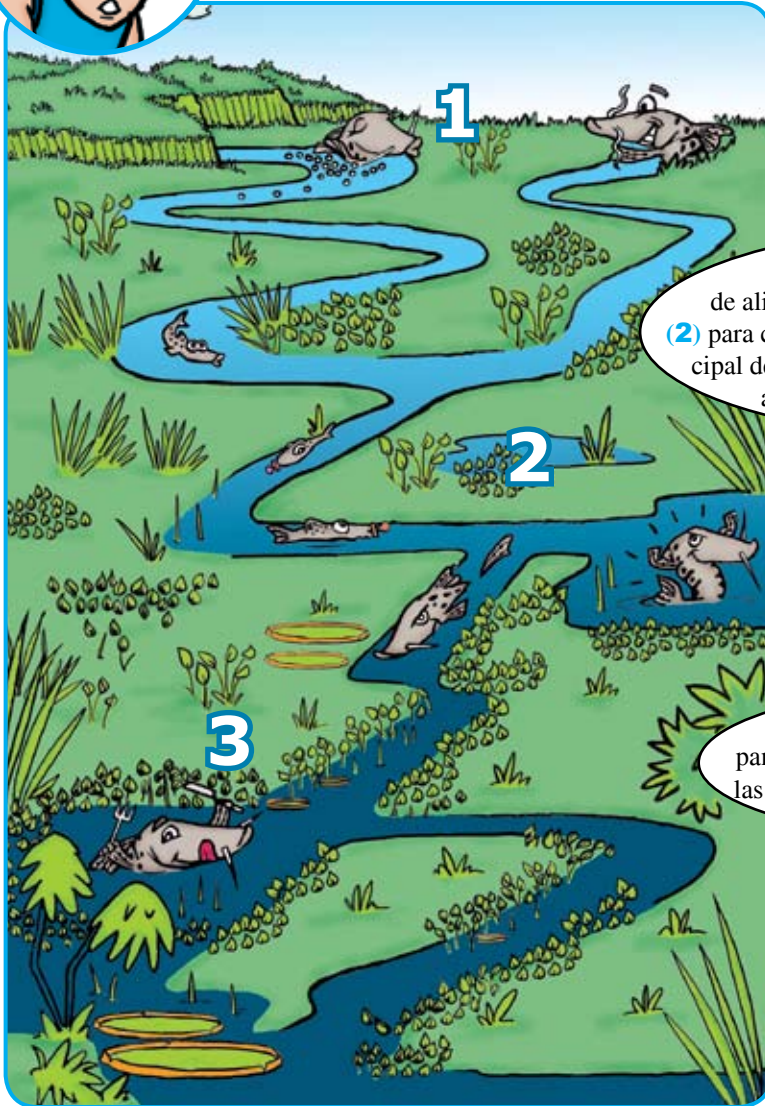
Depende del tipo de migración. Si es una migración reproductiva (1), los peces se trasladan a las cabeceras de los ríos, es decir a las nacientes, donde las hembras desovan y los machos fertilizan los huevos. Esto ocurre todos los años en la época de lluvias.



Los peces pequeños (juveniles) migran en busca de alimento hacia las zonas de inundación y lagunas (2) para completar su desarrollo. Migran entre el cauce principal del río, las lagunas, los pantanos. Una vez que son adultos, retornan al cauce principal del río.



Los adultos se quedan en las lagunas y pantanos (3) hasta que otra vez deciden migrar hacia las cabeceras para realizar su desove. Y así el ciclo se completa ...



Importancia de la pesca en el Pantanal



La pesca en el pantanal es una de las principales actividades que provee alimento e ingresos económicos a los pobladores locales.

¿Y todos realizan el mismo tipo de pesca?



Existen también los pescadores ocasionales, que realizan la actividad de vez en cuando.



Existen tres tipos de pesca:

1. La pesca de subsistencia es la que provee alimento a la familia del pescador.



2. La pesca comercial es la que se realiza para vender el pescado y obtener ingresos económicos.

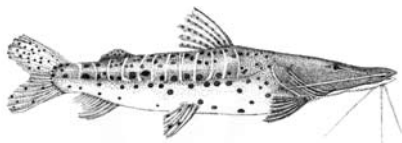


3. La pesca deportiva es la que se realiza con fines recreativos. En el Pantanal boliviano aún no está muy desarrollada.

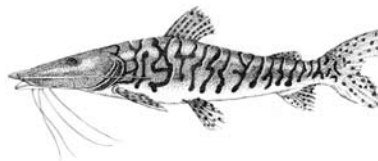


Peces de mayor aprovechamiento

Surubíes.- Capturados en todo el pantanal boliviano, son las especies de mayor interés pesquero debido a su tamaño y calidad de carne. Es un pez que no presenta escama y realiza migraciones largas con fines reproductivos.



