

CONVENIO:

***COMIP – FACULTAD DE CIENCIAS
VETERINARIAS DE LA UNNE***

PROGRAMA:

***EVALUACIÓN DE LA PESCA RECREATIVA EN EL RÍO PARANÁ EN
TRAMOS COMPARTIDOS ENTRE ARGENTINA Y PARAGUAY.
ACTA COMPLEMENTARIA N° 1***

**Informe Final
Octubre 2017 - Octubre 2018**

***Instituto de Ictiología del Nordeste
Facultad de Ciencias Veterinarias
Universidad Nacional del Nordeste***

CORRIENTES



INFORME FINAL

EVALUACIÓN DE LA PESCA RECREATIVA EN EL RÍO PARANÁ EN TRAMOS COMPARTIDOS ENTRE ARGENTINA Y PARAGUAY.

PERIODO

OCTUBRE 2017 – OCTUBRE 2018

AUTORES

**SÁNCHEZ, Sebastián; SILVA, Natalia A.; BARRIOS, Carlos E.;
GONZÁLEZ, Alfredo O.; AICHINO, Danilo R.; MASIN, Andrés S.; ACOSTA, José;
FLORENTÍN, Pedro; ROJAS, María T.; GARRIDO, Gladis; ROUX, Juan P.**

A efectos de unificar las referencias bibliográficas del presente informe, el mismo debería citarse preferentemente de la siguiente manera:

SÁNCHEZ, Sebastián; SILVA, Natalia A.; BARRIOS, Carlos E.; GONZÁLEZ, Alfredo O.; AICHINO, Danilo R.; MASIN, Andrés S.; ACOSTA, José; FLORENTÍN, Pedro; ROJAS, María T.; GARRIDO, Gladis; ROUX, Juan P. 2019. Evaluación de la pesca recreativa en el río Paraná en tramos compartidos entre Argentina y Paraguay. *Informe Final periodo 2017-2018, presentado por el Instituto de Ictiología del Nordeste de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE a la Comisión Mixta del Río Paraná. Convenio COMIP-UNNE, Acta Complementaria N° 1. Corrientes (Argentina), 81 pp.*



PARTICIPANTES

Dr. Sebastián SÁNCHEZ: Responsable de Proyecto y Representante Técnico ante COMIP, obtención de datos de campo en margen izquierdo aguas abajo de Yacyretá por el Instituto de Ictiología del Nordeste (INICNE-FCV-UNNE), análisis de datos, redacción de informes.

Dr. Juan Pablo ROUX: Director del INICNE y Representante Técnico Alternativo ante COMIP, supervisión de actividades e informes.

Dra. Natalia SILVA: Obtención de datos de campo, mantenimiento de base de datos, redacción de informes.

Lic. Carlos BARRIOS: Obtención de datos de campo.

MSc. Gladys Graciela GARRIDO: Responsable Técnica del equipo encargado del monitoreo de margen izquierdo aguas arriba de Yacyretá por el Proyecto Biología Pesquera Regional, Instituto de Biología Subtropical (CONICET-UNaM).

Lic. Danilo Ramón AICHINO: Responsable Técnico Adjunto y Jefe de Campo del equipo encargado del monitoreo de margen izquierdo aguas arriba de Yacyretá por el Proyecto Biología Pesquera Regional, Instituto de Biología Subtropical (CONICET-UNaM), obtención de datos de campo, redacción de informes.

Ing. Bruno VERGARA: Jefe del Sector Medio Ambiente y responsable del proyecto de Monitoreo de la Fauna Íctica en Margen Derecho del Río Paraná.

Dra. María Teresita ROJAS: Responsable del Programa de Fauna Ictica de la EBY.

Dr. José ACOSTA: Responsable de trabajos de campo en margen derecho del río Paraná.

Dr. Pedro FLORENTÍN: Técnico y apoyo en redacción de informes.

Lic. Antonio CÁCERES: Obtención de datos de campo.

Méd. Vet. Julio ORTIZ: Obtención de datos de campo.

Méd. Vet. Carlos AGÜERO: Obtención de datos de campo.

MSc. Alfredo GONZÁLEZ: Obtención de datos de campo.

Lic. Juan José SANTINÓN: Obtención de datos de campo.

Dr. David HERNÁNDEZ: Obtención de datos de campo.

Sr. Hernán GIMÉNEZ: Obtención de datos de campo.

Lic. Emanuel ROMERO MARANO: Obtención de datos de campo.

Lic. Enzo MORENO: Obtención de datos de campo.

Sr. Andrés Sebastián MASIN: Obtención de datos de campo.

Sr. Estanislao Insaurrealde: Obtención de datos de campo.

Sr. Raúl Galeano: Obtención de datos de campo.

Sr. Lucas Centurión: Obtención de datos de campo.

REPRESENTANTES TÉCNICOS

Lic. Enrique GUARDO (COMIP)

Dr. Sebastián SÁNCHEZ (Universidad Nacional del Nordeste)



AGRADECIMIENTOS

Al personal de COMIP, que prestó su valiosa colaboración durante la realización del proyecto, brindando apoyo logístico administrativo así como en la organización, difusión y elaboración de material publicitario utilizado.

A los establecimientos, guías de pesca y pescadores particulares de Argentina y Paraguay que colaboran y participan activamente en el proyecto aportando información valiosa sobre la actividad de pesca recreativa en la región.

Al personal de la Prefectura Naval Argentina y Marina Paraguaya que acompañaron el lanzamiento del proyecto y colaboran con el equipo de campo cuando se solicita apoyo en las diferentes delegaciones zonales.

A las autoridades de las localidades en que se desarrolla el proyecto por su colaboración facilitando instalaciones y personal para la realización de eventos y colecta de datos en largaderos municipales, aportando datos de concursos de pesca y padrones y contactos de guías de pesca.



ÍNDICE

Introducción General	6
Metodología Empleada	7
Sitios de muestreo	7
Colecta de datos	8
Resultados	12
Caracterización hidrológica del río durante el período de estudios	12
Caracterización de los sitios	13
Margen izquierdo	13
Margen derecho	18
Estadísticas pesqueras	19
Variación espacial y temporal del esfuerzo de pesca	22
Artes de pesca utilizadas	30
Especies capturadas según artes de pesca utilizadas	36
Pesca Extractiva versus Pesca con Devolución	45
Charlas informativas	48
Estimación de la relevancia de la pesquería en la región	48
Aspectos Socioeconómicos	48
Aspectos Biológicos y Pesqueros	53
Proyección del Proyecto a Futuro	57
Bibliografía	59
ANEXO FOTOS	60



RESUMEN EJECUTIVO

SÁNCHEZ, Sebastián; SILVA, Natalia A.; BARRIOS, Carlos E.; GONZÁLEZ, Alfredo O.; AICHINO, Danilo R.; MASIN, Andrés S.; ACOSTA, José; FLORENTÍN, Pedro; ROJAS, María T.; GARRIDO, Gladis; ROUX, Juan P. 2018. Evaluación de la pesca recreativa en el río Paraná en tramos compartidos entre Argentina y Paraguay. Informe final del período 2017-2018, presentado por el Instituto de Ictiología del Nordeste de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNNE a la Comisión Mixta del Río Paraná. Convenio COMIP-UNNE, Acta Complementaria N° 1. Corrientes (Argentina), 81 pp.

Se presentan los resultados de doce meses de monitoreo de la pesca recreativa en el río Paraná en tramos compartidos entre Argentina y Paraguay, obtenidos entre octubre de 2017 y octubre de 2018. La información presentada corresponde principalmente a 9 sitios sobre margen izquierdo (Argentina), tres de ellos aguas arriba de Yacyretá (Posadas, Puerto Maní y Eldorado) y 6 aguas abajo (Ituzaingó, Itá Ibaté, Yahapé, Puerto Abra, Itatí y Paso de la Patria) y 7 sitios emplazados en margen derecho (Paraguay), cuatro aguas abajo de la represa (Itá Corá, Cerrito, Ayolas y Corateí) y los 3 restantes aguas arriba de la hidroeléctrica (San Cosme y Damián, Carmen del Paraná y Capitán Meza). Al inicio del estudio, la información analizada se obtuvo principalmente mediante encuestas realizadas por el equipo de trabajo, así como a partir de información proporcionada por diferentes actores relacionados a la actividad tales como empresarios hoteleros, guías de pesca, pescadores particulares, guarderías y largaderos. Una vez puesto en marcha el proyecto, se introdujo una nueva modalidad para recoger la información, los mensajes de WhatsApp, metodología que resultó ser la más útil para coleccionar información precisa y con mayor cobertura espacial y temporal. El ciclo hidrológico correspondiente al período informado se caracterizó por la ocurrencia de algunos picos de creciente de corta a mediana duración en primavera-verano seguidos por niveles medios entre febrero y abril, iniciándose un descenso del nivel del río que se mantuvo durante todo el otoño-invierno de 2018, para posteriormente comenzar a ascender hacia el final de período informado, estimulando las migraciones reproductivas de las principales especies migradoras del río Paraná. El análisis comparativo permitió observar un nivel de actividad bajo aguas arriba de la represa (Misiones y Paraguay), al tiempo que aguas abajo el mayor número de pescadores e infraestructura asociada a la pesca recreativa se encuentra en la provincia de Corrientes. Considerando todas las modalidades de pesca empleadas se capturaron al menos 40 especies diferentes, siendo más frecuente la captura de especies blanco aguas abajo de Yacyretá y la de especies consideradas de menor valor aguas arriba. Las especies más abundantes fueron *Megaleporinus* spp. (boga), *Piaractus mesopotamicus* (pacú), *Salminus brasiliensis* (dorado), *Brycon orbignyanus* (salmón de río), *Pseudoplatystoma* spp. (surubí) y *Pimelodus maculatus* (bagre amarillo). Se presenta un detalle de las artes de pesca utilizadas en las diferentes localidades, así como una descripción de las capturas realizadas por cada modalidad de pesca.



Introducción General

La pesca recreativa es una actividad con enorme potencial económico en gran número de naciones y es considerada como un motor de crecimiento, al generar importantes flujos de empleos, divisas y expandir sus efectos a otras actividades y servicios.

En la actualidad, la pesca recreativa es considerada una de las actividades turísticas más relevantes a nivel internacional. Los pescadores están dispuestos a viajar grandes distancias en busca de regiones con atributos excepcionales para su práctica. Antecedentes reportados por Fundación Chile en 2001, indican que la participación de Argentina en el mercado de la pesca recreativa mundial sería de un 32%. De acuerdo con el Servicio Nacional de Pesca, los principales destinos mundiales para practicar la pesca recreativa serían Estados Unidos, Canadá, Escocia, Noruega, Rusia, Nueva Zelanda y Argentina.

La expansión del turismo de pesca recreativa involucra importantes desafíos para el manejo de los recursos pesqueros recreativos. El pescador internacional o de larga distancia incurre en altos costos de viaje y estadía en busca de un producto turístico de muy alta calidad. En este sentido, las capturas, tallas y la presencia de otros pescadores se encuentran entre las variables que afectan las decisiones de visita de los pescadores (Hunt, 2005; Salz & Loomis, 2005; Shelby & Vaske, 2007).

En las localidades ribereñas del río Paraná emplazadas en tramos compartidos entre Argentina y Paraguay, la actividad de pesca recreativa representa en la actualidad uno de los principales recursos económicos de la región, en especial en la Provincia de Corrientes, donde se ha incrementado de modo significativo durante la última década.

La tendencia antes mencionada motivó que las agencias relacionadas directamente con la preservación del recurso íctico redoblaran sus esfuerzos en un intento de conservarlo de manera adecuada, objetivo que intentaron alcanzar adaptando la legislación vigente, en especial en lo que se relaciona a las medidas mínimas de los ejemplares de las diferentes especies y al número permitido por embarcación y por día, así como a la implementación de vedas en el período reproductivo (COMIP, 1994). Más recientemente, las provincias de Chaco y Corrientes iniciaron una experiencia piloto denominada veda extendida, donde se aumentó el período total de veda pesquera a lo largo del año, iniciativa sostenida de manera ininterrumpida desde 2011 hasta la actualidad. Estos esfuerzos, permiten en la actualidad mantener una actividad pesquera de significativa importancia económica para la región, aunque no existen estudios científicos que puedan dar cuenta con relativa precisión de la presión que la pesca en su conjunto está ejerciendo sobre las poblaciones naturales de peces.

Debe considerarse, además, que numerosos estudios demuestran que al incrementarse la presión pesquera con el aumento del número de pescadores y las mejoras en la tecnología empleada para la actividad, se maximiza el rendimiento de la explotación, aunque se produce un efecto sobre la composición de las especies que conforman la comunidad íctica. Así, lo primero que se observa es una disminución de las especies de mayor porte, las que generalmente se encuentran en la cima de la cadena alimentaria. En una segunda etapa, el esfuerzo pesquero se dirige hacia las especies de tamaño medio, las que aumentan en biomasa ocupando el nicho dejado por las mayores. La sobrepesca a este



nivel conlleva a un descenso de la productividad del sistema, la que se mantiene finalmente a costas de las especies menores hasta que se alcanza el colapso total del sistema y la finalización de la actividad (Bechara, 2000).

El presente estudio tiene como objetivo generar información que permitirá dar objetividad a las decisiones tomadas por las agencias estatales responsables de la gestión sustentable del recurso pesquero.

Metodología Empleada

Sitios de muestreo

Se seleccionaron puertos de desembarco sobre ambas márgenes del río Paraná. Considerando que la afluencia de pescadores varía según los distintos puertos de desembarco, se diseñaron diferentes estrategias para obtener información sobre cantidad de pescadores, artes de pesca, especies capturadas entre otras.

En primer término, se clasificó a los pesqueros de Corrientes como sitios de mayor afluencia de pescadores, Ituzaingó, Itá Ibaté y Paso de la Patria, y de menor afluencia de pescadores, Yahapé, Puerto Abra e Itatí. Para la obtención de datos, se programó una mayor cantidad de visitas a las localidades de mayor afluencia (66% de los muestreos) y menor frecuencia en las restantes (33% de los muestreos).

Por otro lado, considerando que el impacto de la pesca recreativa es sustancialmente menor en Paraguay, así como en la Provincia de Misiones, Argentina, se propuso obtener información en una cantidad de estaciones complementarias con el objeto de medir el aporte al esfuerzo pesquero total de estas zonas en particular. Los sitios seleccionados fueron: Posadas, Puerto Maní y Eldorado (Misiones, Argentina) y Cerrito, Itá Corá, Ayolas, Corateí (aguas abajo de Yacyretá), Encarnación, San Cosme y Damián, Carmen del Paraná y Capitán Meza (aguas arriba de Yacyretá) en Paraguay. La distribución geográfica de los sitios mencionados se presenta en la Figura 1.

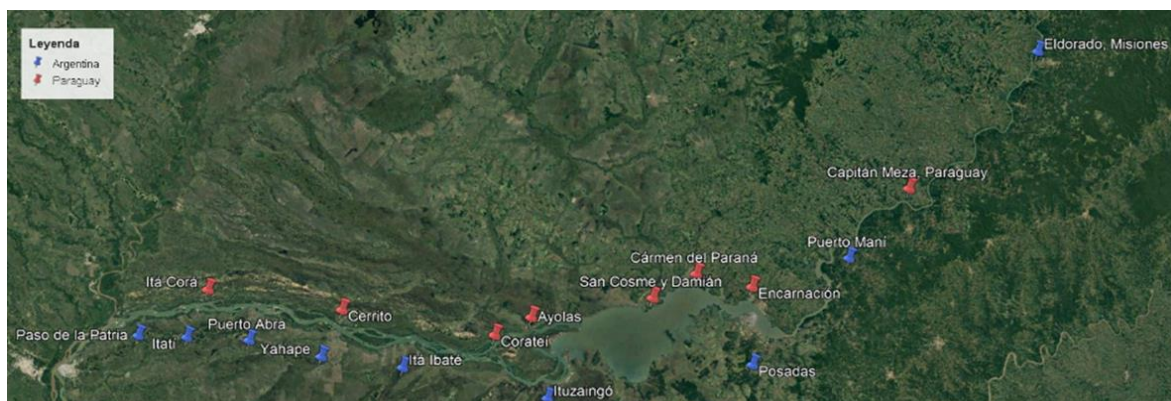


Figura 1. Ubicación geográfica de las localidades visitadas para el estudio de pesca recreativa en el río Paraná en tramos compartidos de Argentina y Paraguay.



Colecta de datos

A efectos de facilitar la logística y disminuir el tiempo de traslado para acceder a los diferentes sitios de muestreo, el equipo de Fauna Íctica del Sector Medio Ambiente de la EBY realizó las visitas a los sitios localizados sobre margen derecha, integrantes del laboratorio de Biología Pesquera Regional de la UNaM lo hicieron en margen izquierda aguas arriba de Yacyretá, al tiempo que el equipo del INICNE visitó los sitios localizados aguas abajo de la represa en la provincia de Corrientes.

Desde el inicio de proyecto se realizaron viajes periódicos a los distintos puertos para recolectar información mediante el uso de planillas con las que se entrevistó a los pescadores al llegar a los puertos de desembarco, obteniéndose los siguientes datos: nombre, edad, procedencia, horas efectivas de pesca, número de piezas cobradas, número de piezas devueltas, artes de pesca utilizados. Además, cuando los pescadores lo autorizaron, se procedió a medir y pesar la mayor cantidad de ejemplares posible de las distintas especies, como así también el rendimiento total de la pesca.

Si bien desde el inicio formal del proyecto el 15 de octubre de 2017 hasta el inicio de la veda pesquera del mismo año transcurrieron apenas tres semanas, de los viajes realizados pudieron obtenerse algunos resultados importantes. En primer lugar, debido a que en general los sitios de mayor afluencia de pescadores tienen más de un puerto de desembarco, resultó muy complicado registrar una porción significativa de los pescadores que salían en un día particular. De igual forma, resultó casi imposible realizar una estimación del número total de embarcaciones que efectivamente salieron de pesca, ya que, si bien se recorrió la franja costera, la mayoría de los establecimientos no dejan los trailers en la costa, y en general todas las lanchas vuelven del río en una franja horaria no mayor a una hora. De este modo, el trabajo realizado entre la segunda quincena de octubre y la primera semana de noviembre de 2017 llevó a replantear la estrategia de obtención de información.

Para subsanar los inconvenientes mencionados, se solicitó colaboración a diferentes actores relacionados a la actividad a los que se les entregaron diferentes modelos de planillas destinadas a relevar información útil para estimar el esfuerzo de pesca, el origen de los pescadores, el arte de pesca utilizado, las especies y cantidad de ejemplares capturados, las medidas de longitud y peso de estos, entre otros datos de interés.

Para la obtención de los primeros datos se emplearon cuatro modelos de planillas diferentes:

- Planilla encuesta pescadores recreativos, empleada por el equipo del trabajo para recabar información a partir de pescadores al arribar a la costa luego del día de pesca.
- Planilla colaboradores locales, la que fue entregada a algunos pescadores particulares que manifestaron su interés en colaborar con el proyecto.
- Planilla establecimientos 1, entregada a diferentes establecimientos dedicados a la pesca recreativa, destinada a recolectar información sobre el esfuerzo de pesca.
- Planilla establecimientos 2, acompaña a la anterior y permite obtener información referida a las especies y medidas de los peces capturados.



Algunos de los colaboradores del proyecto participaron de alguna de las reuniones de difusión de los objetivos, actividades y alcances del proyecto, las que se realizaron en Itá Ibaté (noviembre de 2017), Paso de la Patria (febrero de 2018) y Eldorado (marzo de 2018), al tiempo que muchos otros se incorporaron como colaboradores luego de charlar con los integrantes del equipo de trabajo tras una visita personalizada.

Luego de implementada esta metodología, en cada visita del equipo de trabajo a los diferentes sitios de muestreo se pudo observar que algunos colaboradores habían completado sus planillas de manera muy eficiente de acuerdo con las indicaciones realizadas por el equipo de trabajo, mientras que en otros casos el registro se había discontinuado o bien no existía. Las razones esgrimidas en los dos últimos casos fueron variadas, falta de tiempo, se extravió la planilla, no hubo turistas durante varios días y al retomar la actividad se olvidaron, entre otras. Para subsanar este inconveniente se propuso a los colaboradores enviarles mensajes de WhatsApp de dos a cuatro veces por semana, de manera tal que con un texto breve o un audio pudieran remitirnos la información de uno o dos días de pesca. Esta herramienta, que empezó a emplearse en marzo de 2018 resultó muy efectiva, elevando el número de registros obtenidos especialmente en Corrientes, donde la gran cantidad de establecimientos, guías y pescadores particulares dificulta mucho llegar a un número representativo de personas de manera simultánea. Así, la estrategia de muestreos se modificó sustancialmente desde el inicio del proyecto, momento en que solo pensaban realizarse recorridas por la franja costera para la realización de encuestas, al estado actual donde se cuenta con un gran número de colaboradores, y el principal vínculo con los mismos es digital. Debido a que cada estrategia particular resulta apropiada para diferentes situaciones particulares, se continuará con la realización de visitas, uso de planillas impresas y WhatsApp, aunque no puede descartarse que a futuro se agregue algún método extra que permita reforzar el vínculo del equipo de trabajo con los actores del sector de la pesca recreativa.

En la Tabla I se presenta un resumen de las visitas realizadas por el equipo de trabajo. En cada una de ellas se dialoga con pescadores, guías de pesca y empresarios para difundir el proyecto, invitarlos a colaborar, solicitarles información, intercambiar planillas o bien pedirles su teléfono para iniciar contacto por WhatsApp.



Tabla I. Fechas de contacto con los diferentes actores sobre ambos márgenes del río Paraná en tramos compartidos entre Argentina y Paraguay. Los “-” representan periodos de tiempo en donde el contacto se realizó en fechas consecutivas.