Surubí pintado

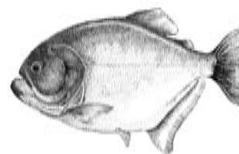


Surubí cachara

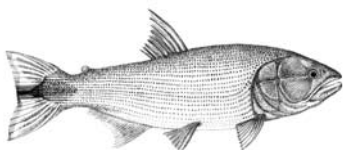
Sábalo.- Pez migratorio de escamas notorias, desova en las partes medias de las cuencas.



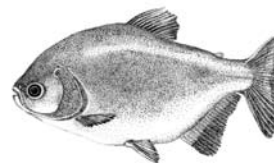
Pirañas.- Tienen dientes filosos y cuerpo ovalado. No son peces migratorios y se los encuentra en todos los ambientes acuáticos del Pantanal.



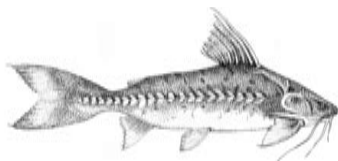
Dorado.- Es un pez migrador y está recubierto por escamas; es de mucho valor comercial aunque su pesca no es muy común en el Pantanal boliviano.

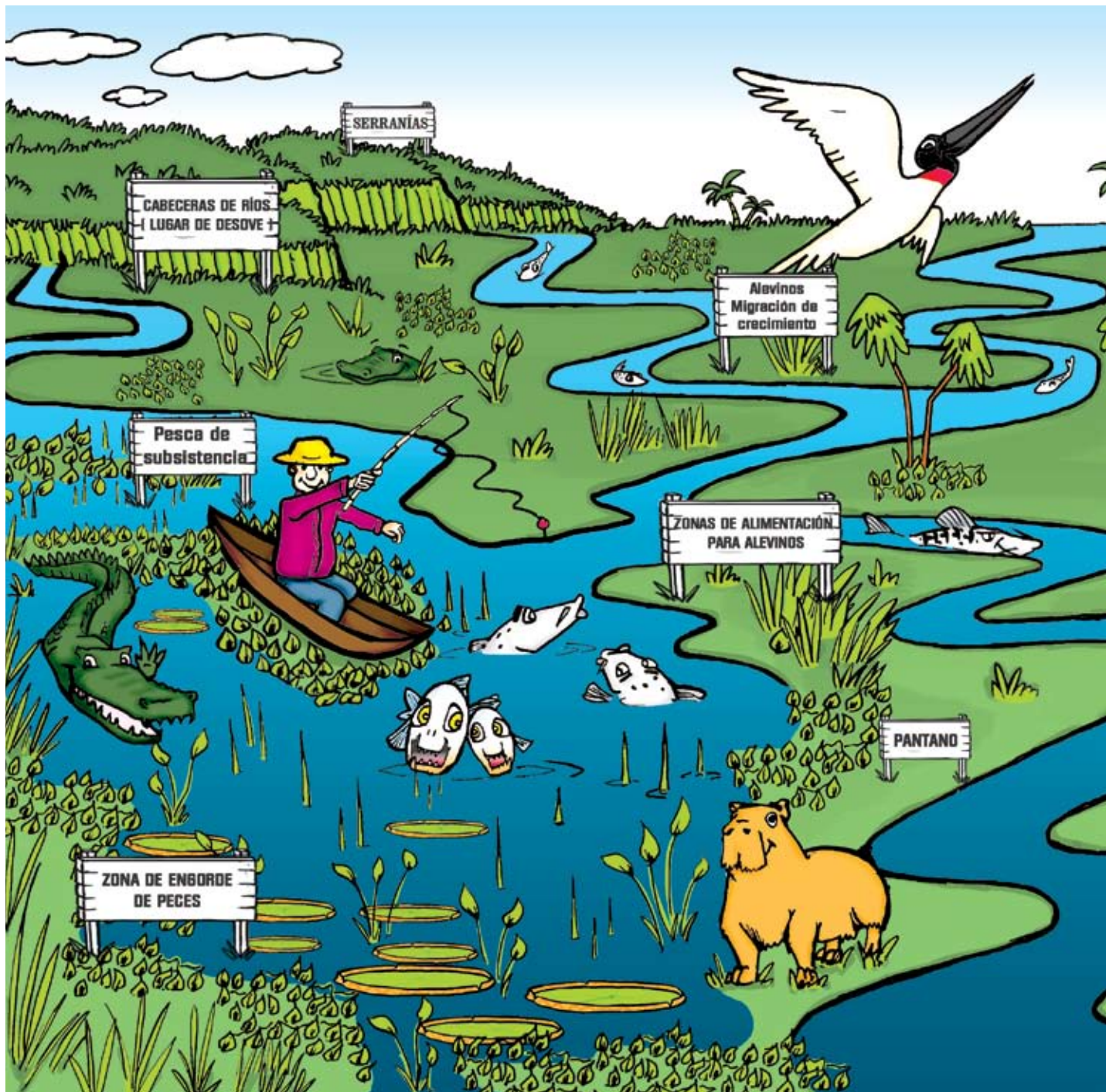


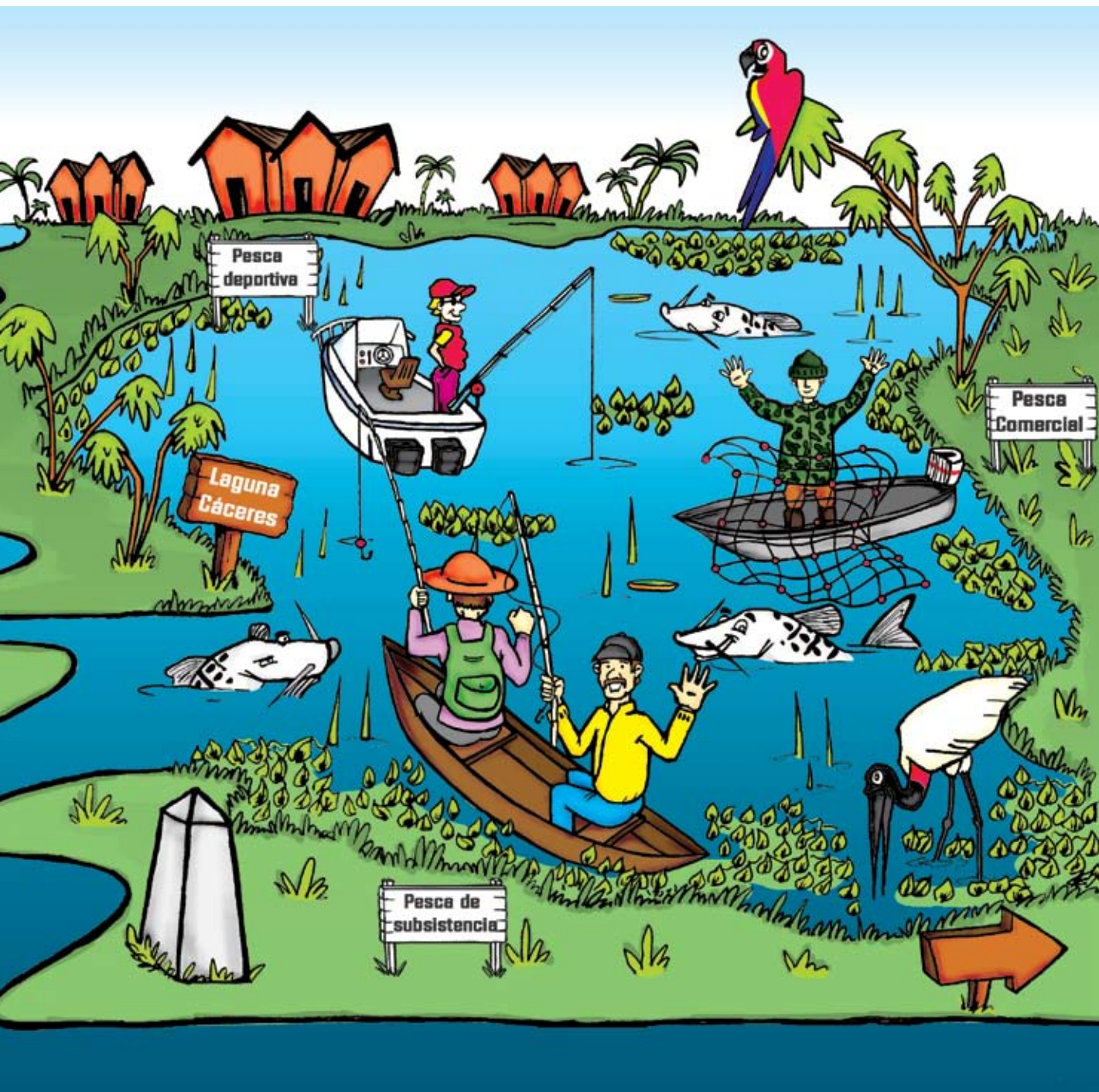
Pacú.- Pez de escamas pequeñas, de hábitos migratorios. Es común en las pozas de inundación del Sur de Otuquis.



Armado.- Son peces migratorios que en la parte lateral del cuerpo tiene estructuras óseas similares a ganchos.







¿Cómo se realiza la pesca comercial?

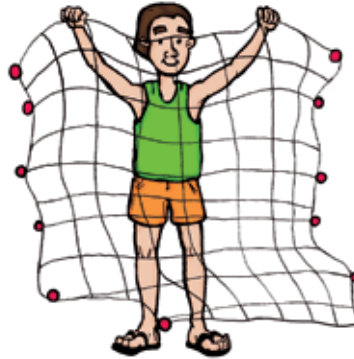


La pesca comercial se realiza en grupos de pescadores.
La duración de las campañas de pesca es de una noche y se utilizan los siguientes implementos:

Redes agalleras de 300 metros de largo por 2,20 metros de ancho.



Conservadora de plastoformo con barras de hielo



La longitud de rombo aconsejable para dicha actividad es de 18 cm (esto garantiza la extracción de peces que hayan desovado por lo menos una vez)



Bote o chalana con motor de baja potencia o remos de madera.

Para la pesca de subsistencia sólo se necesita una lineada sujeta a una caña vegetal.



El plan de manejo

¿Qué es un plan de manejo?



El plan de manejo es un documento que reúne aspectos técnicos de planificación del uso de un recurso natural, elaborado con la participación activa de la población local.



Por ejemplo: “El plan de manejo es el instrumento fundamental de planificación y ordenamiento espacial que define y coadyuva a la gestión y conservación de los recursos de las áreas protegidas y contiene las directrices, lineamientos y políticas para la administración del área” (Art. 28 del Reglamento General de Áreas Protegidas (D.S. N° 24781 del 31 de Agosto de 1997).

¿Qué se necesita para tener un plan de manejo?



Los requisitos más importantes son:

1. Que los actores involucrados estén de acuerdo con la realización del Plan de Manejo.
2. Contar con información técnica del recurso a ser explotado.
3. Realizar la planificación del aprovechamiento (decidir cómo y cuándo se hace).

El Viceministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario ha establecido requisitos para la elaboración de planes de manejo.



El plan de manejo pesquero

¿Quiénes participan en un plan de manejo?



Los principales involucrados son los usuarios locales (pescadores, autoridades municipales, comunales y subprefecturales, etc.), el Viceministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario, la Prefectura, y el Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP) (cuando el Plan de Manejo se realiza dentro de un Área Protegida)



¿Esto quiere decir que se puede elaborar planes de manejo para el recurso pesquero...?



Sí. Con el plan de manejo se busca contribuir a la conservación y al aprovechamiento del recurso pesquero y también a mejorar las condiciones de vida de los pescadores y otros usuarios.

¿Entonces todos debemos proteger nuestro recurso pesquero?



¡Claro que sí! ¡Súbase al bote conmigo y vámonos a la Laguna Cáceres que le muestro de que estoy hablando...!



Plan de manejo pesquero en la Laguna Cáceres.

La Laguna

Cáceres fue identificada como el lugar donde se concentra la mayor actividad pesquera comercial de todo el Pantanal boliviano. Razón por la cual se elaboró un Plan de Manejo Pesquero.



¿Y en otras zonas del Pantanal boliviano hay planes de manejo pesquero?

Aún no, pero el Plan de Manejo Pesquero de la Laguna Cáceres será el ejemplo para elaborar planes de manejo pesquero en otras zonas del Pantanal boliviano.