MESES/ SITIOS	2017 1° semestre			2018 1° semestre			
	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL
PASO DE LA PATRIA	16, 20	S/D	27, 28	3, 4, 13, 14, 19, 21, 28-31	1-28	1-31	1-13, 28-30
ITATÍ	S/D	S/D	S/D	21	6-8,16,19, 20	4, 10, 11	8, 11, 22, 25-30
ITÁ IBATÉ	20, 26-28	4	24, 25	3-30	1-28	1-31	1-4, 8-30
ITUZAINGÓ	S/D	S/D	S/D	8-10, 12-14, 18, 20-31	1-14, 16-18, 20, 23	1-17, 20-22, 29-31	1-3, 5, 21, 28
POSADAS	S/D	S/D	S/D	S/D	1, 4	S/D	20-22, 24, 29, 30
PUERTO MANÍ	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
ELDORADO	31	1, 2, 4, 5	23, 28, 30	2-7, 9, 12, 13, 20, 21, 25, 28, 30	4, 10, 11, 14, 15	S/D	1, 3, 14-21, 25
ITÁ CORÁ	S/D	S/D	S/D	S/D	24	11, 17, 18, 24, 29	21, 24
CERRITO	S/D	S/D	S/D	S/D	27	28	6, 9, 10, 12, 14, 15, 19
CORATEI	S/D	S/D	S/D	S/D	13	29, 30	2, 11, 17, 20, 24, 30
AYOLAS	S/D	S/D	S/D	S/D	14	30	5, 12, 15, 16, 26, 2
CAPITAN MEZA	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	25



MESES/ SITIOS	2018 2° semestre				
	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
PASO DE LA PATRIA	4-6, 11-13, 18-20, 26, 27	1, 2, 9, 10, 12, 27, 30	1, 7, 8, 28, 29	4-6, 12, 23, 24	16, 22, 24
ITATÍ	1-9, 11-17, 19-23, 26-28, 30, 31	1-6, 8, 9, 16-30	1-31	1-6, 8-17, 25, 30, 31	1-5, 8, 9, 12, 20, 23-26
ITÁ IBATÉ	1-8, 11-17, 20-31	1-30	1-15, 20-30	1-5, 7-16, 21, 22, 25, 26, 31	1-9, 11-25
ITUZAINGÓ	1-31	1-3, 9, 10, 16-21, 30	1, 12, 14, 21, 22, 25, 28-30	3, 4, 6-8, 11-14, 31	1, 7-12, 20-22, 25
POSADAS	1, 11, 12, 22, 23, 26, 30	1, 3, 6-11, 13, 16-18, 20, 22	1	11, 12, 16, 22	1, 3-8, 10, 12, 14, 16, 18, 21, 23
PUERTO MANÍ	S/D	S/D	29	11, 12, 18, 19, 21-23	S/D
ELDORADO	4, 5, 10, 11, 18, 19, 26	1, 2, 6, 9, 10, 13, 23, 27, 28	6, 7, 10, 12, 14, 15, 17, 21, 26-30	4, 11, 18, 19, 26	1, 8, 9, 14, 15, 22, 23
ITÁ CORÁ	6, 13-15, 17, 19, 26	4-6, 10, 11, 20, 21, 25-28, 30	3, 6-8, 10, 13, 14, 19, 22-25, 28-30	2, 3, 4, 9, 11, 16-18, 24, 25, 31	4, 5, 8
CERRITO	1, 2, 11, 19, 21	11-13, 21, 26, 27	6, 10, 11, 13, 14, 20, 24, 27, 29	10, 15-17, 21-26, 28	5, 10
CORATEI	1, 19, 20, 24-26, 3	4, 7, 12, 15, 16, 26, 27, 29, 30	1, 5-7, 12, 13, 16, 19, 21, 23, 26, 27, 30	2, 9, 10, 13, 15-18, 20, 22-24, 27, 30	10, 11, 20
AYOLAS	11, 18, 19, 26, 28	2, 7, 10-12, 30	12, 19, 25, 26, 28, 29-31	2, 8, 9, 15, 16, 22, 23, 29-31	11, 20
CAPITAN MEZA	8	6	8	1	18



Resultados

Caracterización hidrológica del río Paraná durante el período de estudios

Las variaciones del nivel hidrométrico pueden tener consecuencias importantes sobre la pesca, ya que niveles muy bajos dificultan la navegación por el afloramiento en la superficie del río de bancos de arena y piedras, mientras que durante las crecientes extraordinarias en que el río desborda permiten que los peces salgan del cauce principal y se dispersen en el valle de inundación, al tiempo que las variaciones bruscas de niveles de mediana magnitud estimulan a los peces a realizar migraciones ascendentes y descendentes de acuerdo con el cambio de las corrientes, remansos, veriles, etc., dificultando la captura a los pescadores recreativos. Las variaciones de altura hidrométrica para Itatí, Itá Ibaté, Ituzaingó, Posadas y Puerto Libertador General San Martín durante el período informado se presentan en la Figura 2.

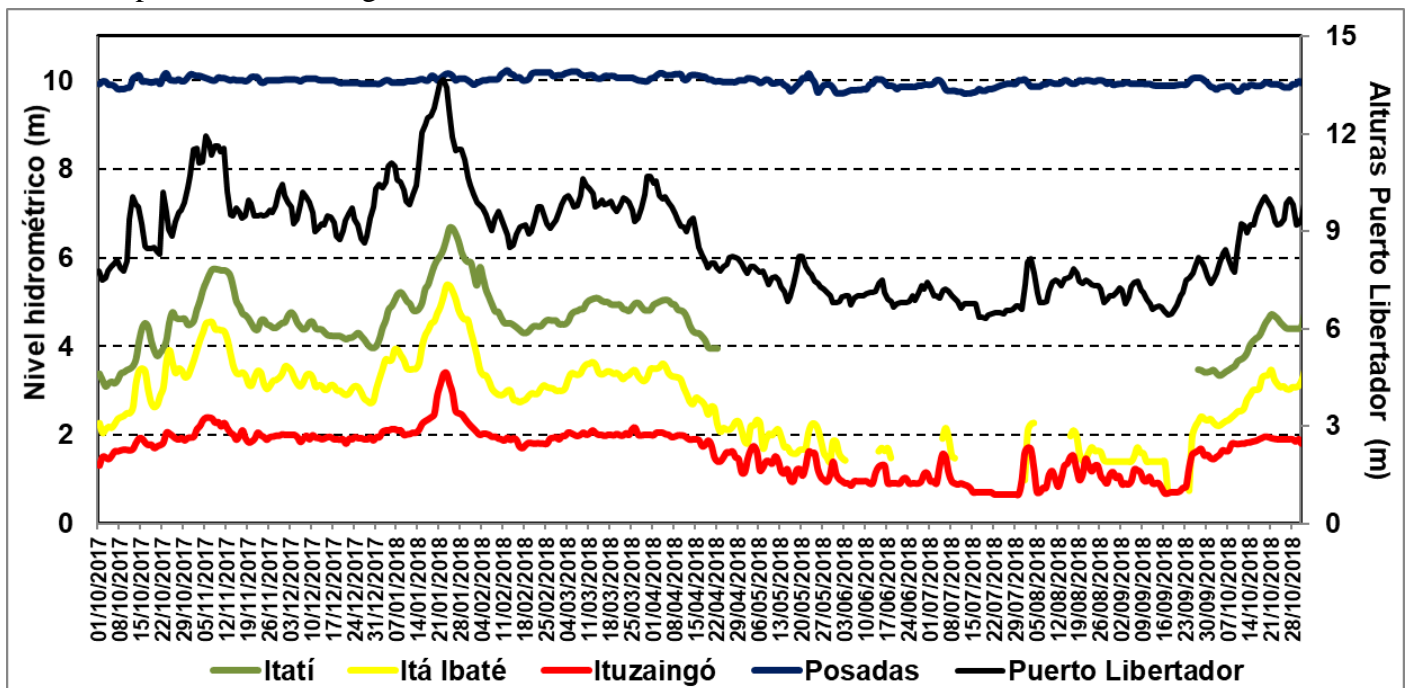


Figura 2. Variaciones del nivel hidrométrico del río Paraná en Itatí, Itá Ibaté, Ituzaingó, Posadas y Puerto Libertador General San Martín desde octubre de 2017 a octubre de 2018.

El ciclo hidrológico se caracterizó por la ocurrencia de algunos picos de creciente de corta a mediana duración en primavera-verano seguidos por niveles medios entre febrero y abril, iniciándose un descenso del nivel del río que se mantuvo durante todo el otoño-invierno de 2018. Hacia el final del período informado el nivel de las aguas comenzó a ascender nuevamente estimulando las migraciones reproductivas de las principales especies migradoras del río Paraná.

Durante la primavera 2017 se observó un ascenso del nivel hidrométrico asociado a picos bruscos de creciente de corta duración en octubre seguidos de un tercero más importante durante los primeros días de noviembre, los que habrían permitido que algunos ejemplares se reprodujeran antes de la implementación de la veda anual. Luego se registró



un descenso del nivel del río a valores medios hasta finales de diciembre de 2017, desarrollándose posteriormente una creciente de gran intensidad durante enero de 2018, alcanzando su pico máximo el 22 de enero en Puerto Libertador y en días subsiguientes aguas abajo. Esta creciente de verano de mayor magnitud habría desencadenado la reproducción de los ejemplares que no pudieron hacerlo en coincidencia con los picos de primavera. Posteriormente, entre febrero y marzo de 2018 se registró un nuevo descenso del nivel hidrológico a niveles medios, para volver a descender bruscamente durante el mes de abril, dando inicio a una bajante importante en el río Paraná. Este marcado estiaje se mantuvo durante varios meses, volviendo a registrarse un nuevo ascenso de la altura del río hacia mediados de septiembre, dando inicio a una creciente que pudo resultar muy favorable para la reproducción de los peces. Así, durante el ciclo anual informado, hubo una clara diferencia entre ambos semestres. En el inicio del primer semestre, varios eventos determinaron que las condiciones para el desarrollo de la pesca recreativa no fueran buenas (crecientes, fiestas de fin de año, vacaciones familiares, entre otras), más allá de los 45 días de veda en que la prohibición es total. Transcurrido este lapso temporal, las condiciones hidrológicas se estabilizaron, y si bien el río se presentó en valores medios a bajos, las condiciones permitieron la afluencia de turistas de manera importante. Finalmente, cabe destacar las diferencias en el comportamiento hidrológico del río son muy notorias en Puerto Libertador, posiblemente aumentadas por el manejo en punta llevado adelante por Itaipú, imperceptibles a la altura de Posadas, mínimas en la zona de Ituzaingó, y de gran magnitud en Itatí e Itá Ibaté, aunque de menor escala que en Puerto Libertador. De esta forma, aunque pueda pensarse que es un mismo río, las diferencias antes mencionadas pueden condicionar de buen modo el comportamiento de los peces ante estímulos de crecientes y bajantes bruscas en cortos períodos de tiempo, o contrariamente, una marcada estabilidad como la observada en Posadas, donde el nivel del lago de Yacyretá fluctúa casi de manera imperceptible desde hace varios años.

Caracterización de los sitios

Desde el inicio del estudio se recogió información de pescadores, empresarios, autoridades municipales y provinciales, entre otros consultados, orientada a caracterizar de manera preliminar a cada sitio de pesca. Con el correr de los meses, las visitas realizadas y la obtención de datos específicos de pescadores y capturas, la caracterización preliminar de cada sitio fue profundizada o bien modificada de acuerdo con el análisis de los resultados del presente estudio, algo que se espera seguir haciendo en el futuro. A continuación, se presentan los datos correspondientes a cada sitio visitado en el marco del proyecto.

Margen izquierdo

PASO DE LA PATRIA (km 1.240 del río Paraná).

Esta localidad tiene una gran afluencia de pescadores locales procedentes de las ciudades de Corrientes y Resistencia. Adicionalmente, se reciben turistas de otras provincias de Argentina, así como extranjeros, principalmente de Brasil. Debido a que la mayoría de los pescadores son locales, tienen sus lanchas alojadas en alguna de las



guarderías existentes en Paso de la Patria, o bien las trasladan por vía terrestre desde sus domicilios particulares. Estos pescadores en general realizan su actividad en horario diurno y principalmente los fines de semana. Adicionalmente, se observa el uso de esta zona por parte de pescadores locales que llegan en lancha procedentes de localidades emplazadas aguas abajo tales como Perichón o Corrientes.

Por otro lado, la afluencia de turistas viene creciendo con el paso de los años. Los pescadores, denominados pescadores turistas, suelen adquirir carnets que los habilitan a pescar durante 2 a 4 días, al tiempo que en la mayoría de los casos contratan un servicio completo que incluye alojamiento, comida, embarcación con guía e implementos de pesca. Esta modalidad creció mucho en los últimos años, existiendo algunos establecimientos que solo trabajan con este tipo de pescadores.

Respecto del tipo de pesca realizado en esta localidad, las preferencias se reparten entre quienes buscan capturar peces grandes considerados trofeo como ser dorado o surubí y aquellos que prefieren la pesca de especies de menor porte como la boga o el pacú. Entre los primeros, la pesca se desarrolla de manera más activa con señuelo o al garete con carnada viva (generalmente mamacha o anguila), mientras que los últimos pescan preferentemente anclados encarnando con maíz, sábalo o corazón. Si bien se menciona que muchos pescadores deciden el tipo de pesca a realizar de acuerdo con lo que esté saliendo, muchos realizan siempre la misma modalidad.

Algo que se mencionó con frecuencia es una creciente preferencia por la pesca con devolución de las especies de mayor porte, aunque la legislación vigente permite al pescador conservar un dorado o un surubí para consumo personal. Se aclara, sin embargo, que tal comportamiento es mucho más frecuente en turistas, especialmente internacionales, y en menor medida en pescadores locales, aunque dentro de estos últimos también comienza a notarse un cambio de comportamiento en tal sentido.

Durante las recorridas realizadas en verano, pudo observarse una importante afluencia de pescadores de costa así como de bañistas. Esta ciudad es uno de los destinos turísticos más importantes en la zona en lo que se refiere al turismo vacacional de playa durante las vacaciones de verano, lo que determina que miles de turistas lleguen a la localidad entre fines de diciembre y febrero, disminuyendo en dicha temporada la importancia relativa de la pesca para la economía local. Sin embargo, a partir de marzo la afluencia de turistas de vacaciones se restringe casi exclusivamente a feriados largos, situación donde los pescadores pasan a ser el principal movimiento económico local.

Otro punto para destacar en esta localidad es la gran cantidad de guías de pesca que desarrollan su actividad de manera independiente o bien en relación con las empresas que ofrecen servicio completo a los turistas. Según la Asociación Cooperativa de Guías de Paso de la Patria hay alrededor de 200 guías habilitados en esta localidad.

Finalmente resulta interesante mencionar que en esta localidad se realizaron dos torneos de pesca con devolución durante 2018, el Torneo Apertura de la Pesca del Dorado en abril y la Fiesta Nacional del Dorado en agosto con 47 y 475 embarcaciones inscriptas, respectivamente. Dichos torneos aparecen dentro del circuito nacional de pesca deportiva,



y determinan que un gran número de pescadores se acerquen a la localidad, generando un movimiento económico de consideración.

ITATÍ (km 1.279 del río Paraná).

La afluencia de pescadores locales procedentes de las ciudades de Corrientes y Resistencia es baja, especialmente si se compara con Paso de la Patria. De las recorridas realizadas y la búsqueda de información surge que el impacto de la actividad de pesca recreativa es bajo, destacándose la presencia de un solo complejo hotelero de mediana dimensión para ofrecer a los turistas el servicio completo de alojamiento y lancha con guía. Hacia el final del período informado se pudo establecer contacto con un establecimiento dedicado al ecoturismo rural localizado varios kilómetros aguas arriba de Itatí que ofrece entre sus actividades la posibilidad de realizar pesca recreativa.

En esta localidad hay alrededor de 60 guías de pesca, los que según la demanda trabajan con turistas alojados en el complejo hotelero o por cuenta propia empleando sus propias embarcaciones. No se observaron guarderías que alberguen una cantidad importante de embarcaciones, y hay una bajada de lanchas pública así como otros accesos para embarcaciones en algunos campings particulares.

Debido a la falta de infraestructura para alojar a los pescadores turistas, es frecuente que cuando hay buena pesca en Itatí se trasladen guías desde otras localidades, al tiempo que los pescadores locales acceden a la zona por vía terrestre o directamente en lanchas por el río. De igual forma, cuando hay buena captura en Puerto Abra o Yahapé los guías de Itatí se trasladan para trabajar en dichos sitios.

Como en Paso de la Patria hay pescadores que prefieren capturar peces trofeo mientras que otros se orientan a la captura de boga, empleando en ambos casos metodologías de pesca similares a las anteriormente mencionadas. También aquí se destaca la preferencia por la pesca con devolución. En esta localidad también es frecuente encontrar pescadores costeros en la zona de piedras.

Considerando que en esta ciudad la afluencia de pescadores locales y turistas es baja, puede considerarse a este sitio como de bajo impacto para la pesca recreacional.

En Itatí se realizó el Concurso de Pesca Variada Embarcada con Devolución en octubre de 2018, con 98 equipos participantes.

PUERTO ABRA (km 1.315 del río Paraná).

Este sitio se localiza en un brazo menor, activo, del río Paraná donde existe un emprendimiento privado en el que se ofrece servicio completo de pesca recreacional a pescadores turistas. La empresa no permite el acceso a pescadores que traigan sus propias embarcaciones, por lo que el servicio ofrecido incluye alojamiento, embarcaciones con guía e implementos de pesca. En general trabajan con turistas de Brasil que acceden al predio en tours contratados a empresas de San Pablo así como de otros estados del sur de dicho país. También reciben turistas de otras provincias del país, aunque en este caso suelen llegar en sus vehículos particulares y no en tours de pescadores.



Debido a que la empresa cuenta con un número limitado de embarcaciones (alrededor de 20) el impacto de la actividad de pesca recreativa es bajo. El nivel de ocupación a lo largo del año es variable, siendo máximo en primavera antes de la veda pesquera y relativamente bajo en los meses más fríos.

Las especies blanco y las modalidades escogidas por los pescadores son similares a las empleadas en otros sitios, aunque aquí existiría un mayor empleo de la pesca con mosca, indicando un mayor grado de especialización por parte de los usuarios del recurso. Al estar prohibido el ingreso de particulares la actividad de pescadores costeros es casi nula.

YAHAPÉ (km 1.347 del río Paraná).

Este sitio se localiza muy próximo al canal principal del río Paraná. Pueden encontrarse dos emprendimientos privados que ofrecen servicio completo de pesca recreacional a turistas y algunos campings donde los visitantes pueden alojarse en carpas o cabañas. Los dos establecimientos de mayor envergadura generalmente trabajan con turistas de Brasil y en menor medida de Argentina. Hay un número limitado de embarcaciones por lo que el impacto de la actividad de pesca recreativa es bajo.

Las elevadas profundidades y velocidades de corriente características de este sitio lo hacen particularmente atractivo para la captura de ejemplares de dorado y surubí de gran porte practicando en general como modalidad de pesca el trolling. Adicionalmente y como en los demás sitios, muchos pescadores se dedican exclusivamente a la pesca de boga con la embarcación anclada y diferentes tipos de carnada. En la zona costera de Yahapé son muy abundantes las puntas de piedra, lo que permite la obtención de buenas capturas por parte de los pescadores de costa, los que suelen estar presentes de manera casi permanente durante todo el año y en general se dedican a la pesca de bogas.

ITA IBATE (km 1375 del río Paraná).

Esta localidad tiene una gran afluencia de pescadores turistas de diferentes provincias de Argentina así como extranjeros, principalmente de Brasil. Algunos de los empresarios entrevistados son de origen brasileño, al tiempo que los argentinos en general ofrecen sus servicios en páginas web en castellano y portugués, evidenciando la importancia del turismo internacional en esta localidad. A estos pescadores deben agregarse numerosos pescadores locales, los que, si bien en general realizan pesca de costa o en canoas sin motor, ejercen una presión sostenida sobre el recurso. Además, se suman turistas que eligen Itá Ibaté como destino para las vacaciones en familia, y que, durante su estadía en alguno de los numerosos complejos hoteleros y campings existentes, realizan pesca de costa a diario.

En esta localidad el desarrollo de la pesca recreacional ha permitido en los últimos años un crecimiento sostenido de la infraestructura ofrecida a los turistas, pasando en alrededor de 20 años de un solo complejo de cabañas y algunos campings a más de 20 complejos de mediana a gran envergadura y numerosos campings con buena infraestructura a lo largo de la costa del río Paraná. Todo lo antes mencionado determina que la actividad de pesca recreacional sea considerada como una de las principales fuentes de ingresos del



municipio. Lo antes mencionado quedó reflejado en el acto de presentación del proyecto realizado en noviembre de 2017 en Itá Ibaté, donde mediante el diálogo con las autoridades locales pudo estimarse que los ingresos procedentes de la pesca recreacional quintuplican los fondos que recibe el municipio en concepto de coparticipación.

En las entrevistas con empresarios del sector se manifestó en varias ocasiones que los turistas están cambiando con relación a la extracción de peces para consumo o taxidermia, siendo cada vez más frecuente la devolución de todos los peces capturados.

En Itá Ibaté hay 120 guías de pesca, la mayoría de los cuales trabaja en relación completa o parcial con las empresas que brindan servicio completo a los turistas. El tipo de pesca realizado en esta ciudad es similar a lo descripto para el resto.

En este sitio se realizó el Concurso del Mercosur de Boga y Pacú con Devolución en junio de 2018, con 131 embarcaciones inscriptas.

ITUZAINGÓ (km 1.467 del Río Paraná).

En esta localidad tuvo un gran auge la pesca recreacional luego del cierre del río producido por la construcción de Yacyretá, lo que generó grandes acumulaciones de cardúmenes al pie de la represa. Con el paso de los años y la disminución del tamaño de las poblaciones de las especies blanco en la zona, el atractivo se fue reduciendo y el turismo pesquero disminuyó de buen modo. Sin embargo, existen alrededor de 50 guías de pesca y tres empresas que ofrecen servicio completo en asociación con hosterías de la ciudad. Además, existe en Ituzaingó un importante número de pescadores locales que realizan pesca de costa o embarcada.

Los pescadores se vuelcan principalmente a la pesca de boga, especie de gran abundancia en la zona, además de las demás especies blanco características tales como surubí o dorado.

En julio de 2018, se realizó el Concurso Internacional de Pesca del Surubí, el que contó con 306 equipos inscriptos.

POSADAS (km 1.530 del Río Paraná).

En esta capital provincial, la pesca recreacional fue una actividad importante para la población local hasta el emplazamiento de Yacyretá. En la actualidad, existe actividad de pesca de costa en la costanera de Posadas, así como un mínimo movimiento asociado a la pesca embarcada, la que se realiza principalmente en modalidad anclada en busca de boga y especies menores, y en menor grado se practica trolling en cercanías del puente internacional Posadas-Encarnación, donde las correderas generadas por diferentes estructuras de hormigón atraen a los ejemplares de dorado.

Recientemente, previo al inicio del proyecto, se realizaron algunas capturas de ejemplares de pacú y dorado de buen tamaño, evidenciando que aún es posible encontrar ejemplares grandes de las especies blanco preferidas por los pescadores.

En febrero de 2018 se realizó en Candelaria un concurso de Pesca Variada con Devolución en Kajak, mientras que el 1 y 2 de septiembre de 2018 se desarrolló la Maratón



Internacional de Pesca Variada Embarcada con Devolución 20 Horas organizada por el Club Pira Pytá de Posadas.

PUERTO MANÍ (km 1.687 del Río Paraná).

Corresponde a un destacamento de la Prefectura Naval Argentina localizado sobre el margen izquierdo del río Paraná próximo a Corpus, Misiones. El sitio fue seleccionado debido a que según algunos pobladores de la zona es utilizado como acceso al río por los pescadores recreativos. En general se practica pesca variada de costa de especies menores, mientras que la pesca embarcada permite la captura de algunos ejemplares de especies trofeo, aunque con frecuencia baja.