¿Entonces..., me puede explicar en qué consiste este Plan?



Es un documento que describe cómo aprovechar de manera sostenible siete especies de peces, identificadas en la Laguna Cáceres como las de mayor importancia para la pesca comercial. Acompáñeme, le mostraré quienes participaron....

Participantes del Plan de Manejo Pesquero de la Laguna Cáceres



Este plan de manejo pesquero se caracteriza por el hecho de que todas las acciones y decisiones se realizaron con el consenso de todos los actores involucrados en el proceso.



1. Ministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario y Medio Ambiente, a través del Viceministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario mediante la Dirección General de Producción Agropecuaria y Soberanía Alimentaria.
2. Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP), a través de la Dirección del Parque Nacional y Área Natural de Manejo Integrado (PN-ANMI) Otuquis.
3. La Prefectura del departamento de Santa Cruz, a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y ésta a su vez a través del Área de Biodiversidad.
4. La Subprefectura de la provincia Germán Busch.
5. Los Municipios de Puerto Suárez y Puerto Quijarro .
6. La Fuerza NAVAL, a través del QUINTO DISTRITO NAVAL y en particular la Capitanía de Puerto Mayor Quijarro.
7. Pescadores asociados: COPEGEB Ltda., 17 de Abril y pescadores no asociados.
8. Instituciones de apoyo.

Los participantes y sus funciones

1. Ministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario y Medio Ambiente es la instancia nacional responsable de las políticas, normas, supervisión del aprovechamiento y uso de los recursos naturales en el país.
2. El SERNAP es responsable de la gestión y administración de las Áreas Protegidas.
3. El Prefecto, a través de la Dirección de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es la Autoridad Departamental de Pesca y Piscicultura, encargada de formular las estrategias, políticas, programas y normas de alcance departamental sobre el Régimen Departamental de Pesca y Piscicultura.
4. La Subprefectura de la provincia Germán Busch es la instancia provincial representante de la prefectura departamental
5. Los Municipios de Puerto Suárez y Puerto Quijarro son las instancias responsables del desarrollo y control de las actividades de su competencia.
6. La Fuerza Naval es la institución encargada de controlar la navegación en los cursos de agua correspondientes al área bajo manejo
7. Los pescadores como usuarios directos del recurso tienen la responsabilidad de realizar sus actividades en el marco del aprovechamiento sostenible.
8. Las Organizaciones No Gubernamentales brindan apoyo técnico y financiero para fortalecer los procesos de gestión.



La normativa pesquera

El Reglamento Departamental de Pesca y Piscicultura de Santa Cruz reconoce al Pantanal como una zona con características propias. Actualmente la Laguna Cáceres cuenta con un plan de manejo pesquero y un reglamento propio.



¿Y en qué consiste el Reglamento?



El Reglamento Pesquero de la Laguna Cáceres incluye lo siguiente:

- La **zonificación de pesca** considera zonas para la pesca comercial y la pesca deportiva. La pesca de subsistencia se puede realizar en cualquier zona.
- La **Veda** solo se aplica en las zonas fronterizas con el Brasil (Canal Tamengo y los canales Sicurí y Tuyuyú).
- **Reconocimiento de las organizaciones de pesca comercial (asociaciones y cooperativas)**, quienes realizan un control sobre sus propias actividades de pesca.
- Solo se pueden **usar mallas con rombos de 18 cm** como medida mínima.
- Todas **las embarcaciones** utilizadas para la pesca **deben estar matriculadas** en la Capitanía Mayor de Puerto Quijarro.
- Los **tamaños de captura** para el surubí pintado y el surubí cachara **no deben ser menores a 65 centímetros** de longitud total.
- Los **pescadores** que se dedican a la pesca **comercial deben estar afiliados** a una asociación o cooperativa local de pesca legalmente reconocida.

El Comité Local de Pesca puede proponer cambios al reglamento, tomando en cuenta información técnica, demandas sociales y el estado del recurso pesquero.



El monitoreo

El monitoreo pesquero es un registro con información diaria que nos permite saber cuántos peces son capturados, qué tipo de peces, el tamaño de los mismos, el número de pescadores y el tiempo de duración de la pesca. Los pescadores de la Laguna Cáceres realizan el “automonitoreo”.