En cercanías de Puerto Maní, se realizó el Torneo de Pesca Interno de San Ignacio en agosto de 2018 con 26 equipos inscriptos.

ELDORADO (km 1.806 del Río Paraná).

Existen varios campings y accesos al río Paraná, así como un destacamento de la PNA. Como en la mayoría de las ciudades de Misiones, existen clubes de pesca y tradición por torneos de pesca variada. La mayoría de los pescadores realizan pesca de costa, aunque todavía existen pescadores embarcados que buscan capturar ejemplares de dorado y surubí. En esta zona, se realizó el Torneo de Pesca Provincial Embarcado 20 hs. en Montecarlo en febrero de 2018 y el Torneo Interno Club de Pesca Eldorado en Eldorado en junio de 2018 con 48 y 23 equipos inscriptos, respectivamente. En Puerto Rico se desarrollan numerosos torneos de pequeña envergadura que convocan solo a pescadores locales de la zona, con un calendario que incluye unos 10 encuentros anuales.

Margen derecho

ITÁ CORÁ (km 1.280 del Río Paraná).

Se evidencia un movimiento creciente con relación a la oferta de alternativas dirigidas al turismo de la pesca recreacional, existiendo dos establecimientos que ofrecen el servicio completo a los turistas, destacándose la afluencia de pescadores de Asunción y Brasil. Como en otros sitios de Paraguay, la actividad se desarrolla de manera simultánea a la pesca comercial, algo que no ocurre en Argentina debido a que en la Provincia de Corrientes el tramo que va desde la confluencia con el río Paraná hasta el límite con Misiones es considerado zona de reserva.

CERRITO (km 1.347 del Río Paraná).

Presenta un movimiento relativamente importante relacionado con la pesca comercial, la que predomina sobre la modalidad recreacional. Sin embargo, al igual que en Itá Corá, en los últimos años empezaron a desarrollarse algunos complejos destinados a atraer al turismo de pesca, lo que ha comenzado a dar visibilidad a este sitio como destino pesquero.



CORATEÍ (km 1.450 del Río Paraná).

Es uno de los sitios preferidos por los pescadores recreacionales. Si bien hay pescadores locales, es frecuente encontrar pescadores provenientes de Asunción, Encarnación y Brasil. Las especies buscadas por estos son las mismas que se mencionaron anteriormente, alternando entre especies menores o de tamaño trofeo según la presencia de cardúmenes.

AYOLAS (km 1.467 del Río Paraná).

Presenta un importante movimiento relacionado con la pesca comercial, la que predomina de manera importante sobre la modalidad recreacional. El balneario de Ayolas es utilizado por numerosos pescadores comerciales y en menor medida por los recreacionales como puerto de desembarco. Las especies más buscadas por pescadores recreativos son el dorado, surubí, boga y bagre amarillo.

SAN COSME Y DAMIÁN (km 1.510 del Río Paraná).

La pesca recreacional pasó de ser una actividad tradicional antes del emplazamiento de Yacyretá a prácticamente desaparecer. La actividad pesquera se restringe casi exclusivamente a pescadores comerciales que pescan con redes de espera y espineles.

CAPITAN MEZA (km 1.710 del Río Paraná).

La actividad pesquera se restringe casi exclusivamente a la actividad comercial y de subsistencia mediante el uso de redes de espera y espineles. Sin embargo, es frecuente encontrar pescadores recreativos cuando aparece algún cardumen importante de peces.

Estadísticas pesqueras

A continuación, se presenta la información obtenida a partir de encuestas a pescadores, guías, asociaciones de guías y establecimientos dedicados al turismo relacionado a los pescadores recreacionales a partir del uso de planillas por parte del equipo de trabajo en las fechas mencionadas en la Tabla I así como de la información aportada por los colaboradores mediante planillas autogestionadas y mensajes de WhatsApp. En la figura 3 se presenta una estimación preliminar de la representatividad que poseen los colaboradores respecto del universo total de actores de la localidad en que se encuentran. En Posadas y Eldorado, donde casi la totalidad de los pescadores son particulares y realizan la actividad de pesca recreativa como esparcimiento, el porcentaje de colaboradores se estimó a partir del número de personas que brindan información al proyecto con relación al total estimado a nivel global. En Posadas, el total corresponde al número medio de personas que pescan diariamente tanto de costa en la costanera como embarcados, mientras que, en Eldorado, el total se estimó a partir de los socios del club de pesca, quienes realizan la actividad de manera frecuente. Por otro lado, en Corrientes, donde la actividad está fuertemente relacionada al ejercicio profesional de cientos de guías de pesca, la estimación se realizó considerando principalmente a estos actores, ya que muchos de ellos colaboran activamente con el envío de datos y tienen una presencia casi permanente en el río. Esta estimación resultó difícil de realizar sobre margen derecha, puesto que cuenta con pocos



establecimientos y las encuestas se realizaron a pescadores que se encontraban fortuitamente en los sitios visitados, sin la posibilidad concreta de estimar la cantidad de guías o pescadores que acceden a cada puerto más allá de los días en que se realizó el monitoreo. En los análisis que se presentan a continuación los resultados referidos como Itatí, corresponden a la combinación de lo registrado para Itatí, Puerto Abra y Yahapé, sitios considerados de bajo impacto para la pesca recreativa, pero que en su conjunto cobran importancia regional, especialmente si se considera la baja densidad poblacional que caracteriza a este segmento costero del río Paraná. Además, es importante considerar que al hallarse estos tres sitios ubicados en una zona de escasos 60 km, es habitual que se comporten como una unidad, siendo muy frecuente que los pescadores y guías se trasladen por vía terrestre o en lancha de un sitio a otro; por ejemplo, si hay muy buen pique en Yahapé casi no se pesca en Puerto Abra o Itatí, o si aparece un cardumen grande en Puerto Abra o Itatí casi todos los pescadores van hacia allí. De esta forma, considerar a cada punto como un sitio separado arrojaría variabilidad en exceso, y en los tres lugares aparecerían muchos días sin pescadores, así como otros con valores muy elevados al sumar pescadores procedentes de una localidad cercana a los propios del lugar.

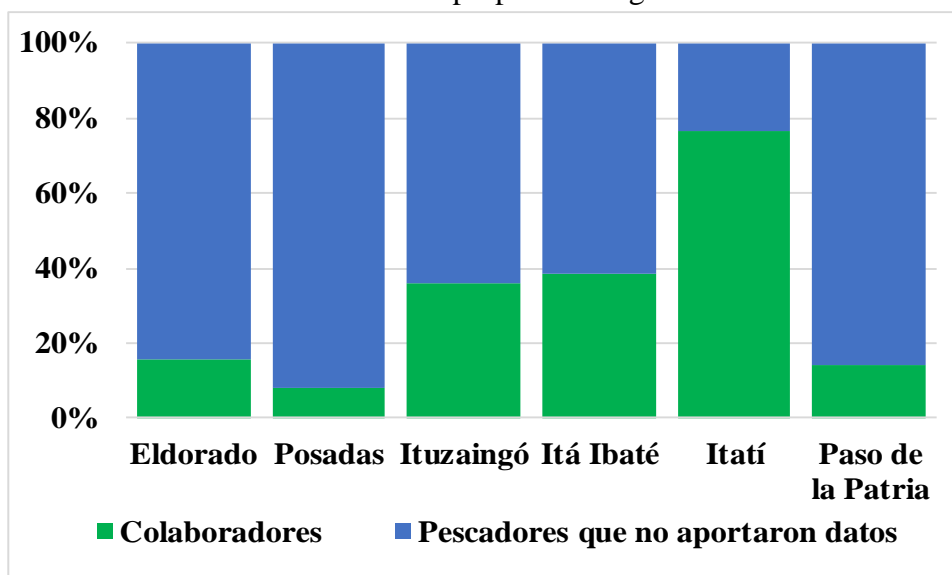


Figura 3. Cantidad relativa de actores que colaboran con el proyecto según sitio de pesca recreativa sobre margen izquierdo del río Paraná.

Como puede apreciarse en la Figura 3, el porcentaje de colaboradores es muy variable, aunque en todos los casos es suficiente como para caracterizar el esfuerzo de pesca, las artes empleadas y las especies capturadas.

A continuación, se presentan las principales estadísticas pesqueras obtenidas durante el primer semestre de desarrollo del proyecto. En la Tabla II, se presenta la composición porcentual de especies capturadas, discriminada por tramos del río, las que pertenecen a por lo menos 40 entidades taxonómicas diferentes. Posteriormente, se presenta información pormenorizada por sitio de muestreo correspondiente a artes de pesca y especies capturadas por arte empleado.



Tabla II. Abundancia porcentual de las especies capturadas en el río Paraná en tramos compartidos de Argentina y Paraguay. En negrita se destacan los porcentajes máximos correspondientes a cada sitio.

Especies agrupadas	Paso de la Patria	Itatí	Itá Ibaté	Ituzaingó	Posadas	Puerto Maní	Eldorado	Itá Cora	Cerrito	Corateí	Ayolas	Capitán Meza	Total
Boga	45,16	66,00	57,56	54,55	40,00	17,65	24,00	45,71	43,16	44,06	54,48	48,14	49,64
Pacú	0,00	7,90	7,96	9,81	1,82	8,82	0,44	25,59	17,28	22,41	16,75	26,10	16,15
Dorado	44,09	8,70	7,96	13,42	2,73	5,88	5,11	7,50	9,09	3,19	5,37	1,69	6,86
Salmón	0,00	2,50	4,00	9,09	0,00	0,00	0,22	10,50	10,40	8,47	5,20	1,69	6,67
Surubí	3,23	9,20	18,53	5,34	0,00	0,00	0,67	5,02	3,60	2,52	2,25	0,00	6,42
Armado chancho	0,00	0,00	0,55	0,29	1,82	0,00	0,44	2,53	11,96	5,15	10,17	0,00	4,21
Bagre	1,08	0,00	0,34	3,32	17,27	0,00	7,56	1,55	1,72	9,03	1,33	13,22	3,63
Palometa	5,38	0,00	0,42	2,16	2,73	14,71	4,44	1,60	2,54	1,53	4,45	9,15	2,09
Moncholo	0,00	2,80	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,65	0,00	0,00	1,17
Bagre picudo	0,00	0,00	0,00	0,43	10,00	0,00	10,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47
Otros bagres	0,00	0,00	0,00	0,00	2,73	0,00	12,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,47
Manguruyú	0,00	0,80	1,85	0,14	0,00	0,00	1,11	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,46
Boca amarga	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,29	8,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39
<i>L. acutidens</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21
Patí	1,08	2,10	0,04	0,14	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,20
<i>M. obtusidens</i>	0,00	0,00	0,00	0,87	10,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15
Raya	0,00	0,00	0,00	0,00	7,27	5,88	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12
Pirá yaguá	0,00	0,00	0,00	0,00	0,91	2,94	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07
Morena	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,94	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
Relojito	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,88	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06
Patí azul	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
Virreyna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
Apretador	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Manduré	0,00	0,00	0,00	0,14	0,91	0,00	0,22	0,00	0,16	0,00	0,00	0,00	0,04
Dientudo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Pico de pato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Sardina de río	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Sábalo	0,00	0,00	0,13	0,00	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
Corvina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
Boga plateada	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Mojarra	0,00	0,00	0,04	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Otros madures	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Tiburoncito	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
Armado amarillo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,91	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
<i>A. pantaneiro</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Boga cola roja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
<i>Myleus tiete</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
<i>G. balzani</i>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01



La boga, el pacú y el dorado fueron las especies más capturadas, y junto al salmón que ocupó el cuarto lugar, se registraron casi sin excepción en todos los sitios (Tabla II). Coincidiendo con lo esperado, aguas arriba de la represa se observa una caída en la importancia relativa de las especies de mayor valor trofeo, como el dorado y surubí. En Posadas, Puerto Maní y Capitán Meza se registró apenas un bajo porcentaje de dorado, y no hubo registro de surubí. Sin embargo, en Eldorado los valores porcentuales de ambas especies ascienden de manera considerable, lo que podría evidenciar que en esta zona las condiciones del río albergan una ictiofauna menos impactada por el embalse de Yacretá.

Variación espacial y temporal del esfuerzo de pesca

PASO DE LA PATRIA

En la Figura 4 se presenta el promedio diario de embarcaciones por establecimiento registrado por mes. Esta información se obtuvo a partir de información de las guarderías de lanchas existentes en la localidad, las que generalmente trabajan con pescadores locales, así como de cinco de los ocho establecimientos que ofrecen diferentes servicios a los pescadores (generalmente turistas), tales como bajada de lanchas, alojamiento y alquiler de lanchas con y sin guía. La cantidad de embarcaciones por establecimiento y por día varió desde 0 a 32. En la guardería la amplitud fue mayor, variando desde 0 hasta 48 embarcaciones largadas en una sola jornada. Se observó un mayor esfuerzo de pesca los fines de semana, cuando las guarderías bajan en promedio 23 lanchas por día, mientras que los días de semana dicho valor disminuye a 5.

Los meses de mayor actividad fueron los de primavera-verano, con valores máximos estimados en octubre de 2017 y febrero y septiembre de 2018. El mes de enero se caracterizó por caudales altos de agua y lluvias intensas lo que derivó en una escasa afluencia de pescadores. De todas formas, debe mencionarse que en general los meses de diciembre y enero suelen ser meses de baja afluencia de pescadores turistas, ya que coinciden con la veda pesquera, las fiestas de fin de año y las vacaciones familiares. En noviembre de 2017 no se realizaron visitas durante los pocos días en que estuvo habilitada la pesca, por lo que la ausencia de datos no debe interpretarse como que no hubo pescadores.

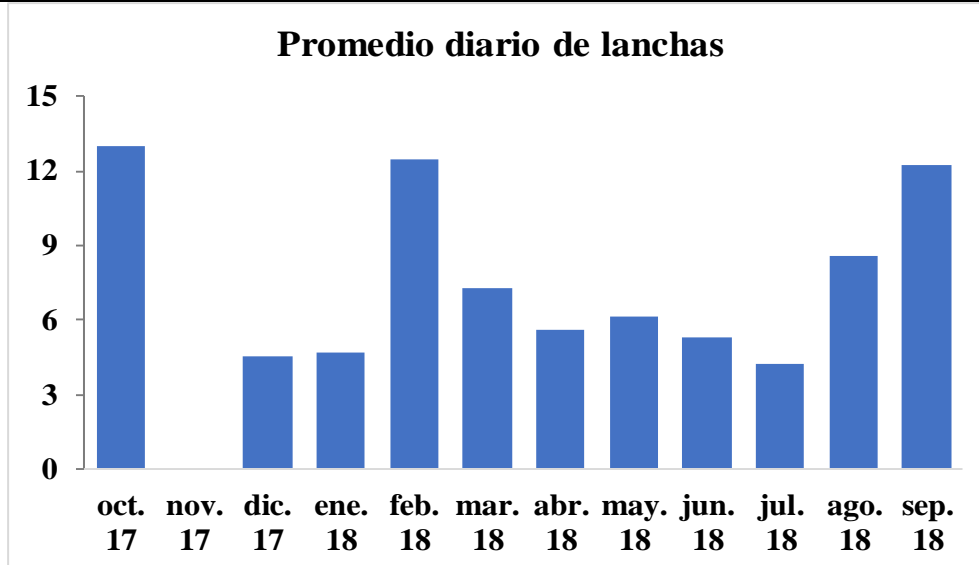


Figura 4. Promedio diario de número de lanchas por establecimiento registrado para el semestre informado en la zona de Paso de la Patria.

ITATÍ

En la Figura 5 se presenta la información recogida a partir de dos establecimientos que ofrecen servicio completo a turistas y tres bajadas de lanchas. Durante los meses de noviembre y diciembre de 2017 no tuvieron actividad, debido en parte a la veda pesquera y las fiestas de fin de año. En enero de 2018 comenzaron a recibirse turistas, aunque la creciente extraordinaria del río determinó una baja concurrencia de pescadores, manteniéndose valores bajos hasta febrero inclusive. En marzo y abril la cantidad de turistas procedentes de Brasil aumentó, para luego descender durante el invierno y volver a aumentar próximo a la veda pesquera.

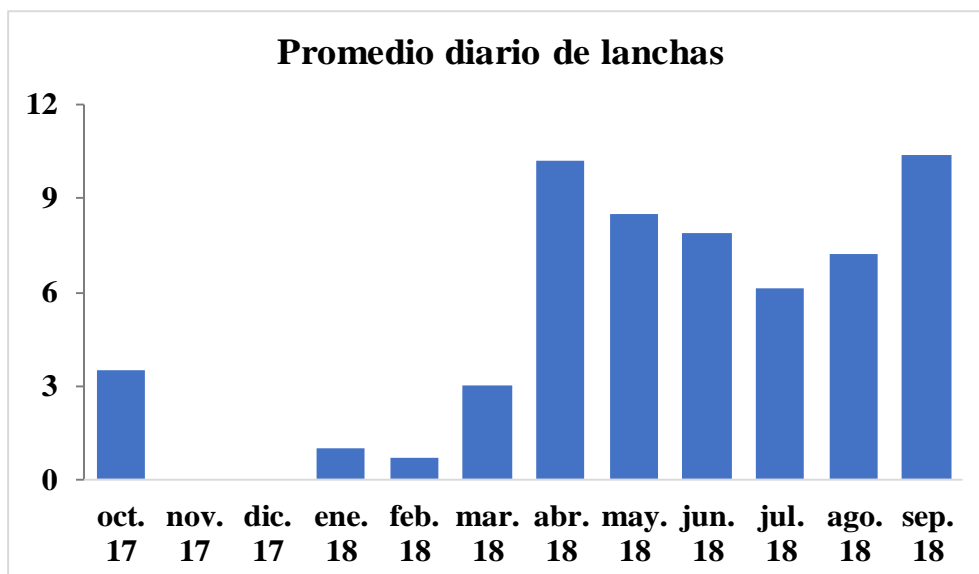


Figura 5. Promedio diario de número de lanchas por establecimiento registrado para el ciclo informado en la zona de Itatí, Puerto Abra y Yahapé.



ITA IBATE

En esta localidad se recogió información de nueve establecimientos de pesca recreativa así como de la bajada de lanchas municipal. La cantidad de embarcaciones por establecimiento y por día varió desde 0 a 40. Como se observó en otros sitios los mayores registros corresponden a octubre de 2017, previo al inicio de la veda, cuando la actividad fue interrumpida casi de forma total con excepción de unos pocos días en que puede realizarse la actividad dentro de cada mes. En enero de 2018, luego del descenso del nivel hidrológico. A partir de enero los valores comenzaron a incrementarse hasta el final del verano para luego descender en invierno y volver a aumentar en primavera (Figura 6). En este sitio la mayoría de las embarcaciones eran conducidas por un guía (pescadores turistas), con excepción de algunos grupos de pescadores que accedieron al río empleando la bajada municipal con lancha propia, siendo en general pescadores locales.

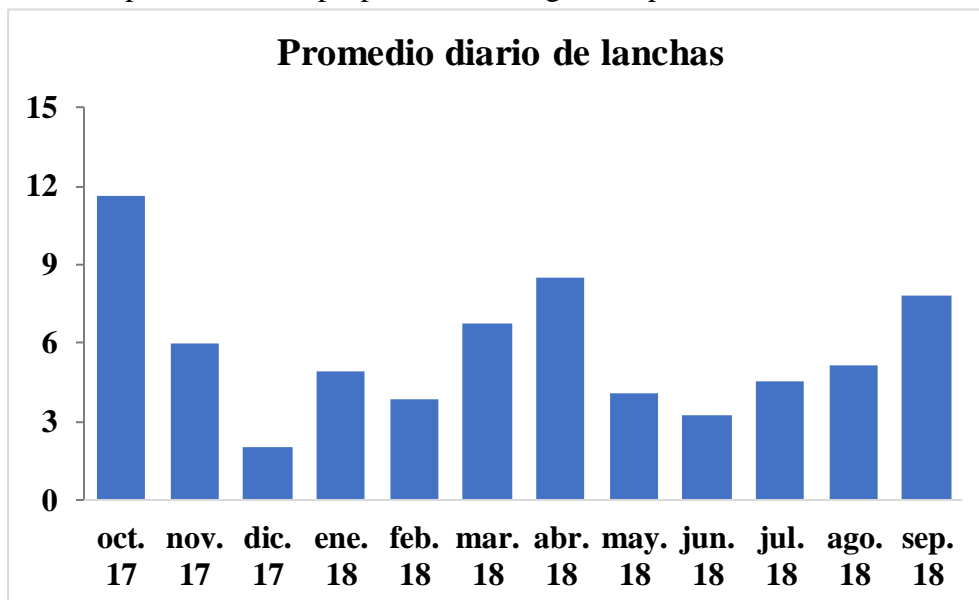


Figura 6. Promedio diario de número de lanchas por establecimiento registrado para el ciclo informado en la zona de Itá Ibaté.

ITUZAINGÓ

En esta localidad se cuenta con la colaboración de tres empresas que ofrecen servicio de alquiler de lanchas con guía. La cantidad de embarcaciones por establecimiento y por día varió desde 0 a 5. También en este sitio comenzó a aumentar el número diario de embarcaciones dedicadas a la pesca recreativa hacia finales del ciclo informado previo a la veda (Figura 7). En noviembre y diciembre de 2017 no se realizaron visitas durante los pocos días en que estuvo habilitada la pesca, por lo que la ausencia de datos no debe interpretarse como que no hubo pescadores.

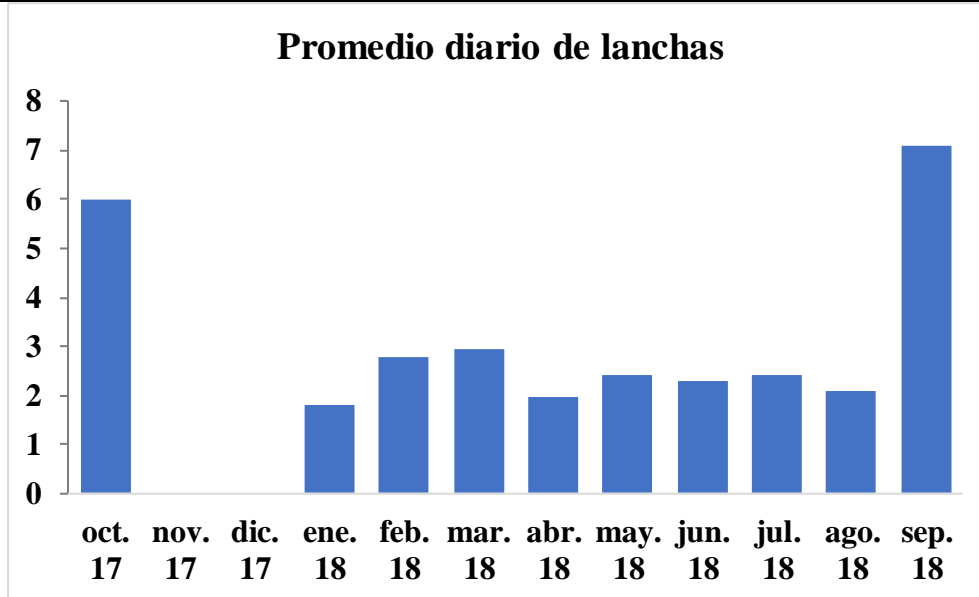


Figura 7. Promedio diario de número de lanchas por establecimiento registrado para el semestre informado en la zona de Ituzaingó.

POSADAS

En este sitio no se encontraron operadores que ofrezcan servicio completo de pesca, por lo que los datos se obtuvieron a partir de colaboradores locales (Figura 8).

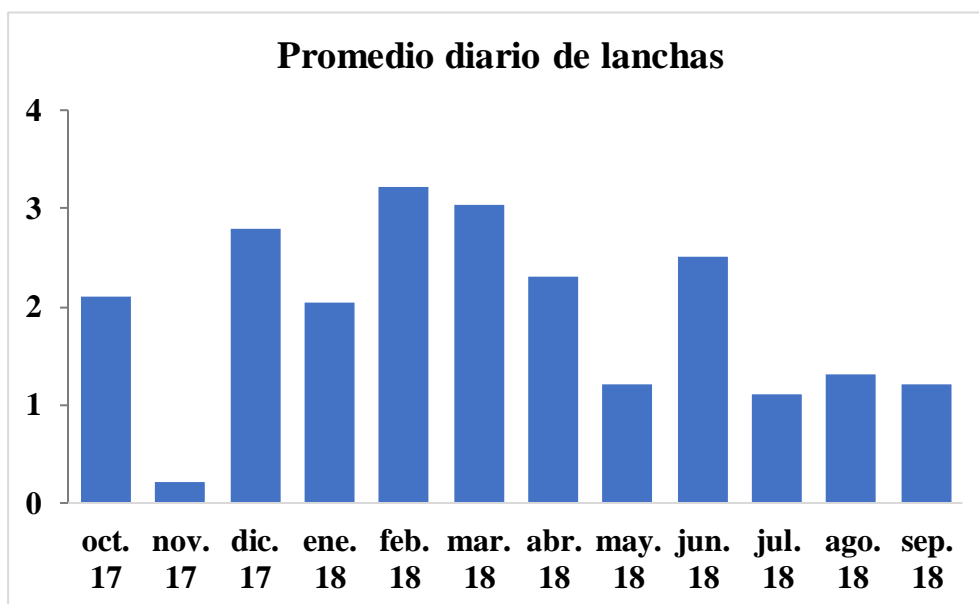


Figura 8. Promedio mensual del número de salidas de pesca realizadas por colaboradores locales para el semestre informado en la zona de Posadas.

PUERTO MANÍ

Durante las visitas del equipo de trabajo al destacamento de la Prefectura Naval Argentina solo se registró actividad de pesca recreacional en julio y agosto de 2018, evidenciando el bajo impacto de este sitio para la pesca recreativa.



ELDORADO

En las primeras visitas realizadas por el equipo de trabajo no se observaron pescadores recreativos por lo que se optó por la entrega de planillas a varios colaboradores locales, que enviaron datos de manera frecuente cada vez que salían a pescar en la zona. Como en otros sitios la actividad disminuyó durante el invierno y fue superior en verano o previo a la veda (Figura 9).

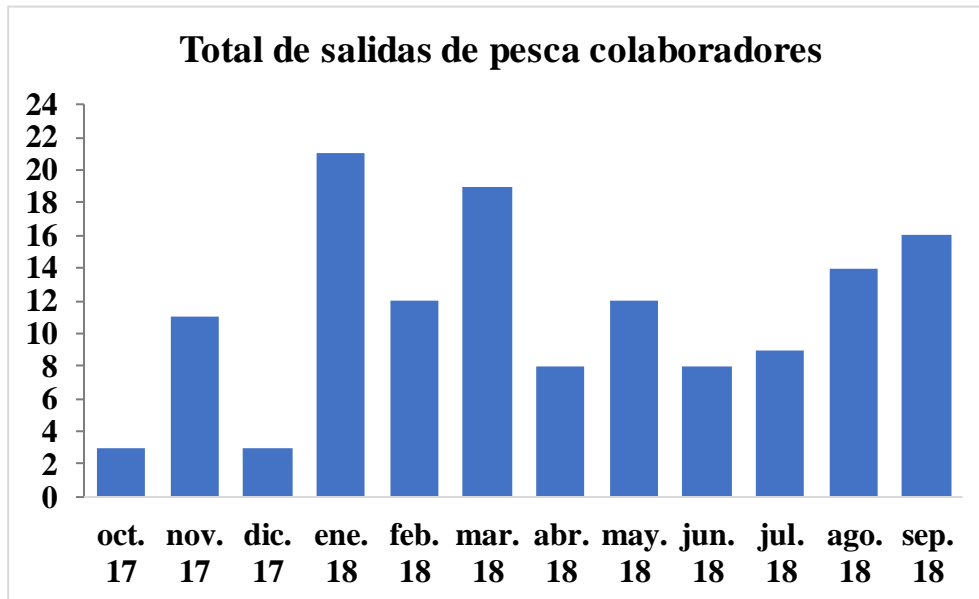


Figura 9. Total mensual del número de salidas de pesca realizadas por colaboradores locales para el semestre informado en la zona de Eldorado.

ITÁ CORÁ

El equipo de trabajo realizó su primera visita a este sitio en noviembre de 2017, volviendo a realizar nuevas encuestas a partir de febrero de 2018, por lo que la ausencia de datos en octubre y diciembre de 2017 y en enero de 2018 en la Figura 10 se debe a que no se cuenta con información y no debe interpretarse como que no hubo pescadores.

Debido a que en este sitio la información puede provenir de establecimientos o pescadores turistas que llegan a Itá Corá, los datos informados corresponden al promedio diario del total de embarcaciones estimado para cada mes. Cabe destacar que hasta febrero de 2017 se realizó una visita y solo se cuenta con datos recogidos por el equipo de trabajo. A partir de marzo, se logró incluir algunos establecimientos colaboradores, por lo que se incrementó la cantidad de registros diarios, permitiendo estimar promedios más confiables.

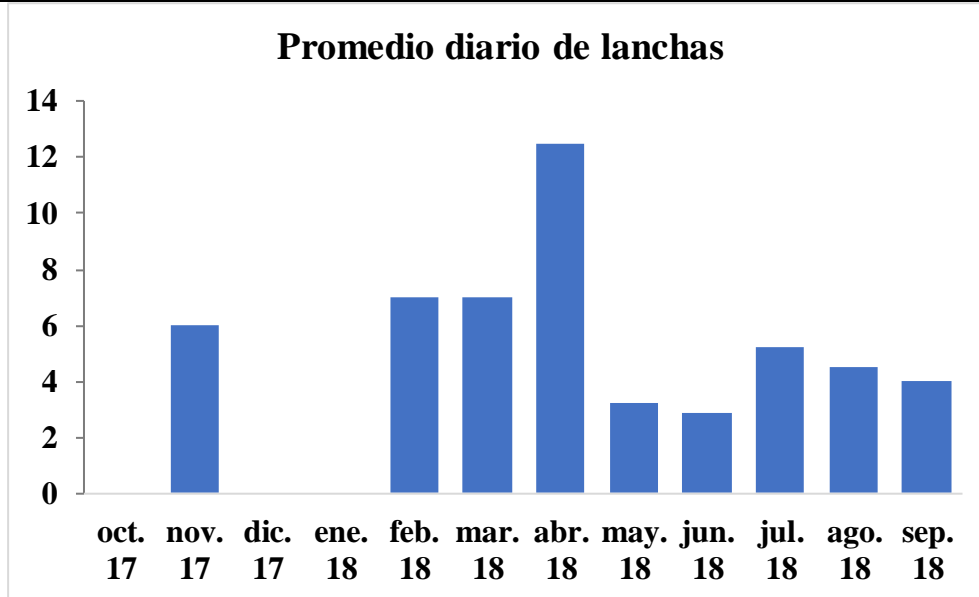


Figura 10. Promedio diario de número de lanchas registrado para el ciclo informado en la zona de Itá Corá.

CERRITO

El equipo de trabajo realizó su primera visita a este sitio en noviembre de 2017, volviendo a realizar nuevas encuestas a partir de febrero de 2018, por lo que la ausencia de datos en octubre y diciembre de 2017 y en enero de 2018 en la Figura 11 se debe a que no se cuenta con información y no debe interpretarse como que no hubo pescadores. Como en Itá Corá, la información presentada corresponde al promedio diario de embarcaciones que realizaron pesca recreativa en el sitio. También en este caso, debido a que al inicio del estudio se contaba solo con un registro mensual generado por la visita del equipo de trabajo, aparecen valores como 0 o 13 registrados en noviembre de 2017 y marzo de 2018, respectivamente. Por otro lado, gracias al aporte de colaboradores locales en abril de 2018 se dispuso de una mayor cantidad de datos correspondientes, por lo que el promedio diario estimado es mucho más confiable.

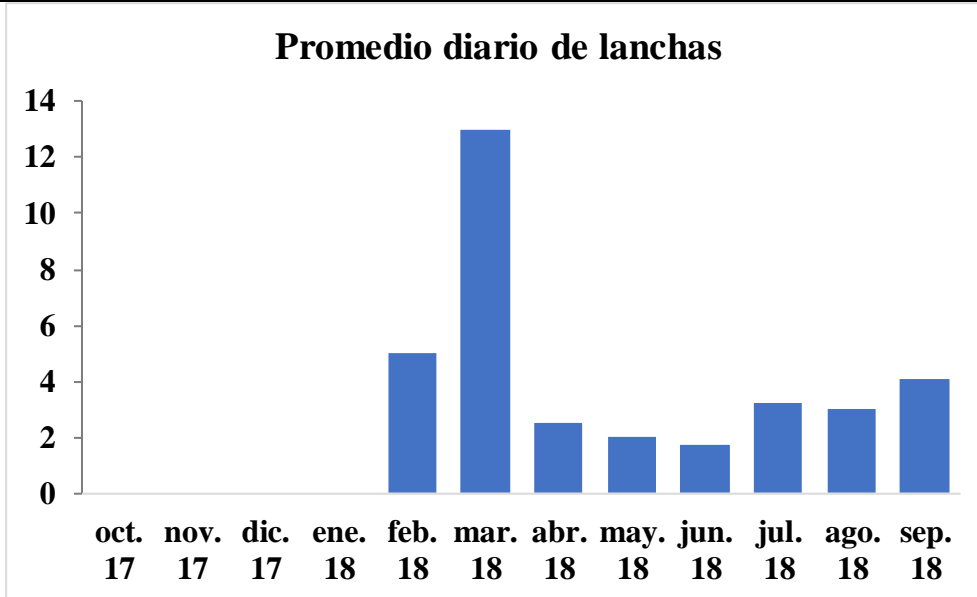


Figura 11. Promedio diario de número de lanchas registrado para el ciclo informado en la zona de Cerrito.

CORATEÍ

El equipo de trabajo realizó su primera visita a este sitio en octubre de 2017, volviendo a realizar nuevas encuestas a partir de febrero de 2018, por lo que la ausencia de datos entre noviembre de 2017 y enero de 2018 no debe interpretarse como que no hubo pescadores (Figura 12). En este sitio, en febrero y marzo de 2018, solo se realizó una visita, mientras que gracias al aporte de colaboradores locales en abril se dispuso de datos correspondientes a 6 días diferentes, haciendo mucho más confiable el promedio diario estimado.

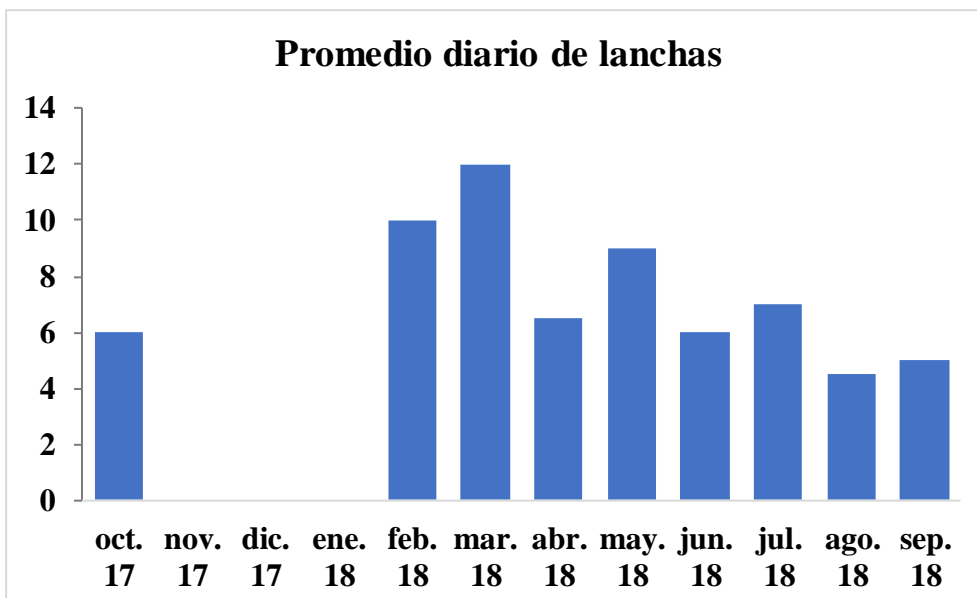


Figura 12. Promedio diario de número de lanchas registrado para el ciclo informado en la zona de Corateí.



AYOLAS

El equipo de trabajo visitó por primera vez este sitio en octubre de 2017, volviendo a realizar nuevas encuestas a partir de febrero de 2018, por lo que la ausencia de datos entre noviembre de 2017 y enero de 2018 no debe interpretarse como que no hubo pescadores (Figura 13). También en este sitio, en octubre de 2017 y febrero y marzo de 2018, solo se realizó una visita, por lo que los valores de 0, 3 y 7 estimados respectivamente para estos meses son poco confiables. A partir de abril de 2018 se cuenta con registros correspondientes a varios días por mes, obteniéndose promedios que representan de manera más apropiada el esfuerzo estimado para cada mes en particular.

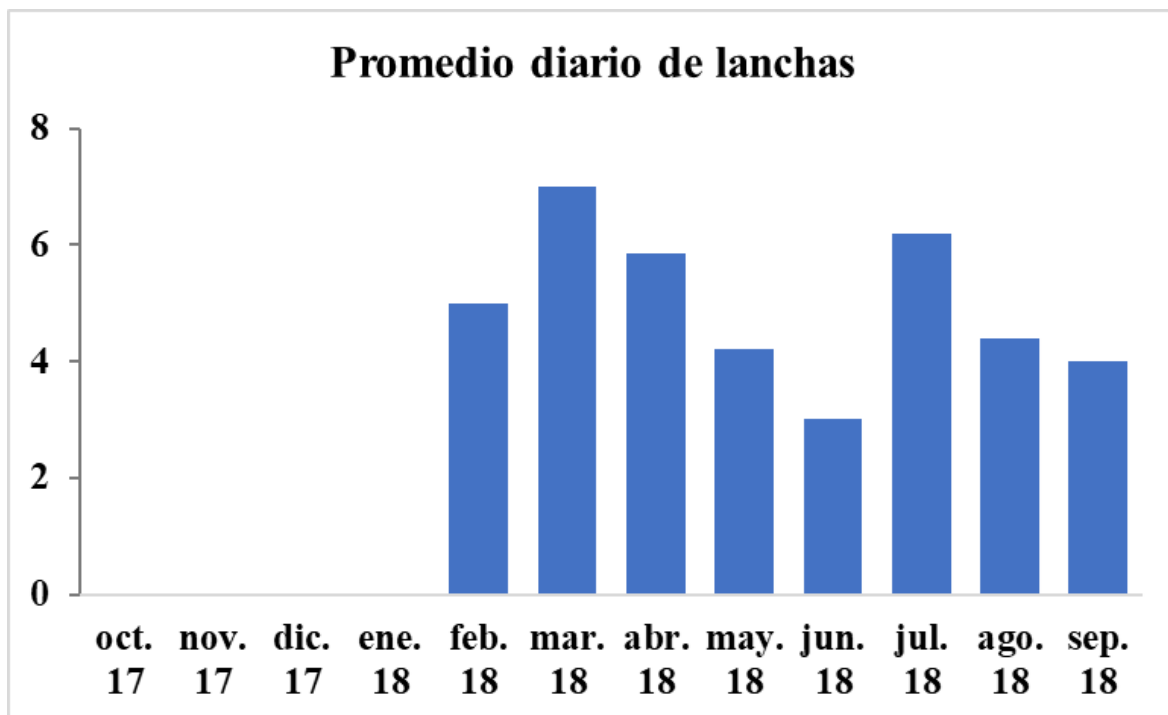


Figura 13. Promedio diario de número de lanchas registrado para el ciclo informado en la zona de Ayolas.

SAN COSME Y DAMIÁN

En esta localidad el equipo de trabajo realizó visitas en diferentes momentos del año y solo se observaron pescadores comerciales. Así, más allá de que pudieran existir algunas personas que eventualmente practiquen la pesca recreativa en este sitio, la actividad es prácticamente nula.

CAPITAN MEZA

En esta localidad solo se registraron pescadores recreacionales sólo durante las visitas a campo a partir del mes de abril, aunque solo se realizó una visita por mes a dicho sitio.

Artes de pesca utilizadas

PASO DE LA PATRIA

En la Figura 14 se presenta la distribución relativa de los diferentes artes de pesca utilizados en Paso de la Patria. Como puede observarse, casi la mitad de los pescadores utilizó artes dirigidos a la captura de peces de gran porte, generalmente surubí y dorado, especies que superaron el 45% de las capturas (Tabla II). Entre ellos se destaca el uso del señuelo o la carnada viva, en general morena o mamacha, usadas principalmente para captura de surubí. Solo aquellos que realizaron pesca de costa o con carnada anclado, dirigirían su esfuerzo a la pesca de boga, la cual representó el 45% de las capturas. Las carnadas empleadas en su mayoría fueron maíz, lombrices, corazón, masas, entre otras.

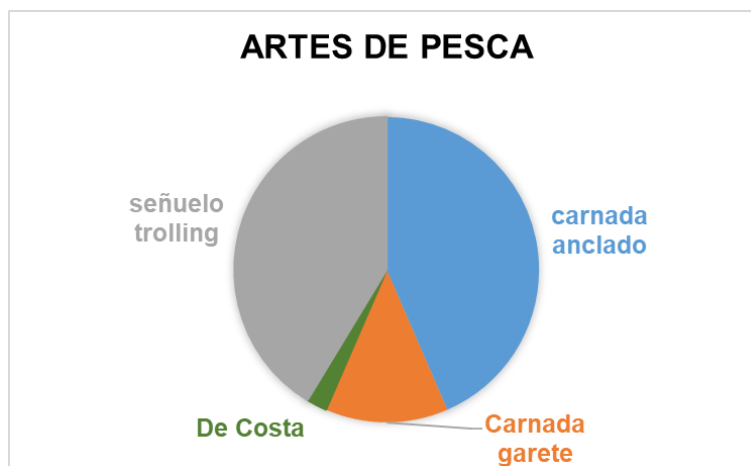


Figura 14. Cantidad relativa de artes de pesca empleados por los pescadores recreativos en la zona de Paso de la Patria.

ITATÍ

En la zona de Itatí, donde se incluye además a Puerto Abra y Yahapé, la cantidad porcentual de pescadores que realizaron exclusivamente trolling disminuyó respecto de Paso de la Patria, aumentando la proporción de aquellos que pescaron con carnada además de señuelo, en muchos casos sin emplear carnadas vivas, o bien en modalidad anclado (Figura 15). Como resultado de esto, puede observarse en la Tabla II un claro predominio de las especies blanco de mediano porte en las capturas como pacú, boga y salmón, las que en conjunto casi llegaron al 75% de las capturas, mientras que dorado y surubí suman en conjunto un 20% de las especies cobradas.



Figura 15. Cantidad relativa de artes de pesca empleados por los pescadores recreativos en la zona de Itatí (incluye Itatí, Puerto Abra y Yahapé).

ITÁ IBATÉ

En este sitio vuelve a aumentar la cantidad relativa de pescadores que utilizan carnada dirigida a especies de mediano porte, tanto en la modalidad anclado, así como alternativa al uso de señuelo (Figura 16). Se observa además un interesante porcentaje del total que pesca de costa, en especial si se considera que en la mayoría de los registros se trata de turistas más que de pescadores locales. De manera similar a lo observado para la zona de Itatí, las especies de mediano porte boga, pacú y salmón, contribuyeron con alrededor del 70% de las capturas, sin embargo, es importante resaltar que el surubí representó en esta localidad el 20%, el valor más alto de capturas de esta especie sobre el tramo (Tabla II). La variabilidad en el tipo de artes empleadas y el uso mayoritario de aquellas dirigidas a la captura de especies de talla media determinó el registro de más de 15 especies diferentes, siendo casi todas ellas de interés para la pesca recreacional (Tabla II).



Figura 16. Cantidad relativa de artes de pesca empleados por los pescadores recreativos en la zona de Itá Ibaté.

ITUZAINGÓ

Continuando con la tendencia que se venía observando, la cantidad relativa de pescadores que utilizan carnada dirigida a especies de mediano porte es elevada, en especial en las modalidades anclado y garete. Si bien se mantiene una proporción interesante de pescadores que utilizan exclusivamente señuelo, aparece una cantidad considerable de quienes realizan pesca con mosca (Figura 17). También aquí se observa un interesante porcentaje del total que pesca de costa, aunque en este caso la mayoría de los registros corresponde a pescadores locales. Las especies de mediano porte boga, pacú y salmón contribuyeron con alrededor del 75% de las capturas, aunque hubo gran cantidad de registros de capturas de dorado, que superó el 10% del total del sitio (Tabla II). Como en Itá Ibaté, la mayor proporción de artes de pesca dirigidas hacia ejemplares de especies de talla media permitió registrar 14 especies de interés para la pesca recreacional (Tabla II).



Figura 17. Cantidad relativa de artes de pesca empleados por los pescadores recreativos en la zona de Ituzzaingó.

POSADAS

En posadas predominó la pesca de costa, mientras que entre quienes salieron a pescar embarcado la mayoría prefirió pescar anclado y en menor medida con señuelo, intentando capturar algún dorado (Figura 18). Como cabría esperar la mayoría de las capturas correspondieron a especies de mediano porte como las bogas y los bagres, que alcanzaron en conjunto casi el 80% de las capturas. En este sitio aparecen especies de pequeño porte que en otros sitios también existen, pero no aparecen en las capturas, lo que podría deberse a que su abundancia es menor o bien a que al no ser blanco de la pesca no se realiza esfuerzo para pescarlas. Así, debido a que en Posadas la abundancia de especies que prefieren aguas con escasa o nula corriente es mayor, se aprecia un aumento del porcentaje de palometas, rayas y pequeñas especies de bagre o mojarra, las que superan en conjunto el 10% del total capturado (Tabla II).