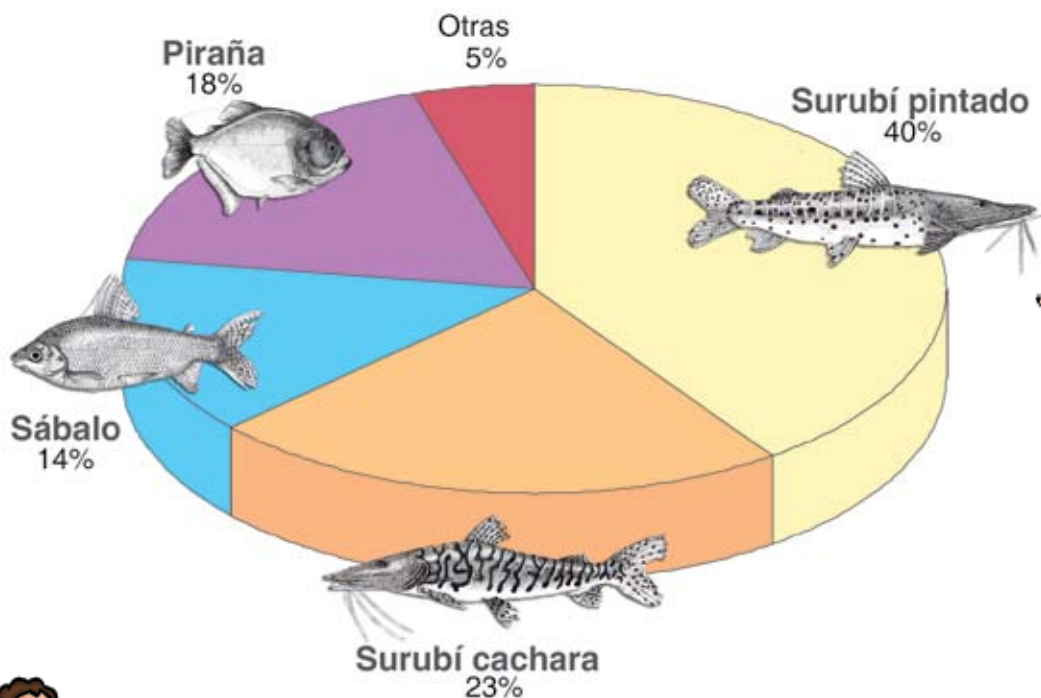
COOPERATIVA DE PESCADORES "GERMAN BUSCH"						FECHA: _____	
DATOS DE EXTRACCIÓN						N°: 000000000000	
PESCADORES	ESPECIE	PRESENCIA DE HUEVOS		NÚMERO DE EJEMPLARES	PESO TOTAL (KG)	PRECIO (Bs.)	
		SI	NO				
	PINTADO						
	CACHARA						
	PACÚ						
	SÁBALO						
	PIRAÑA						
	CORVINA						
	DORADO						
	ARMADO						
	PACUPEVA						
	BENTÓN						
	OTRO						
	OTRO						
	TOTAL						

Se conoce como “automonitoreo” al monitoreo realizado por los propios pescadores a través de planillas que son llenadas en los centros de acopio. Dicha información es debidamente interpretada y puede ser publicada.