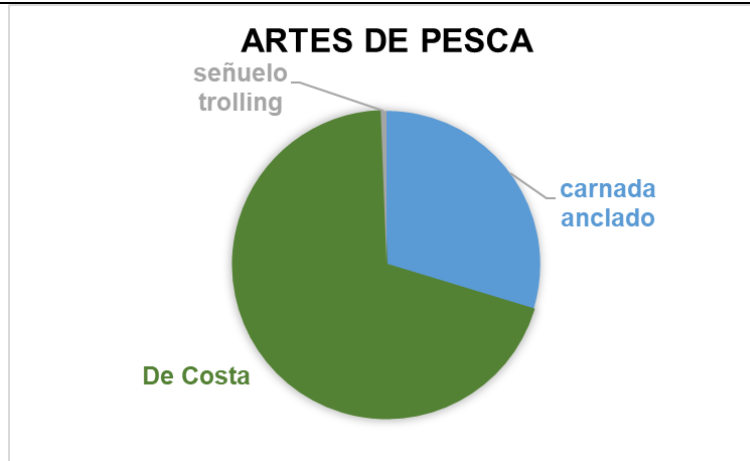


Figura 18. Cantidad relativa de artes de pesca empleados por los pescadores recreativos en la zona de Posadas.

ELDORADO

En este sitio predominaron aquellos pescadores que realizaron pesca con carnada anclado buscando especies de mediano porte, aunque existe un porcentaje interesante que pescaron con señuelo intentando capturar dorado (Figura 19). La especie predominante fue la boga, alcanzando casi el 25% de las capturas, mientras que el dorado se ubicó por debajo del 6%. En total se capturaron más de 36 especies, entre las cuales el aporte de aquellas que presentan interés recreacional es poco significativo (Tabla II).



Figura 19. Cantidad relativa de artes de pesca empleados por los pescadores recreativos en la zona de Eldorado.

PUERTO MANÍ

En este puerto los pescadores recreativos utilizaron únicamente la modalidad de carnada anclado. La especie predominante con un 35% de las capturas fue la boca amarga, una especie de poco interés para la pesca recreativa de la región.

ITÁ CORÁ

En este sitio predominaron aquellos pescadores que realizaron pesca con carnada anclado buscando especies de mediano porte, aunque existe un porcentaje interesante que pescaron con carnada garete, sin embargo, la modalidad de señuelo fue poco utilizada (Figura 20). La especie predominantes fueron la boga, pacú y salmón alcanzando en conjunto más del 80% de las capturas, mientras que el dorado y el surubí, sumaron 12% (Tabla II).



Figura 20. Cantidad relativa de artes de pesca empleados por los pescadores recreativos en la zona de Itá Corá.

CERRITO

En este sitio predominaron aquellos pescadores que realizaron pesca con carnada anclado buscando especies de mediano porte, aunque existe un porcentaje interesante que pescaron con carnada garete, la modalidad de señuelo fue poco utilizada (Figura 21). La especie predominantes fueron la boga, pacú y salmón alcanzando en conjunto más del 70% de las capturas, mientras que el dorado y el surubí, sumaron 12% (Tabla II).



Figura 21. Cantidad relativa de artes de pesca empleados por los pescadores recreativos en la zona de Cerrito.

CORATEÍ

En este sitio predominaron aquellos pescadores que realizaron pesca con carnada anclado seguido de un porcentaje mucho menor de pescadores que utilizaron la modalidad de carnada garete, sin embargo, fue casi nula la utilización de señuelo (Figura 22). La especie predominantes fueron la boga, pacú y salmón alcanzando en conjunto casi un 75% de las capturas, mientras que el dorado y el surubí apenas superaron el 5% (Tabla II).



Figura 22. Cantidad relativa de artes de pesca empleados por los pescadores recreativos en la zona de Corateí.

AYOLAS

En este sitio se repite el predominio de aquellos pescadores que realizaron pesca con carnada anclado, seguido en menor medida por la utilización de la modalidad de carnada garete, el señuelo fue un poco más utilizado que en el sitio anterior, pero continúa siendo una modalidad poco representativa (Figura 23). La especie predominante fue la boga la cual representó casi el 55% de las capturas, mientras que el dorado y el surubí, sumaron 7% (Tabla II).

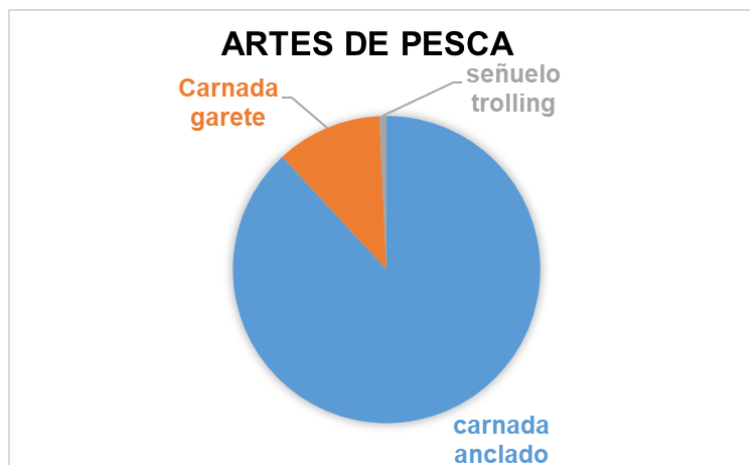


Figura 23. Cantidad relativa de artes de pesca empleados por los pescadores recreativos en la zona de Ayolas.

CAPITÁN MEZA

En este sitio la gran mayoría de los pescadores entrevistados realizaron pesca con carnada anclado y un porcentaje muy inferior utilizó la modalidad de carnada garete, el señuelo no fue utilizado en este sitio (Figura 24). La especie predominante fue la boga con el 46%, seguido del pacú que representó el 25% de las capturas, mientras que el dorado representó menos del 2% y no se registraron capturas de surubí (Tabla II).



Figura 24. Cantidad relativa de artes de pesca empleados por los pescadores recreativos en la zona de Capitán Meza.

Especies capturadas según artes de pesca utilizadas

PASO DE LA PATRIA

En la Figura 25 puede observarse la selectividad en las capturas mediante el análisis de los resultados obtenidos en Paso de la Patria. Las especies trofeo de gran porte, dorado y surubí, solo fueron capturadas pescando con señuelo en modalidad trolling o bien pescando con carnada al garete, en este caso con carnadas vivas, generalmente mamacha o anguila. La gran proporción de dorado registrada en este sitio (Tabla II) sería consecuencia del mayor empleo de artes de pesca muy eficientes para su captura, en desmedro de la pesca de costa o embarcada anclada (Figura 14) en la que aumentan las chances de pescar ejemplares de tallas medias. Por su parte las modalidades de la pesca de costa y con carnada pero anclado capturaron exclusivamente boga la cual representó el 45% de los ejemplares cobrados.

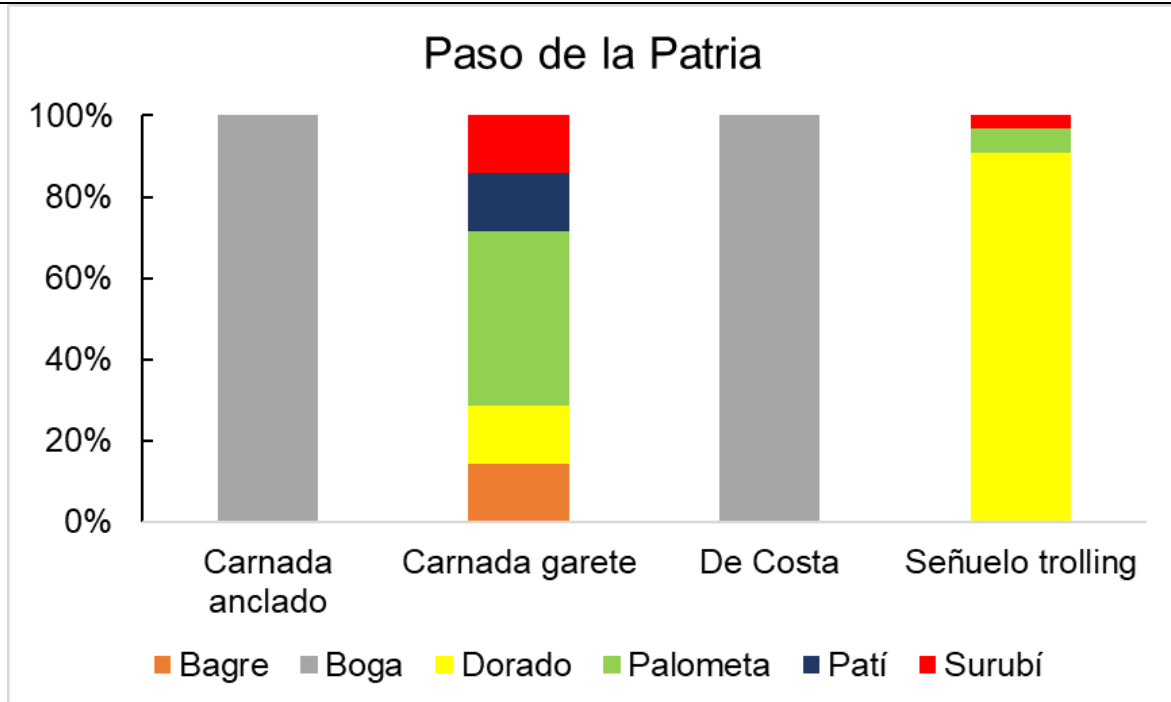


Figura 25. Composición relativa de especies en las capturas según el arte de pesca empleado por los pescadores recreativos en la zona de Paso de la Patria.

ITATÍ

En esta zona el uso de señuelo haciendo trolling solo permitió la captura de dorado y surubí, y algunos ejemplares de manguruyú. Con carnada al garete se pescó pacú y dorado y en menor proporción salmón, manguruyú y surubí. Con carnada anclado pudieron capturarse en su mayoría bogas (70%) (Figura 26), especie que dominó claramente en el total de capturas por encima de las de mayor porte (Tabla II). Así, el uso de una mayor proporción de artes dirigidos a especies de talla media modificó sustancialmente la composición de las capturas. Un grupo de pescadores que practicó pesca con mosca no pudo capturar ningún ejemplar con esta modalidad de pesca.

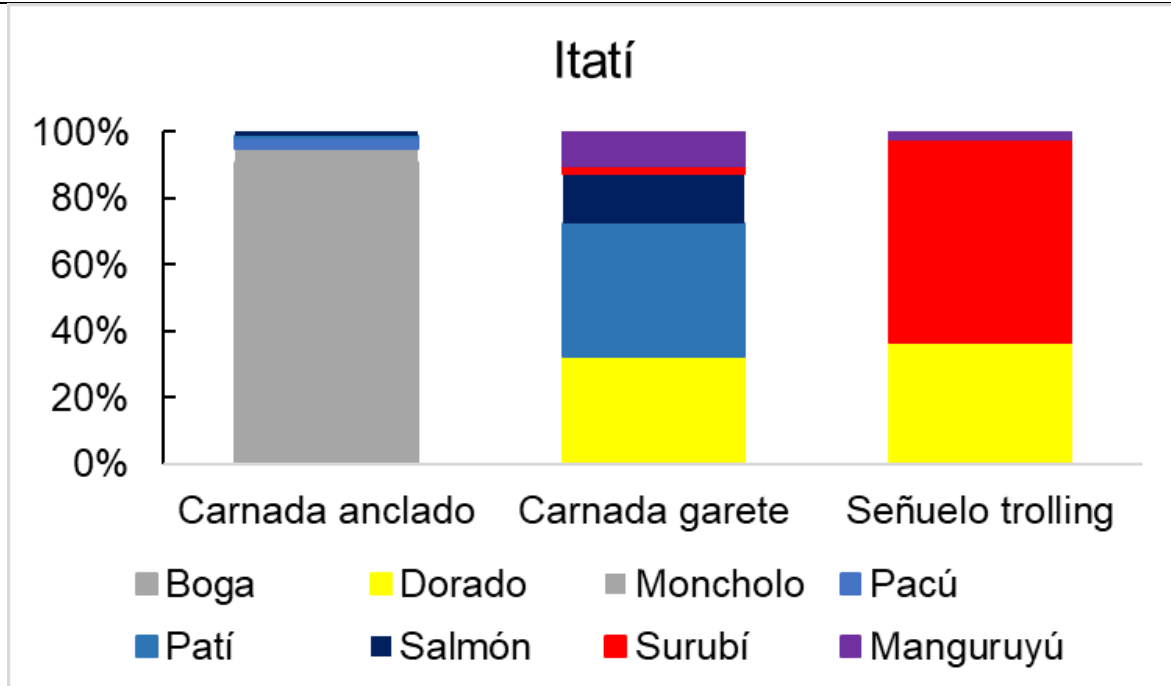


Figura 26. Composición relativa de especies en las capturas según el arte de pesca empleado por los pescadores recreativos en la zona de Itatí.

ITÁ IBATÉ

En este sitio se emplearon una gran variedad de artes de pesca, lo que permitió capturar numerosas especies. Las capturas realizadas con modalidad señuelo spinning capturaron exclusivamente dorado, mientras que la modalidad trolling capturó preferentemente surubí, seguido por dorado y manguruyú. Estas especies también predominaron en la pesca con carnada al garete, evidenciando que se pescó con carnadas vivas buscando peces tamaño trofeo. Las modalidades de costa, con carnada anclado y al golpe permitieron capturar un importante número de especies, con predominio de la boga y el pacú (Figura 27). Precisamente la boga fue la especie más abundante en las capturas de Itá Ibaté (60%) (Tabla II), evidenciando la importancia del uso de modalidades de pesca dirigidas a la captura de esta especie.

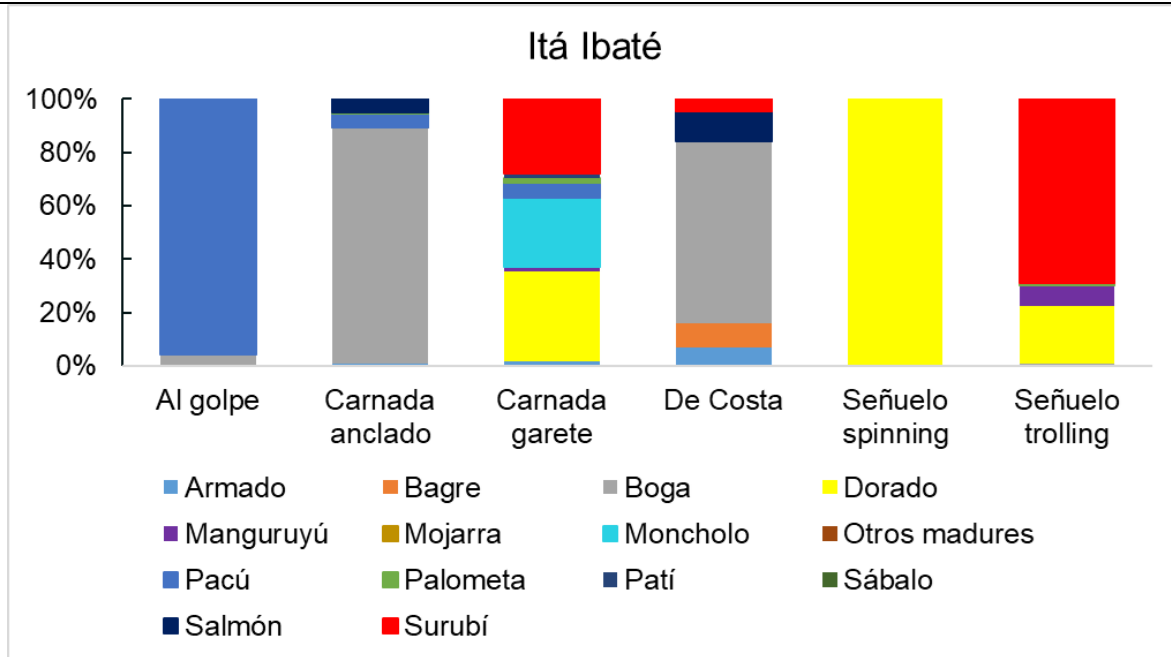


Figura 27. Composición relativa de especies en las capturas según el arte de pesca empleado por los pescadores recreativos en la zona de Itá Ibaté.

ITUZAINGÓ

Este sitio fue el que utilizó la mayor diversidad de artes de pesca. Al igual que en Itá Ibaté, quienes pescaron con señuelo spinning capturaron exclusivamente dorado, mientras que la modalidad trolling capturó dorado y surubí en proporciones casi iguales. En cambio, quienes prefirieron la pesca al golpe capturaron solamente pacú. Con mosca, las principales especies capturadas fueron salmón, pacú y boga casi en idénticas proporciones y dorado en menor medida. En la pesca de costa predominó la captura de boga, seguida por bagre y en escasa proporción dorado. La modalidad de pesca con carnada garete en la cual se emplearon diferentes carnadas además de las carnadas vivas, se pescó principalmente dorado y en menor medida surubí pero además pescaron pacú, bagre, manduré y patí. Por su parte, practicando pesca con carnada anclado se capturaron principalmente bogas, seguida por una baja proporción de pacú y salmón y en menor medida palometas. (Figura 28).

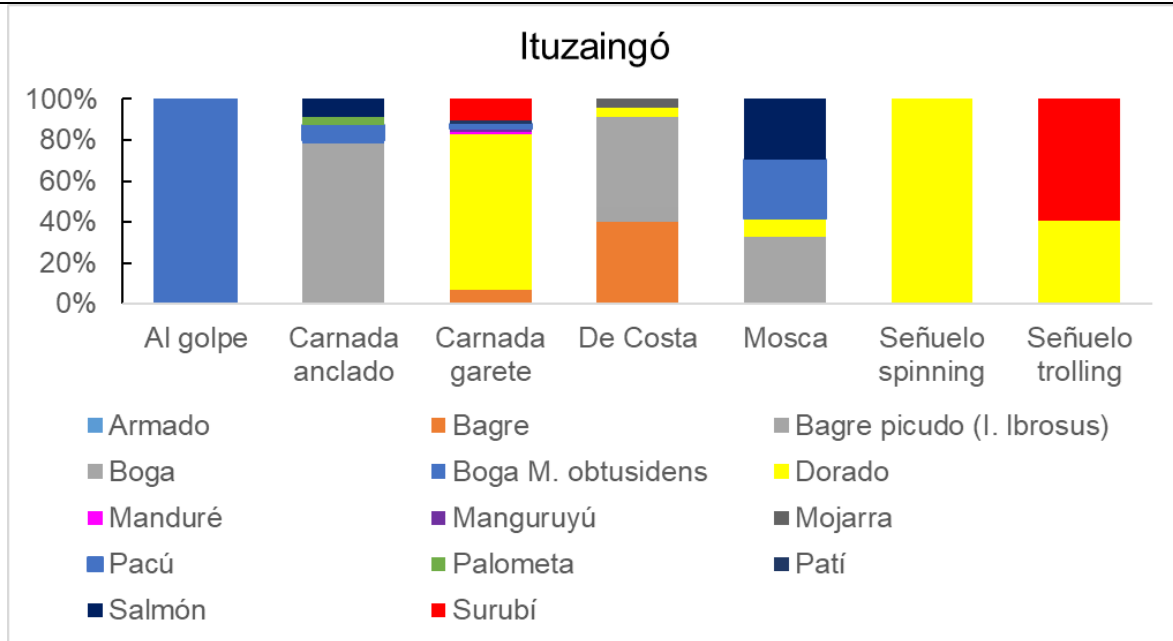


Figura 28. Composición relativa de especies en las capturas según el arte de pesca empleado por los pescadores recreativos en la zona de Ituzaingó.

POSADAS

El empleo carnada anclado capturó principalmente boga, especie que presentó la mayor abundancia en Posadas (Tabla II). Por su parte, practicando pesca de costa se pescaron numerosas especies, en general poco apreciadas por los pescadores recreativos, aunque cabe señalar que se cobraron algunas piezas de dorado (Figura 29).

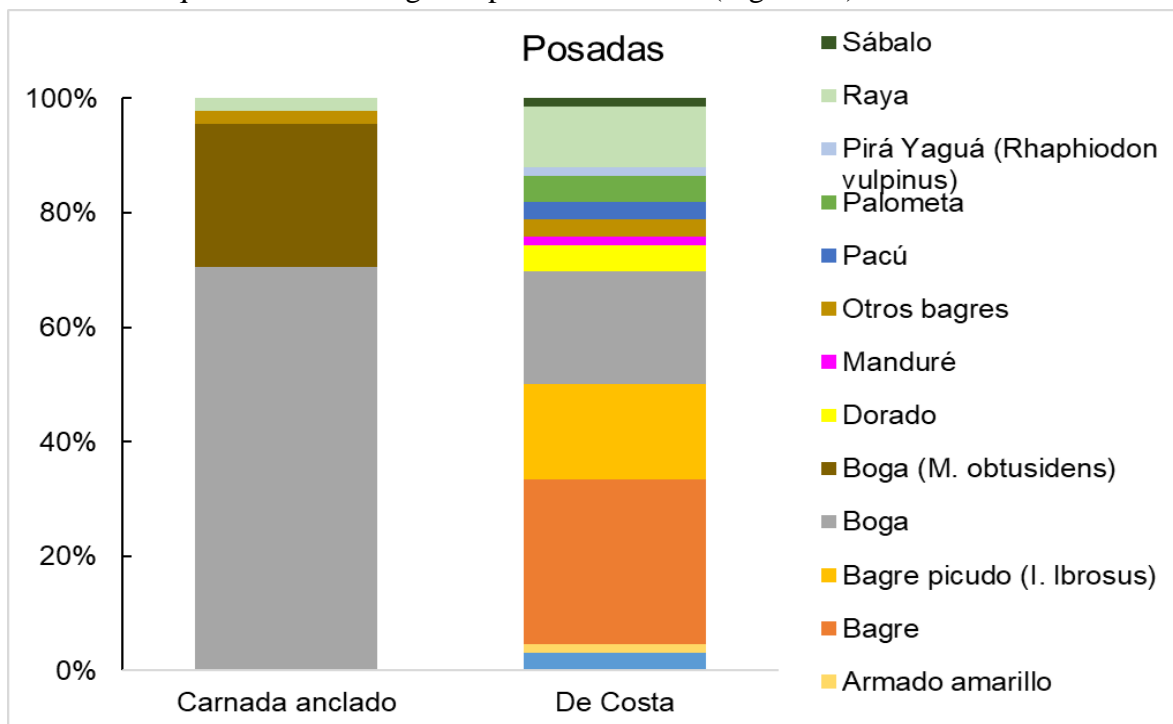


Figura 29. Composición relativa de especies en las capturas según el arte de pesca empleado por los pescadores recreativos en la zona de Posadas.

PUERTO MANÍ

En esta localidad los pescadores utilizaron solamente la modalidad de pesca con carnada anclado. La especie más capturada fue la boca amarga, seguida por un buen porcentaje de ejemplares de boga. El dorado representó menos del 6% de las capturas y en general las piezas cobradas revisten poco interés para la pesca recreativa.

ELDORADO

La modalidad de pesca con carnada anclado permitió capturar 32 especies diferentes, incluyendo las principales especies de interés deportivo y otras consideradas sin valor para los pescadores. Por su parte, la pesca con señuelos y al garete con carnada vida permitió capturar dorado, surubí y manguruyú evidenciando que en este tramo de río libre aún subsisten poblaciones de las principales especies migradoras del sistema (Figura 30).

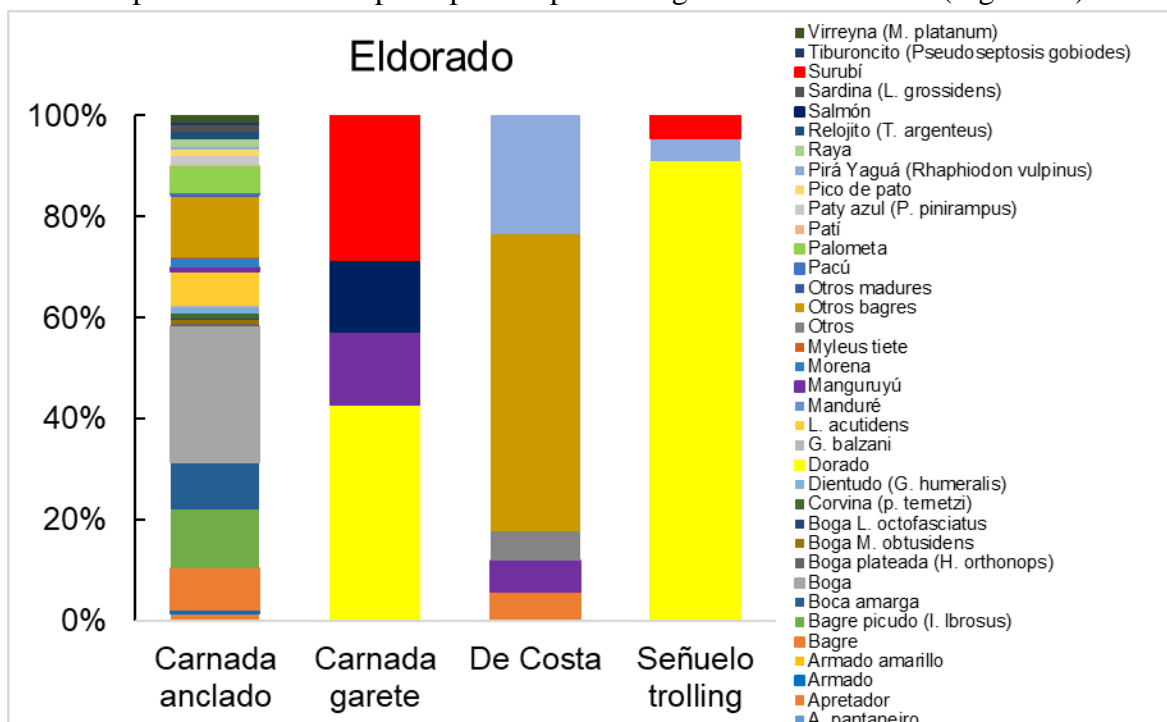


Figura 30. Composición relativa de especies en las capturas según el arte de pesca empleado por los pescadores recreativos en la zona de Eldorado.

ITÁ CORÁ

En esta zona el uso de señuelo haciendo trolling permitió la captura principalmente de surubí y en menor proporción de dorado. La pesca utilizando carnada al garete permitió capturar dorado y en menor cantidad ejemplares de surubí, y algunas capturas de palometas. Con carnada anclado pudieron capturarse en su mayoría bogas, seguido por capturas de pacú y salmón. (Figura 31)

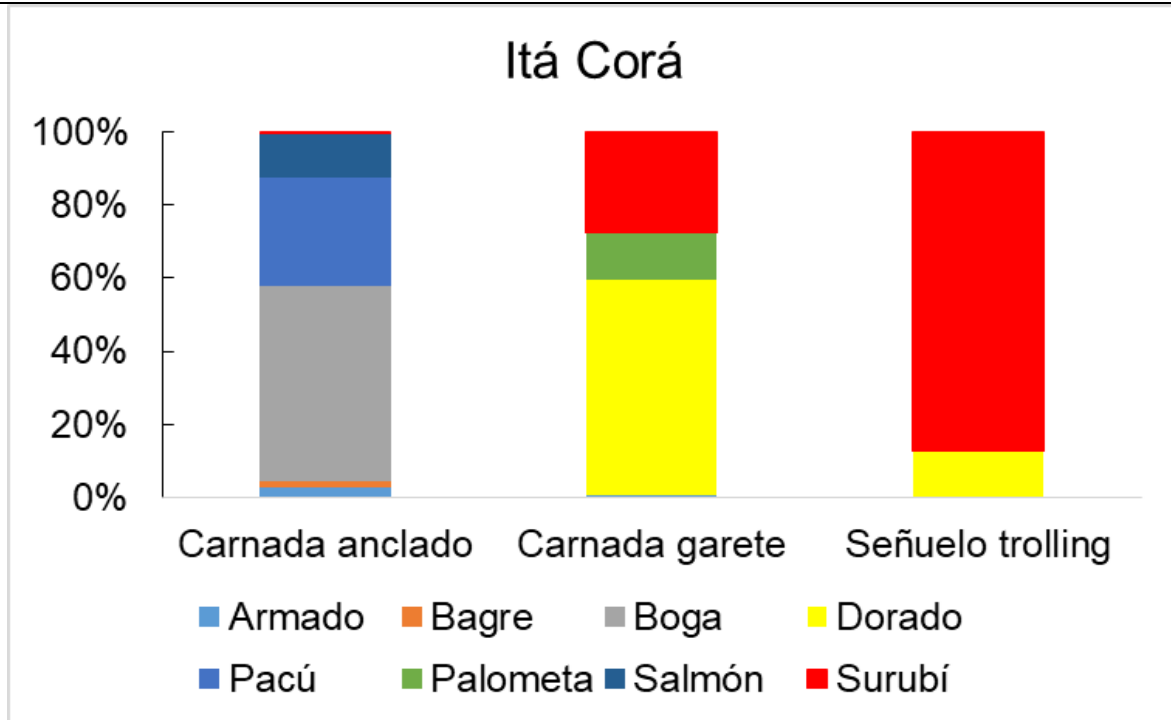


Figura 31. Composición relativa de especies en las capturas según el arte de pesca empleado por los pescadores recreativos en la zona de Itá Corá.

CERRITO

En esta zona se repite el patrón observado en el puerto Itá Corá donde el uso de señuelo haciendo trolling permitió la captura principalmente de surubí y en menor proporción de dorado. La pesca utilizando carnada al garete permitió capturar dorado y en menor cantidad pero iguales proporciones ejemplares de surubí y de palometas. Con carnada anclado sigue siendo predominante las capturas de boga, y en menor medida pacú y armado (Figura 32).

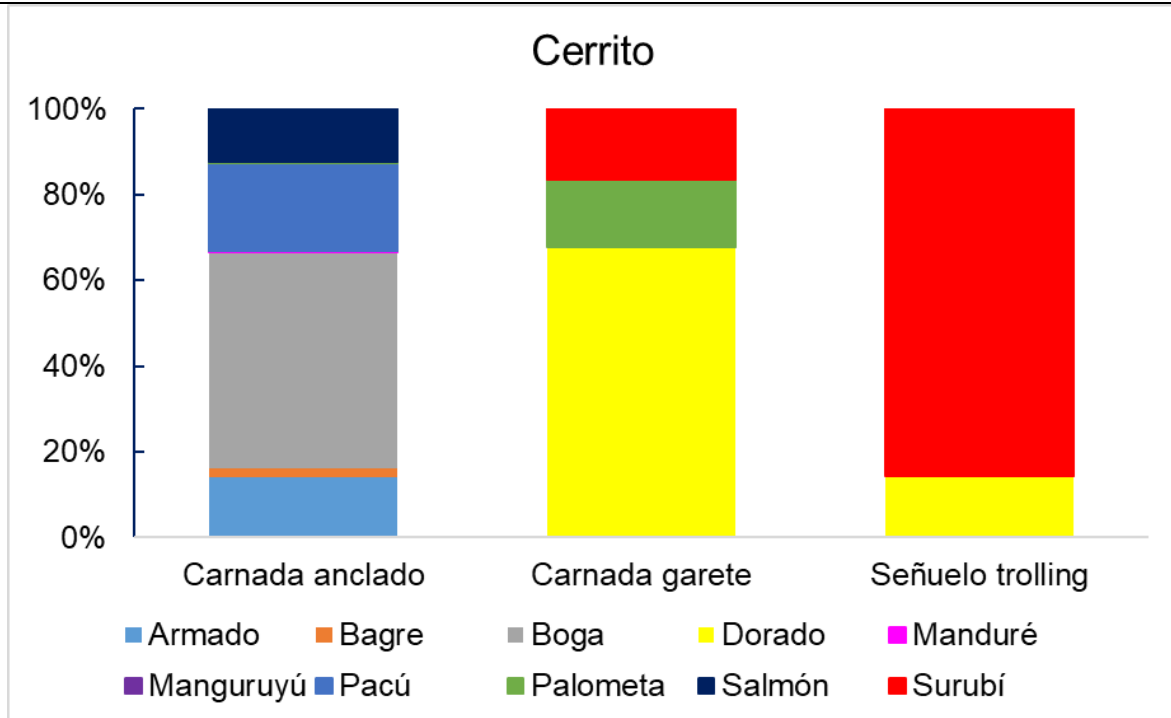


Figura 32. Composición relativa de especies en las capturas según el arte de pesca empleado por los pescadores recreativos en la zona de Cerrito.

CORATEÍ

En esta zona el uso de señuelo haciendo trolling permitió la captura de surubí y dorado en iguales proporciones, un patrón similar se observó en la pesca utilizando carnada al garete, lo que permitió capturar dorado y surubí principalmente y en menor medida palometas. Con carnada anclado sigue siendo predominante las capturas de boga, y en menor medida pacú, además se observan capturas de bagre, moncholo y salmón (Figura 33).

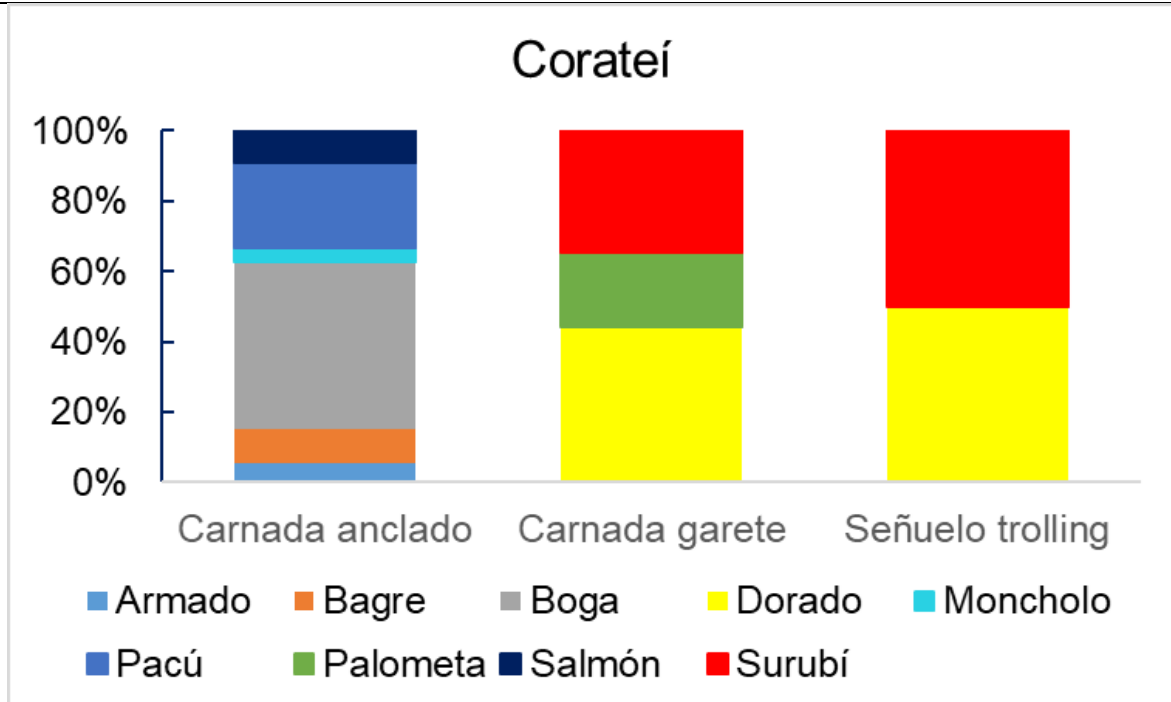


Figura 33. Composición relativa de especies en las capturas según el arte de pesca empleado por los pescadores recreativos en la zona de Corateí.

AYOLAS

La utilización de señuelo haciendo trolling permitió la captura de surubí y dorado casi en iguales proporciones, sin embargo a diferencia de los puertos anteriores, la modalidad de pesca utilizando carnada al garete, permitió capturar dorado y palometa principalmente y en menor medida surubí. Con carnada anclado sigue predominando la captura de boga, y en menor medida pacú, armado y salmón (Figura 34).

CAPITÁN MEZA

En esta localidad se cuenta con una cantidad bastante menor de información con respecto a los demás puertos de la margen derecha. No se registraron pescadores utilizando señuelo en ninguna modalidad. La pesca con modalidad de carnada al garete, permitió capturar exclusivamente dorado, mientras que con carnada anclado se repite el patrón de capturas de casi la totalidad de puertos, siendo boga la especie más capturada seguida por pacú y en menor medida palometas y bagres (Figura 35).

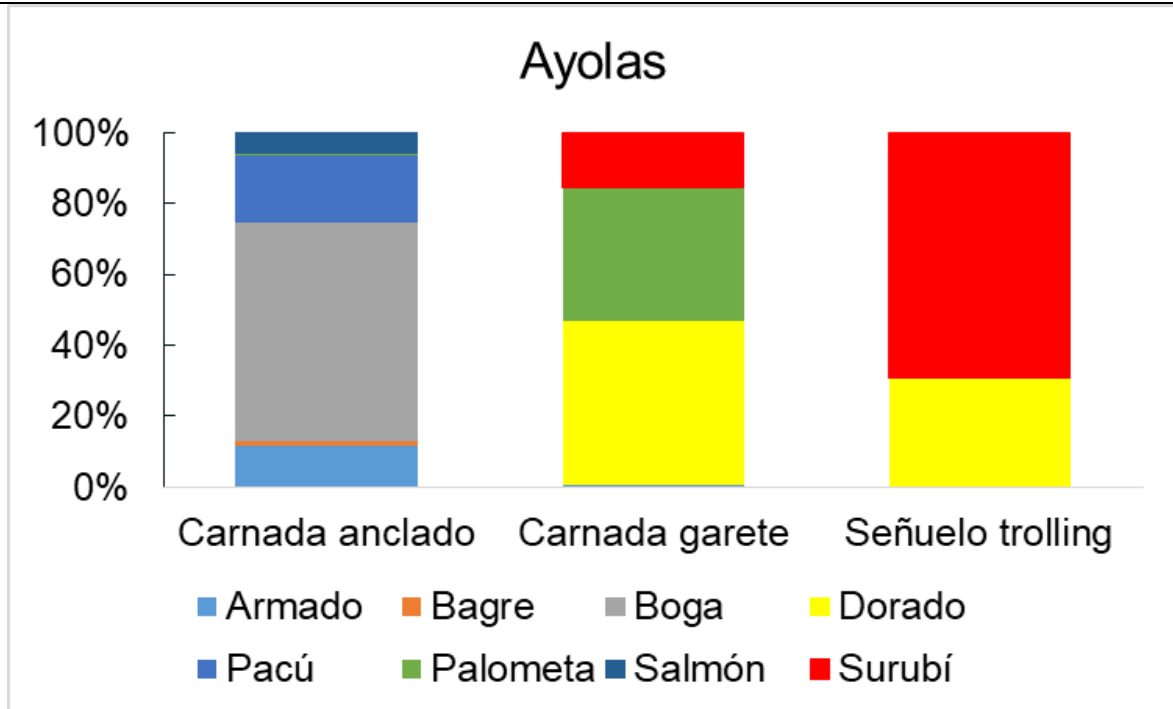


Figura 34. Composición relativa de especies en las capturas según el arte de pesca empleado por los pescadores recreativos en la zona de Ayolas.

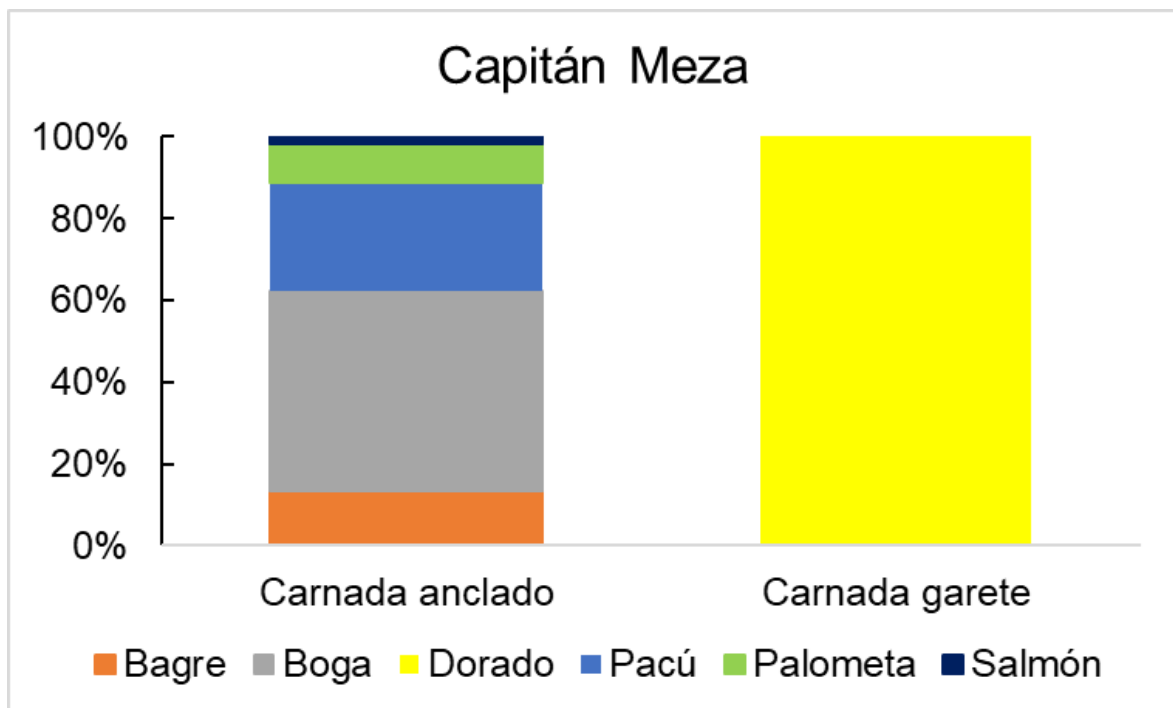


Figura 35. Composición relativa de especies en las capturas según el arte de pesca empleado por los pescadores recreativos en la zona de Itá Corá.

Pesca Extractiva versus Pesca con Devolución

En la figura 36 pueden observarse las proporciones de ejemplares extraídos para consumo así como aquellos devueltos vivos, discriminada por especie y sitio de pesca.



Lo primero que puede observarse claramente es que en los pesqueros de Paraguay la pesca con devolución es una actividad poco frecuente, y que en general casi todos los ejemplares son sacrificados. Esto alcanza valores máximos para la boga y el salmón, especies para las que no se registraron devoluciones en ninguno de los puertos. En el caso del pacú y el dorado también se registró un bajo porcentaje de devoluciones, aunque pueden apreciarse diferencias entre los sitios. Finalmente, llama la atención el porcentaje estimado de devolución para el surubí, el que, si bien podría considerarse bajo ya que no supera en ningún caso el 20%, fue relativamente estable en los cuatro sitios en que se registraron capturas, lo que podría relacionarse con un comportamiento que comienza a ser aceptado por entre los pescadores, quienes empiezan a ver esta práctica como beneficiosa para el sostenimiento del recurso.

A diferencia de lo observado en margen derecho, la pesca con devolución es la modalidad más frecuente en Argentina, especialmente aguas abajo de Yacyretá. Si bien este comportamiento podría estar determinado por la obligación de respetar cupos y medidas, es muy frecuente observar pescadores que devuelven todas sus capturas, aunque la legislación les permita sacrificar algunos ejemplares para consumo personal. También puede observarse claramente que la proporción de ejemplares extraídos aumenta en los puertos emplazados aguas arriba de Yacyretá, lo que podría atribuirse a que en general nunca se cubren los cupos que obligarían a devolver algunos peces, o bien a que, dada la dificultad para capturar ejemplares de las especies blanco, se sacrifican los pocos peces que se capturan ante el deseo de consumirlos.

Aguas abajo de la represa la situación es claramente diferente, ya que con variaciones asociadas a la especie y al sitio de captura, la mayoría de los ejemplares son devueltos.

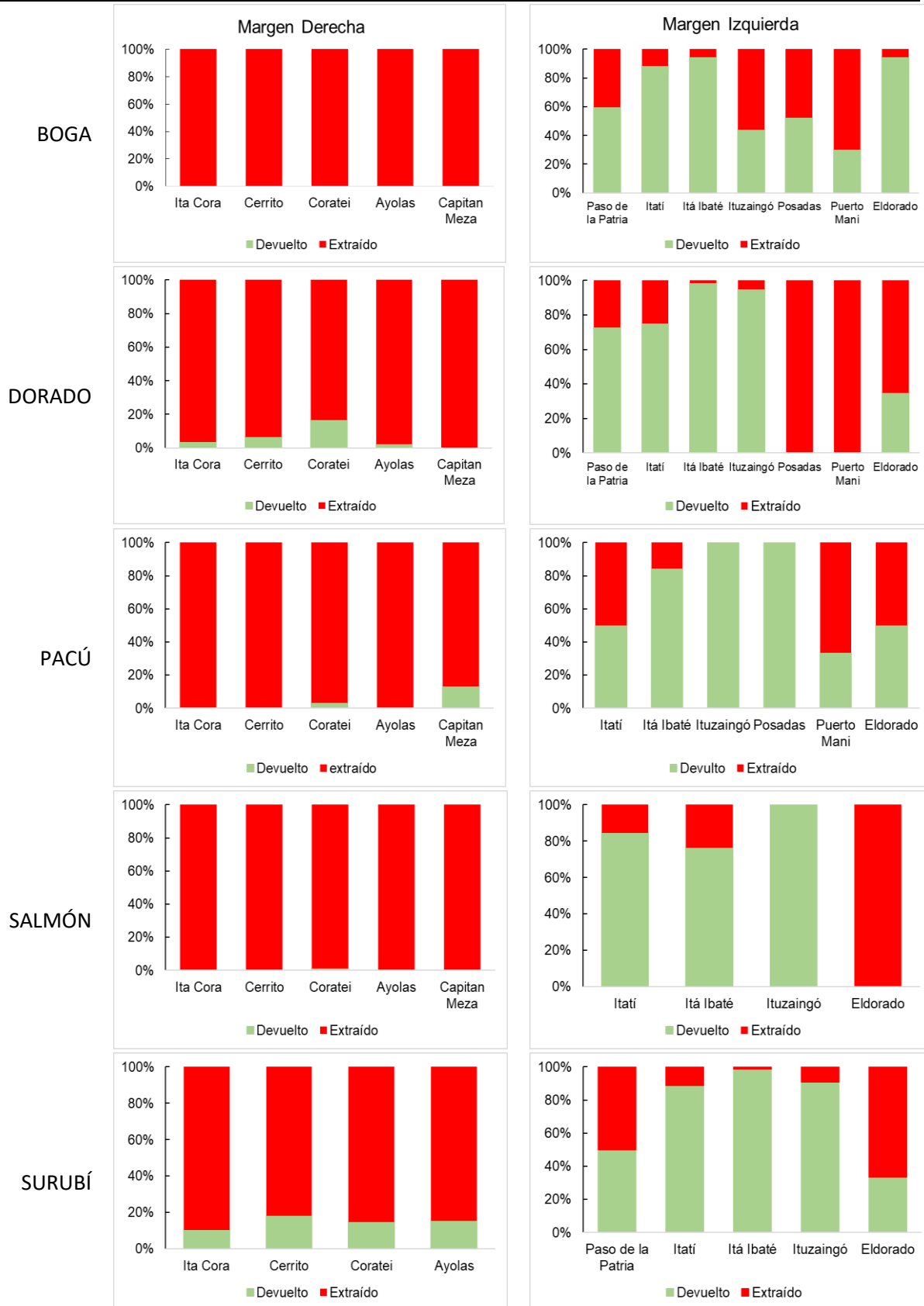


Figura 36. Distribución proporcional de ejemplares extraídos y devueltos en el tramo compartido del río Paraná discriminados por especie blanco y localidad.



Charlas informativas

A los efectos de difundir los objetivos, actividades y alcances del proyecto, se realizaron charlas informativas en Itá Ibaté el 25 noviembre de 2017, en Paso de la Patria el 16 febrero de 2018 y en Eldorado el 17 marzo de 2018. En cada uno de estos encuentros se aprovechó para presentar las planillas e indicar a los futuros colaboradores la importancia de registrar la información solicitada de la manera más completa que fuera posible, interactuando con ellos de modo de invitarlos a realizar propuestas que permitieran mejorar las herramientas utilizadas. En estas reuniones se entregó material informativo a los asistentes en forma de trípticos de manera que pudieran contar con material de lectura sencilla acerca del proyecto. A algunos de los colaboradores que más información suministraron al proyecto, se les hizo entrega de calcos, remeras y gorras, facilitando la difusión hacia otros pescadores que pudieran visitar la zona. De igual forma, se imprimieron carteles de difusión que se entregaron a los establecimientos que ofrecen servicios varios a los turistas, lo que según nos informaron llama la atención de sus clientes, quienes preguntan sobre el proyecto y manifiestan su intención de colaborar e informan el resultado de su jornada de pesca. Con el andar del proyecto y el contacto establecido con las autoridades de las diferentes localidades, fuimos invitados a varios de los torneos de pesca que se realizan en la región, lo que fue generando el acercamiento de nuevos colaboradores.

Estimación de la relevancia de la pesquería en la región

Aspectos Socioeconómicos

La pesca recreativa es una actividad con enorme potencial económico a nivel mundial, lo que se verifica en nuestro país en diferentes regiones que cada vez atraen a más turistas y permiten el desarrollo de prestadores de servicios especializados. Tal situación se observa con particular importancia en el tramo estudiado, en especial en la Provincia de Corrientes. Sin embargo, cabe mencionar que más allá del impacto que el desarrollo de la pesca puede tener sobre las economías regionales, existe una tradición muy arraigada en la región ribereña de Argentina y Paraguay en la que el contacto de las personas con la naturaleza, y en particular con el río y los peces, hace que la pesca en sus diferentes modalidades posea un fuerte sentido de pertenencia que va más allá del progreso que la actividad pueda traer a la región. Así, la pesca recreacional organizada y llevada a cabo principalmente por empresas y/o guías de pesca, quienes la ejercen con fines de lucro, coexiste con la pesca recreacional de esparcimiento que llevan adelante miles de pobladores locales a lo largo de ambos márgenes del río Paraná. Lo antes mencionado resulta relevante en el análisis que sigue a continuación, ya que la mayor parte de los resultados obtenidos durante el primer año de realización del estudio de pesca recreativa incluyen principalmente datos obtenidos de la modalidad más organizada, al tiempo que resultó prácticamente imposible caracterizar a los pescadores locales, en especial en las ciudades más populosas donde la pesca se practica durante todo el año y, en general, de costa. Por ello, más allá del error de muestreo que los valores estimados puedan poseer, asociado a cualquier estudio similar al presente, se descuenta que los mismos subestiman el



impacto de la pesca recreativa en la región, ya que una fracción significativa de pescadores locales no pudo ser cuantificada de manera adecuada. Más allá de esto, durante el desarrollo del proyecto se pudo confirmar que el movimiento de pescadores que practican la actividad a escala local es intenso y permanente, siendo frecuente visualizar numerosos grupos de personas pescando de costa o bien en embarcaciones a remo o con motores de baja potencia a lo largo de toda la costa del río Paraná. Tal afluencia de pescadores locales, que se intensifica de buen modo en cercanías de las ciudades costeras, también tiene un impacto económico para la región, ya que si bien estos usuarios en general no contratan servicios de guía de pesca, cabañas o alquiler de lanchas, invierten montos importantes de dinero en equipos de pesca y carnadas además de combustible y comida, realizando un aporte de divisas diario a quienes satisfacen sus demandas, contribuyendo a sostener numerosos proveedores de pequeña y mediana escala.

Por su parte, la pesca recreativa asociada al sector turístico pudo ser caracterizada de buen modo, ya que se contó con el apoyo de numerosos empresarios y guías de pesca, quienes brindaron una gran cantidad de información a lo largo del primer año de desarrollo del proyecto. De esta forma, más allá de no contar con información de la totalidad de los actores vinculados a la pesca recreativa, los resultados obtenidos representan razonablemente su estado actual, permitiendo obtener una buena caracterización del impacto de la pesca en la región en general y en cada localidad en particular.

Tal como surge de los datos presentados anteriormente, aguas arriba de Yacyretá la pesca recreativa está muy poco desarrollada, y se sostiene principalmente por la actividad de aficionados y clubes de pesca creados antes de la construcción de la represa, cuando en este tramo del río podían obtenerse capturas de ejemplares de gran porte de todas las especies blanco. En tales condiciones, en estos tiempos la pesca recreativa se desarrolla en niveles muy bajos, y en general está dirigida a la pesca de boga, especie que se captura acompañada de numerosas especies de escaso interés para los pescadores, al tiempo que aquellos que buscan exclusivamente algunas especies de mayor porte como dorado o surubí frecuentemente no registran capturas.

De las estimaciones realizadas aguas arriba de la represa, se desprende que el número mensual promedio de embarcaciones que practican la pesca deportiva en ambos márgenes es similar, alcanzando un valor próximo a 150, las que se concentran principalmente aguas arriba de la cola del embalse de Yacyretá, es decir en cercanías de Capitán Meza en margen derecho y de las localidades de Puerto Rico, Montecarlo y Eldorado en margen izquierdo. Si bien a estos pescadores deben sumarse quienes realizan pesca de costa, resulta evidente que la demanda turística no es suficiente para sostener las inversiones necesarias para recibir turistas, por lo que en este tramo del río podría considerarse que el aporte de la pesca recreativa al desarrollo socioeconómico es insignificante.

Aguas abajo de Yacyretá la actividad pesquera es muy importante en ambos márgenes, diferenciándose claramente en cuanto a las modalidades habilitadas, ya que en Corrientes se encuentra prohibida la pesca comercial y en Paraguay esta es la actividad predominante. Tal diferencia tiene marcadas connotaciones para el desarrollo económico regional, ya que mientras la pesca recreativa asociada al turismo es fuente de progreso genuino y desarrollo



sustentable, la actividad de pesca comercial, a pesar de ser una actividad muy arraigada en la región, solo permite a los pescadores mantenerse en niveles de subsistencia.

Si bien el análisis de la pesca comercial no está dentro de los objetivos del presente estudio, cabe mencionar que la FAO reconoce que los pescadores comerciales que ejercen su actividad en aguas continentales y cuyos medios de vida dependen exclusivamente de la pesca se encuentran entre las poblaciones rurales más pobres y vulnerables del mundo. Así, aunque este tipo de pesca contribuye a la reducción de la pobreza y a la creación de resiliencia mediante el suministro de alimentos, ingresos y empleo, solo aparece como una actividad relevante para la población en zonas rurales y remotas donde se carece de un empleo alternativo (Informe SOFIA 2018). Las condiciones mencionadas por la FAO en general caracterizaron históricamente a muchas de las poblaciones costeras emplazadas en ambos márgenes del río Paraná en tramos compartidos entre Argentina y Paraguay, con excepción de las ciudades de mayor cantidad de habitantes como Posadas o Encarnación, donde el aporte de la pesca siempre fue bajo en relación a otras fuentes de ingresos de la economía formal.

La situación antes mencionada se modificó en Corrientes en 1994 a partir de la sanción de la Ley 4.827, la que prohíbe la pesca comercial en el tramo comprendido entre la confluencia de los ríos Paraná y Paraguay y la represa Yacyretá así como en un tramo aguas abajo de la confluencia entre Esquina y Bella Vista. A partir de este momento, el turismo receptivo asociado a la pesca recreacional comenzó a crecer, al principio de manera incipiente, para luego alcanzar un ritmo vertiginoso y sostenido en los últimos años. Contrariamente, esto no se observó en Paraguay, donde si bien existen algunos establecimientos que ofrecen servicios de alojamiento y guía de pesca, éstos son aún escasos, y en general no aprovechan el potencial que la actividad podría tener una vez que se consolide. En línea con lo antes mencionado, aguas abajo de Yacyretá sobre margen derecho se registraron numerosas embarcaciones alquiladas por turistas para practicar la pesca recreativa, aunque su magnitud fue notoriamente inferior a la estimación correspondiente a la provincia de Corrientes. Dentro de los pesqueros paraguayos, se destacó por su magnitud la zona más próxima a la represa de Yacyretá, donde aparecen dos puertos de concentración de pescadores, Ayolas y Corateí. La estimación realizada a partir de los datos pesqueros indica que estos sitios recibieron en conjunto un total aproximado de 10.000 turistas, los que desarrollaron sus jornadas de pesca en alrededor de 3600 excursiones en lanchas alquiladas, e incluyeron en casi la totalidad de los casos el servicio de guía de pesca. Adicionalmente, se estimó un total aproximado de 4000 turistas en Itá Corá y de 1500 en Cerrito, los que habrían alquilado unas 1500 y 550 embarcaciones, respectivamente.

Considerando este tramo del río en su conjunto, y que cada pescador mencionó haber gastado en promedio alrededor de 150 dólares (USD 150), el aporte total de la pesca recreativa rondaría USD 2.325.000. Si bien este valor estimado podría resultar escaso en comparación con otras actividades productivas agropecuarias tradicionales, resulta interesante mencionar que representa un ingreso genuino a la región, da trabajo a numerosos guías y permite el desarrollo de proveedores locales que brindan alojamiento,



venden combustibles, carnadas, artículos de pesca, etc. Además, es oportuno mencionar que las estadísticas pesqueras informadas para Ayolas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Paraguay, muestra que el total de captura de las principales especies blanco en 2016, incluyó unas 400.000 piezas de surubí, dorado, pacú, boga y sábalo (alrededor de 70.000 y 200.000 son de estas dos últimas especies, respectivamente), alcanzando un total aproximado de 1.500 toneladas de pescado. Más allá de las variaciones que el precio de la carne de pescado puede tener de acuerdo a la especie o a los movimientos de oferta y demanda, este pescado tendría un valor aproximado de U\$D 2.500.000. Así, si bien no se cuenta con guarismos de pesca comercial de los demás sitios que fueron aquí relevados en el marco de la pesca recreativa, puede verse el incipiente movimiento comercial de la pesca recreativa sería comparable con el de la pesca extractiva con fines comerciales a pesar de su reciente desarrollo en la región. A lo antes mencionado debe sumarse que aunque ambas modalidades de pesca requieren gastos de mantenimiento de embarcaciones, equipos de pesca, infraestructura, etc., la pesca comercial requiere la instalación de cámaras frigoríficas, vehículos de transporte y obtención de guías de tránsito para el transporte de los peces, al tiempo que es una actividad más riesgosa para el pescador, que frecuentemente debe manipular anzuelos, redes y peces sin las condiciones de seguridad adecuadas, incluso de noche, aumentando el riesgo de ocurrencia de accidentes.

Por su parte, la pesca recreativa relacionada con el turismo muestra un desarrollo muy importante en Corrientes, donde se aprecia un notable crecimiento en la infraestructura asociada al sector en cada pueblo costero del río Paraná. El análisis de los resultados obtenidos para esta región muestra un movimiento claramente diferenciado entre Paso de la Patria y los demás sitios. En Paso de la Patria, la estimación anualizada del número de salidas de pesca embarcada fue de aproximadamente 22.000 (unos 50.000 pescadores), correspondiendo cerca de 12.000 viajes a pescadores procedentes en general de las ciudades de Corrientes y Resistencia, los que son considerados pescadores locales (alrededor de 30.000 pescadores), al tiempo que las 10.000 salidas de pesca restantes serían turistas nacionales e internacionales (unos 20.000 turistas que generalmente contratan paquetes de pesca de 2 a 3 días). Desde el punto de vista del aporte económico, ambos grupos son particularmente importantes, ya que los primeros en general tienen sus lanchas en las guarderías de Paso de la Patria o bien pagan el servicio de largadero, y es frecuente que incluso posean propiedades de fin de semana para alojarse luego de la jornada de pesca. Esto ha traído consigo un desarrollo inmobiliario importante en la localidad. Por su parte, quienes llegan a Paso de la Patria como turistas, en general contratan servicios completos que incluyen lancha con guía, alojamiento y comida. Así, la localidad recibe un importante aporte económico gracias al desarrollo de la pesca recreativa, ya que por un lado los pescadores locales realizan inversiones en infraestructura y los turistas contratan servicios especializados que rondan en U\$D 120 por día. Así, sin contar las inversiones en infraestructura que poseen los pescadores locales, estos aportarían anualmente alrededor de U\$D 1.000.000, mientras que el turismo aportaría unos U\$D 2.500.000. Cabe mencionar



que en este lugar los pescadores locales no suelen contratar guías de pesca ni otros servicios especializados ofrecidos al pescador.

Un poco aguas arriba, en la zona de Itatí (en la que se incluye a la ciudad del mismo nombre, Puerto González, Puerto Abra y Yahapé), la afluencia de pescadores locales disminuye fuertemente, por lo que en general el movimiento observado se relaciona con turismo nacional e internacional. En su conjunto, en la zona de Itatí se estimaron alrededor de 7.000 salidas de pesca embarcada, lo que representa un aporte económico a aproximado de USD 1.500.000. Además del aporte monetario es importante resaltar que en todos los sitios considerados dentro de la zona Itatí se construyeron amplios complejos de cabañas u hoteles que dieron gran visibilidad internacional a la región, determinando que el número de turistas que llegan cada año se incrementa.

En Itá Ibaté se observa claramente el impacto de la pesca recreativa como motor de crecimiento de la localidad. En esta localidad, hace alrededor de 20 años apenas existían unos pocos campings para acampar, los que fueron gradualmente reemplazados por hoteles y complejos de cabañas, además de numerosas camas alquiladas por habitantes del lugar en épocas pico de ocupación. Durante el primer año del estudio, Itá Ibaté recibió alrededor de 14.000 pescadores turistas, dejando un aporte económico de alrededor de USD 2.500.000, cifra que resulta significativa para una población de alrededor de 5.000 habitantes.

Finalmente, en Ituzaingó se estimó un movimiento del turismo de pesca recreacional similar al de Itatí, aunque en esta ciudad los pescadores contactan generalmente con guías de pesca particulares, siendo escasos los establecimientos que ofrecen un servicio completo que incluya alojamiento, pesca y alimentación. De todas formas, a pesar de observarse un desarrollo menor a nivel infraestructura respecto de los demás sitios, se estimó un total aproximado de 4.500 excursiones de pesca guiadas, representando un aporte de USD 750.000.

Realizando un análisis global de la pesquería, resulta interesante mencionar que en Paraguay se estimó un aporte económico para la pesca recreativa superior a USD 2.000.000, el que rondaría los USD 5.000.000 si se considera el aporte de la pesca comercial, mientras que en Argentina, donde solo está permitida la pesca recreativa, el rendimiento total superaría los USD 7.000.000, cifra más que interesante si se considera que es producida por una actividad no contaminante y orientada hacia la conservación. Al mismo tiempo, hay que destacar que más allá del error que pueda tener esta estimación, la que probablemente esté subestimada, la pesca recreativa se asocia a desarrollos en infraestructura no solo por los establecimientos que reciben a los turistas, sino que además se construyen caminos, muelles, casas de pesca, tendido eléctrico, desagües, entre otras mejoras que benefician a toda la comunidad. Y a esto debe sumarse la gran cantidad de empleos que se generan, ya que además de los guías de pesca se necesitan conserjes, cocineros, mozos, personal de limpieza, uniformes, reparación y mantenimiento de embarcaciones, entre otros oficios especializados que comienzan a ser demandados cada vez más a medida que crece la pesca recreacional.

Si bien lo antes mencionado no pretende sesgar la visión general hacia una situación en la cual la pesca comercial deba prohibirse, la comparación entre ambas modalidades de



pesca resulta inevitable, y de dicha comparación se observa claramente que la calidad de vida de los pobladores locales así como el desarrollo de las localidades costeras, se ve claramente beneficiado cuando la pesca recreativa es la actividad predominante. Tal situación, que en el tramo estudiado se observa con marcado contraste entre las localidades de Argentina y Paraguay, también puede apreciarse claramente en diferentes regiones de Argentina donde ambas modalidades coexisten. Así, en zonas tales como Goya, Esquina, La Paz, Reconquista o San Javier, por solo mencionar algunas localidades ribereñas, se aprecia un constante crecimiento de la pesca recreacional, y con este, grandes mejoras en la infraestructura existente, así como en la oferta de trabajo estable para los pobladores locales. Al mismo tiempo, resulta evidente que los pescadores comerciales, quienes desarrollan su actividad de manera tradicional siguiendo un estilo de vida que viene de varias generaciones, en general no pueden acceder a ingresos acordes a las necesidades de la vida moderna, carecen de servicios básicos y en general dependen de algún tipo de subsidios del estado para poder vivir.

En tales condiciones, y particularmente considerando que la pesca recreacional es impulsada fuertemente por sectores acomodados de la sociedad, sería muy probable que en un futuro la pesca comercial vaya siendo desplazada por la pesca recreativa, tal como ocurrió en buena parte de Corrientes y en diferentes lugares del mundo donde ambas modalidades de pesca “compiten” por el espacio físico del río y dirigen su esfuerzo a las mismas especies blanco.

Aspectos Biológicos y Pesqueros

Los resultados presentados previamente al analizar los aspectos más relevantes de la pesquería por cada sitio estudiado confirman que solo un puñado de los cientos de especies del río Paraná son consideradas de interés por los pescadores recreativos. En efecto, donde los niveles de captura son máximos, un elevado porcentaje de las mismas corresponden a un reducido grupo de especies tales como boga, dorado, pacú, salmón y surubí. Por el contrario, aguas arriba de la represa este grupo pasa a ser menos representativo, debido a la captura de especies menores sin interés para los pescadores tales como rayas, pirañas y bagres de pequeña talla.

Analizando lo antes mencionado podemos inferir que aguas arriba de Yacyretá la pesca continúa desarrollándose simplemente como una actividad culturalmente arraigada en la población, pero sin prácticamente ninguna chance de alcanzar el nivel de desarrollo asociado al turismo que se observa aguas abajo. Desde el punto de vista biológico, resulta evidente que la interrupción de las migraciones y las severas modificaciones impuestas sobre las condiciones hidrológicas normales del río Paraná desde la construcción de Yacyretá han llevado a las poblaciones de las especies blanco a mantenerse en la zona en su mínima expresión, posiblemente a expensas de algunos ejemplares de logran migrar utilizando las instalaciones para el pasaje de peces de la represa, así como a partir de eventos reproductivos ocurridos en la propia zona, los que tendrían escaso éxito en el reclutamiento debido a la desaparición de buena parte del valle de inundación que fue cubierto por el embalse. De esta forma, si bien podría hipotetizarse que las poblaciones de



peces alcanzaron un estado de equilibrio en las condiciones impuestas por el represamiento, la escasa disponibilidad de zonas de alimentación, refugio y cría para las especies migradoras permite suponer que el tamaño de los cardúmenes será pequeño. En sintonía con lo antes expresado, se habrían capturado unos 13.000 ejemplares, 6.000 de los cuales corresponden a alguna de las especies blanco preferidas por los pescadores, a pesar de que en general dirigen sus esfuerzos para su captura.

La situación observada aguas abajo de la represa es totalmente diferente, lo que permitió que a lo largo del ciclo anual estudiado se pudieran registrar abundantes capturas de todas las especies blanco, evidenciando que existen cardúmenes formados por un gran número de ejemplares desplazándose en el tramo estudiado. Los antes mencionado se refleja en la estimación de alrededor de 122.000 ejemplares capturados en total, incluyendo unos 112.000 especímenes de alguna de las especies blanco para la pesca recreativa.

Una cuestión importante para destacar fue la clara dominancia de la boga, estimándose la captura de más de 63.000 ejemplares, representando casi el 50% del total, con valores que van desde el 24% en Eldorado al 66% en Itatí. La importancia de este recurso pesquero se realiza aún más si se considera que muchos turistas indican que la pesca de boga es la actividad más atractiva que ofrece la región, ya que en general siempre hay buen pique, al tiempo que también es reconocida como la carne más sabrosa a la hora de sacrificar un pez para consumo. Así, alrededor de la boga se conjugan aspectos de sumo interés para la gestión de los recursos pesqueros, ya que combina dos aspectos muy valiosos: hay una gran cantidad de ejemplares y su consumo es preferido por encima de otras especies cuya numerosidad es menor. Esto podría ser tomado en consideración por quienes establecen políticas de manejo de los recursos pesqueros, ya que si bien no se observa que las poblaciones de ninguna de las demás especies hayan declinado a niveles críticos que obliguen a prohibir su captura, es esperable que el grupo de especies top de la cadena alimentaria constituido por piscívoros como el dorado, surubí y manguruyú merezca un cuidado particular para prevenir la extracción de un elevado número de peces de tales especies cuando aparecen los cardúmenes y son sometidos a una elevada presión de pesca. Aquí cabe mencionar que, en Corrientes, donde está prohibida la pesca comercial en el tramo estudiado, se dispusieron normativas para la pesca recreativa que apuntan a la protección de los grandes ejemplares de las especies piscívoras, tales como el establecimiento de medidas máximas, cupos de un solo ejemplar por embarcación y por día y la prohibición de transportar los ejemplares capturados fuera de la Provincia en el caso del dorado. Estas medidas favorecieron el crecimiento de la pesca con devolución, y según los resultados obtenidos la gran mayoría de los ejemplares de surubí y dorado capturados fueron devueltos, especialmente en Itá Ibaté e Ituzaingó, donde se registra la mayor afluencia de turismo internacional. Por su parte, buena parte de las bogas capturadas fueron devueltas con vida, lo que podría explicarse en parte debido a que generalmente se supera el cupo permitido por embarcación, por lo que los porcentajes de peces devueltos generalmente superan a los extraídos para consumo. Contrariamente en Paraguay, la mayoría de los ejemplares capturados de todas las especies blanco son destinados al consumo, y si bien algunos pescadores practican la pesca con devolución, el número de



peces extraídos fue elevado. A esto debe sumarse el elevado nivel de capturas correspondiente a la pesca comercial, el que correspondería a alrededor de 200.000 ejemplares tan solo en Ayolas, valor que supera ampliamente el volumen extraído por quienes practican la pesca recreativa.

Aunque cabe esperar que las estimaciones de captura y extracción resultantes del presente ciclo de estudios, así como las estadísticas presentadas por Paraguay en relación a la pesca comercial en 2016 difieran de los valores actuales, puede observarse claramente que los niveles de extracción son muy inferiores en Argentina respecto de Paraguay en el tramo compartido del río Paraná, lo que contrasta con el progreso económico alcanzado por los pescadores y su entorno en ambos países. La situación muestra que mientras en Argentina la pesca recreativa ejerce una presión de extracción relativamente baja que va de la mano con un gran desarrollo a nivel de infraestructura asociado al turismo nacional e internacional, en Paraguay la presión de pesca es muy elevada, y no es acompañada con mejoras en el nivel de vida de los pescadores comerciales, quienes aparecen como ocurre generalmente en todas partes del mundo como una población vulnerable y con muchas de sus necesidades insatisfechas.

En relación a lo antes mencionado es oportuno recordar que las poblaciones de las especies blanco de las pesquerías recreativa y comercial tendrían un techo para la extracción que, si se sobrepasa, podría comprometer su conservación futura, y con ello, el sostén de las familias de los pescadores. En el escenario más optimista, la pesca comercial podrá sostenerse a futuro en condiciones similares a las que presenta en la actualidad, impidiendo la generación de una mejora en las condiciones de vida de los pescadores. Esta situación ya se viene observando desde hace tres décadas a escala mundial en relación con la pesca marina, la que luego de crecer de manera sostenida hasta finales de la década de 1980, presenta una marcada estabilidad que no permite que en la actualidad pueda pensarse en el desarrollo de nuevas oportunidades de generación de ingresos para los pescadores (Figura 37) (Informe SOFIA, 2018). Así, la pesca de alta mar basada en la captura de millones de toneladas de peces de una gran cantidad de especies distribuidas en todos los océanos del mundo alcanzó un techo que difícilmente podrá superarse más allá de la mejora de las tecnologías empleadas por las flotas pesqueras. Considerando que los ríos de agua dulce como el Paraná son ambientes muy reducidos en comparación con los océanos, y que apenas unas pocas especies blanco conforman el grueso de la pesca comercial, sería altamente probable que no puedan generarse condiciones para mejorar los niveles de extracción, determinando que quienes obtienen su sustento de la pesca comercial se mantendrán en las mismas condiciones de vulnerabilidad que presentan actualmente.

Otra situación de alarma planteada por la FAO se relaciona con el estado de las poblaciones de peces a escala global, muchas de las cuales alcanzaron niveles de sobreexplotación para mantener los niveles de captura actuales. Como puede observarse en la Figura 38, la pesca se sostiene a expensa de una cantidad creciente de especies sobreexplotadas o explotadas al máximo de su capacidad de soporte, al tiempo que aquellas que aún permanecen subexplotadas pasaron de alrededor del 40% en 1975 a menos del 10% en 2015. Este tipo de consideraciones fueron realizadas para algunas de las



especies blanco del río Paraná hace más de 10 años, observándose que, si bien ninguna de las especies se encontraba en un nivel de explotación crítica, debían mantenerse ciertas precauciones que impidan que se incremente la presión de pesca en el caso del surubí (Bechara *et al.*, 2007). Si bien desde aquel momento hasta la actualidad la pesca extractiva de surubí continuó dentro en el marco de la pesca comercial como de la recreativa, la presión de pesca se ha incrementado, por lo que resulta imperioso revisar la legislación referida a esta especie buscando mantener límites precautorios que disminuyan los volúmenes extraídos.

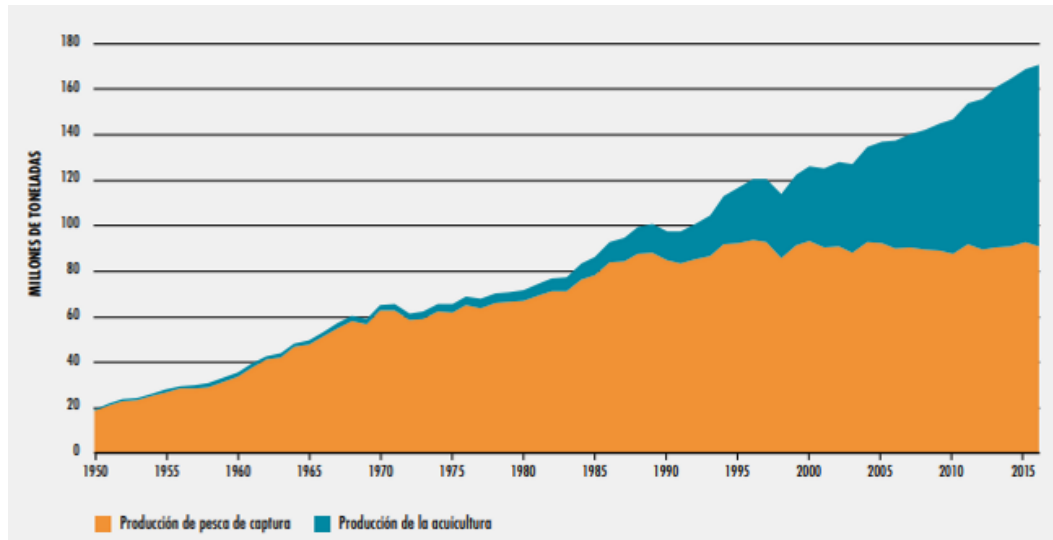


Figura 37. Evolución de la producción mundial de la pesca y la acuicultura entre 1950 y 2016 (SOFIA, 2018).

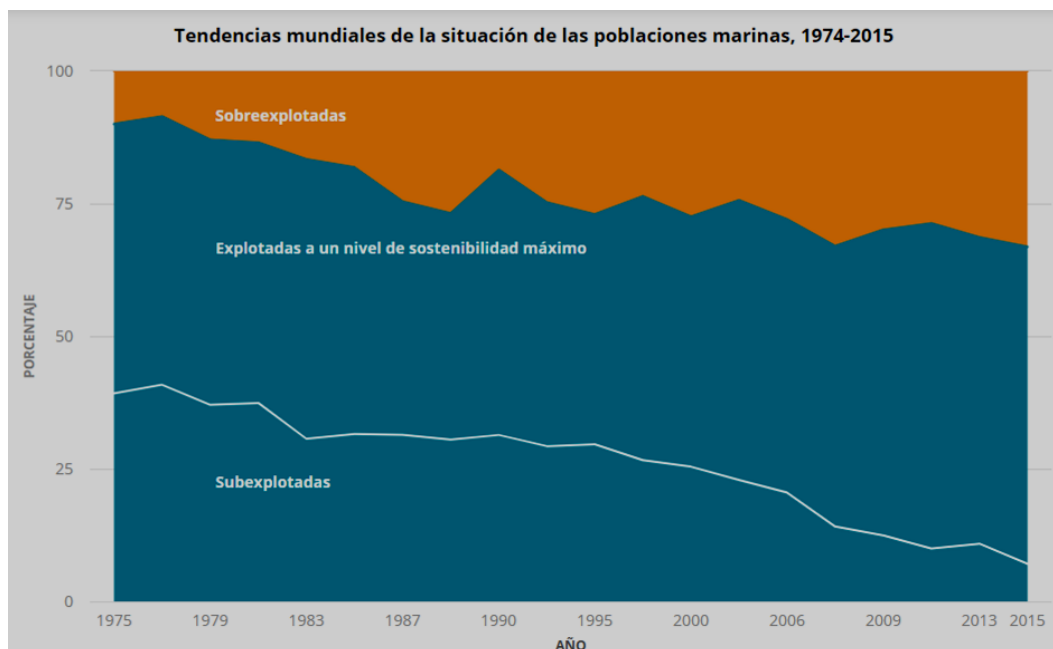


Figura 38. Tendencias mundiales de las poblaciones marinas entre 1975 y 2015 (SOFIA, 2018).



En este contexto, promover la pesca recreativa con devolución en desmedro de las modalidades extractivas aparece como una alternativa interesante para garantizar la perpetuidad de esta especie en el río Paraná, y con ello, el desarrollo del turismo nacional e internacional relacionado a la pesca de estos grandes depredadores.

Proyección del Proyecto a Futuro

El primer año de desarrollo del proyecto fue satisfactorio. Se cuenta con colaboradores en todos los sitios de pesca localizados sobre margen izquierdo, al tiempo que se estableció contacto con algunas empresas de Paraguay interesadas en colaborar. La información que estos empresarios puedan aportar servirá para determinar si Paraguay está iniciando un proceso similar al ocurrido en Argentina hace años, cuando comenzaron a incrementarse las ofertas de servicios de calidad al pescador recreativo, situación que de consolidarse posiblemente determine un predominio de esta actividad por sobre la pesca comercial en este tramo del río Paraná. En relación a los aspectos metodológicos, resulta interesante resaltar la fluida comunicación que logró establecerse con los colaboradores por WhatsApp. Esta dinámica, muy diferente a la idea original planteada que solo consideraba el empleo de planillas impresas, permitió aumentar significativamente la cantidad y calidad de la información obtenida, logrando una cobertura amplia respecto del universo de pescadores que existen en la región. Cabe mencionar, sin embargo, que la efectividad de esta metodología disminuye en Paso de la Patria, adonde llegan numerosos pescadores particulares de las ciudades de Corrientes y Resistencia, los que escapan a la posibilidad de recoger datos referidos a las capturas que realizan. Otro aspecto a considerar para mejorar las estimaciones realizadas se refiere al desarrollo de la pesca de costa. Esta modalidad es practicada por numerosos pescadores locales, para los cuales no disponemos información representativa que permita determinar el nivel de presión de pesca que ejercen sobre las poblaciones de especies blanco.

El primer ciclo de estudios permitió confirmar algunas de las presunciones con las que se inició el estudio, como ser la mayor abundancia de ejemplares de las especies migradoras aguas abajo de la represa y, en dicho tramo, el mayor desarrollo de la actividad turística en Corrientes respecto de Paraguay. Sin embargo, pudo observarse que la pesca recreativa en Paraguay permite obtener buenos niveles de captura aguas abajo de Yacyretá, evidenciando un potencial de crecimiento para la actividad que posiblemente ocurra a futuro. De igual forma, si bien la represa de Yacyretá determina que las poblaciones localizadas aguas arriba se vean sensiblemente disminuidas, los datos procedentes de Eldorado y Capitán Meza dan cuenta de la posibilidad de capturar especies blanco con relativa frecuencia, por lo que si se emplean buenas prácticas que estimulen la conservación de las poblaciones podrá continuar desarrollándose la pesca recreacional en este tramo del río.

La información obtenida permitió estimar de manera preliminar la cantidad de pescadores turistas y el número de ejemplares capturados por especie en cada localidad. Con relación a esto, y considerando que al momento de la elaboración del presente informe



se están definiendo los términos de la renovación del proyecto por un nuevo ciclo anual, se espera que durante el próximo año de trabajo se logre sumar nuevos actores colaboradores. Cabe destacar en relación a la nueva propuesta, que se propuso la implementación de un protocolo de marcación de peces, actividad que de concretarse permitirá que nuevos colaboradores se involucren con un rol aún más activo, mejorando la relación entre el equipo de trabajo y los actores vinculados a la actividad.

A continuación de la bibliografía se presenta un anexo con fotografías representativas de las actividades realizadas.



Bibliografía

Bechara, J. 2000. La Biología Pesquera como instrumento de ordenación y conservación de las pesquerías del río Paraná. Jornadas Regionales de Conservación de los Recursos Naturales. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, UNNE, Corrientes. 61 p.

Comisión Mixta Argentino-Paraguaya del Río Paraná. 1994. La Fauna Íctica del Río Paraná. COMIP, 256 pp.

Fundación Chile (2001) Informe final del proyecto “Modelo de gestión para el desarrollo de la pesca recreativa en Chile”. Financiado por el Fondo de Desarrollo e Innovación (FDI) de la Corporación de Fomento (CORFO), Santiago, Chile.

Hunt, L. (2005) Recreational fishing site choice models: insights and future opportunities. *Human Dimensions of Wildlife* 10: 153-172.

FAO. 2018. El estado mundial de la pesca y la acuicultura. Disponible en <http://www.fao.org/state-of-fisheries-aquaculture/es/>

Salz, R. & Loomis, D. (2005) Recreation specialization and anglers' attitudes towards restricted fishing areas. *Human Dimensions of Wildlife*. 10: 187-199

Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) (2008) Manual de pesca recreativa. Disponible en: http://www.sernapesca.cl/index.php?option=com_remository&Itemid=246&func=select&id=353

Shelby, L. & Vaske, J. (2007) Perceived crowding among hunters and anglers: a meta-analysis. *Human Dimensions of Wildlife* 12: 241-261.



ANEXO FOTOS

1- Lanzamiento del Proyecto Itá Ibaté: 25 de noviembre 2017



Responsables técnicos del Proyecto junto al Intendente de la localidad de Itá Ibaté en el acto de lanzamiento.



Dr. Sebastián Sánchez (Responsable técnico) junto al Director de Gestión del Tramo en el acto de lanzamiento.

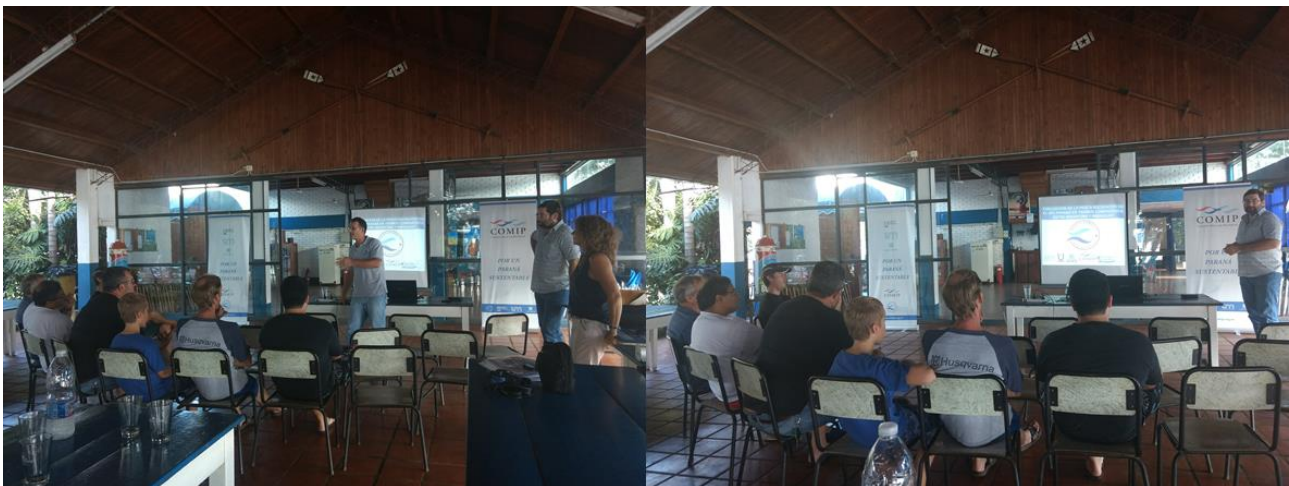


Paso de la Patria: 16 de febrero 2018



Equipo del trabajo del proyecto junto a los pescadores colaboradores en el Acto de lanzamiento en la localidad de Paso de la Patria, Corrientes, Argentina.

Eldorado: 17 de marzo 2018



Responsables técnicos de las Universidades de Corrientes y Misiones junto a los pescadores colaboradores. Eldorado, Misiones.



2- Colaboradores

Paso de la Patria



Establecimiento colaborador, Santino Pesca, con sede en Paso de la Patria, Corrientes.



Guardería de lanchas, La Candelaria, colaborador en la localidad Paso de la Patria, Corrientes.



Establecimiento de Pesca, Cabañas Don Julián, colaborador del Proyecto.



Establecimiento colaborador, Jardín del Paraná, Paso de la Patria, Corrientes.



Embarcaciones con pescadores recreativos, fin de semana en Paso de la Patria, Corrientes.



Fotografías de las capturas obtenidas de pescadores colaboradores enviadas por Whatsapp



Surubí capturado por colaboradores en la localidad de Paso de la Patria, Corrientes.



Itatí



Entrevista con un guía de Puerto Paraíso Itatí.



Establecimiento colaborador, La Regina, localizado en Itatí, Corrientes.

S. Cabral 2139. -3400- Corrientes. Tel.: 0379-4425753, int. 171 Fax: 4425753, int. 113.
e-mail: sanchez@vet.unne.edu.ar



Entrevista a un grupo de pescadores turistas en el establecimiento colaborador, La Regina.



Dorado capturado en Itatí por un pescador local que colabora activamente con el proyecto



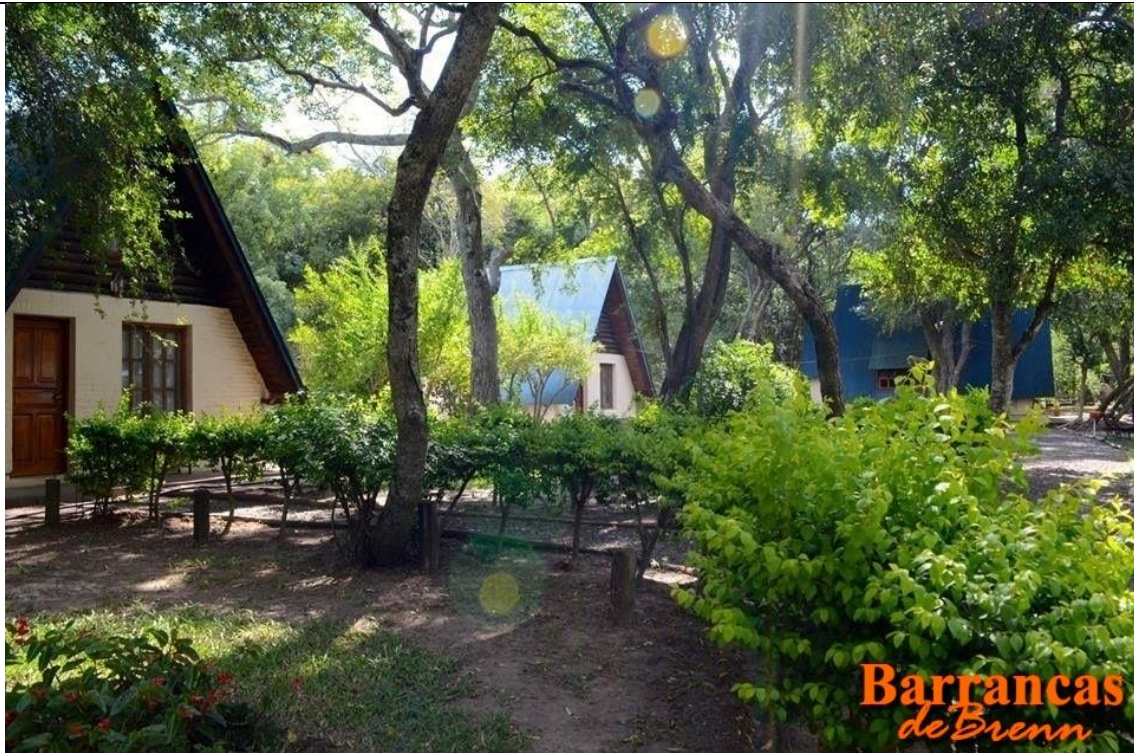
Dorado capturado por el establecimiento colaborador Cabaña del Monte, Yahapé



Itá Ibaté



Establecimiento colaborador, La Serena, Itá Ibaté, Corrientes.



Establecimiento colaborador, Barrancas de Brenn, Itá Ibaté, Corrientes.



Pescadores del establecimiento Don Vidal, Colaborador del proyecto.



Surubí capturado por un colaborador del establecimiento Jardín del Paraná.



Salida de pesca de turistas del establecimiento colaborador, El Refugio, Itá Ibaté.



Guía de pesca y pescadores colaboradores de la localidad de Itá Ibaté.





Pesca de dorado, boga, pacú y salmón en la localidad de Itá Ibaté.



Pesca de dorados en la localidad de Itá Ibaté. Fotografía enviada por Whatsapp.

Ituzaingó



Guía de pesca colaborador de la localidad de Ituzaingó, Corrientes.



Ejemplares de dorado, surubí y pacú capturados por pescadores colaboradores en Ituzaingó.



Pesca de surubí y dorado con devolución en la localidad de Ituzaingó.



Posadas



Ejemplares de diferentes especies capturadas por pescadores colaboradores en la ciudad de Posadas, Misiones.



Eldorado



Pescadores recreativos regresando de una jornada de pesca, Eldorado, Misiones.





Ejemplares de dorado y manduré capturados por colaboradores de la localidad Eldorado.



Ejemplares de boga, dorado y surubí pescados por colaboradores de Eldorado.



3- Participación en torneos de pesca



Torneo de Pesca en Kayak. Candelaria, Misiones. Febrero 2018.



Torneo de Pesca Provincial embarcado de 20 hs. Montecarlo, Misiones. Febrero 2018.



Torneo de Pesca Provincial embarcado de 20 hs. Puerto Rico, Misiones. Abril 2018.