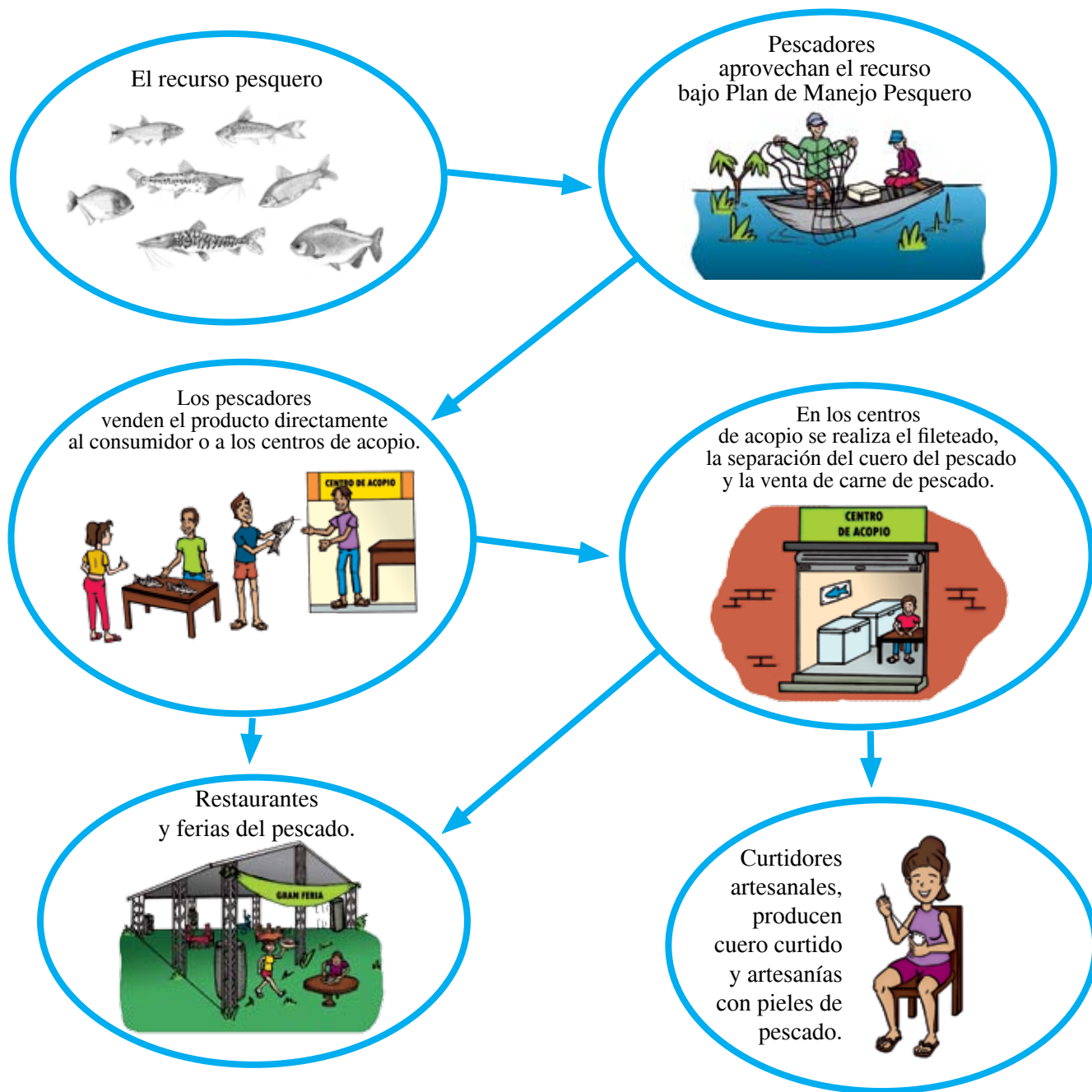
EL MONITOREO: Resultados

El monitoreo nos ayuda a saber si la pesca que realizamos es sostenible y si el recurso pesquero está disminuyendo debido a la contaminación o a la desecación de la Laguna. También, nos permite conocer la relación que existe entre la abundancia del pescado y el nivel del agua.



El 90% de las capturas en el Pantanal boliviano corresponden a Surubí pintado, Surubí cachara, Pirañas, Sábalo y Pacú.

Cadena Productiva



Aprovechamiento Integral



El Plan de Manejo Pesquero de la Laguna Cáceres ha permitido proyectar el uso integral del recurso, puesto que aprovechan los derivados del pescado como es el cuero. Este producto es utilizado por las mujeres artesanas del Comité Femenino de la COPEGEB quienes le dan un valor agregado a través del curtido y elaboración de artesanías. De esta manera mejoran sus ingresos económicos y, por ende, sus condiciones de vida.



El Comité Femenino de la COPEGEB inició un proceso de elaboración de artesanías en base al cuero del pescado que anteriormente era desechado. Actualmente las mujeres del Comité Femenino cuentan con un centro artesanal en la localidad de Puerto Suárez y trabajan en asociación directa con la COPEGEB.



Supervision Técnica: FAUNAGUA (www.faunagua.org)
Técnicos: Cesar Navia, Roxana Salas, Paul Van Damme y Rosmery Ayala
Diseño: Pedro Guereca
Mapas: Alvaro Crespo
Ilustraciones: Ahmed Soria
Ilustraciones de peces: Catie Bursch
Fotos: Roxana Salas



Producto de Editorial INIA
realizado con el apoyo de WWF
© 2008: Editorial Inia



En colaboración con:

