



INFORME DE LA VISITA A YACYRETA

En respuesta a la invitación enviada por el Ing. BRAVO de la E.B.Y. se realizó el 7 de febrero de 1990 una visita a la obra, con la finalidad de observar e interiorizarnos acerca de las características de la acumulación y mortandad de los peces aguas abajo del cierre del río.

Este fenómeno se inició a comienzos de la primavera de 1989, manteniéndose con distinta intensidad, hasta la fecha de nuestra visita, que no coincidió con el momento de mayor acumulación.

Sin embargo, pudo observarse a la derecha de la sala de máquinas de la futura instalación para transferencia de peces, una importante acumulación de los mismos, que quedaban atrapados en esa zona de aguas estancadas, separada del río por una presa de enrocado que forma una barrera insalvable (Gráfico Adj.). Este recinto constituye una trampa mortal, donde los peces mueren por falta de oxígeno, consecuencia de la hacinación y putrefacción de los cadáveres.

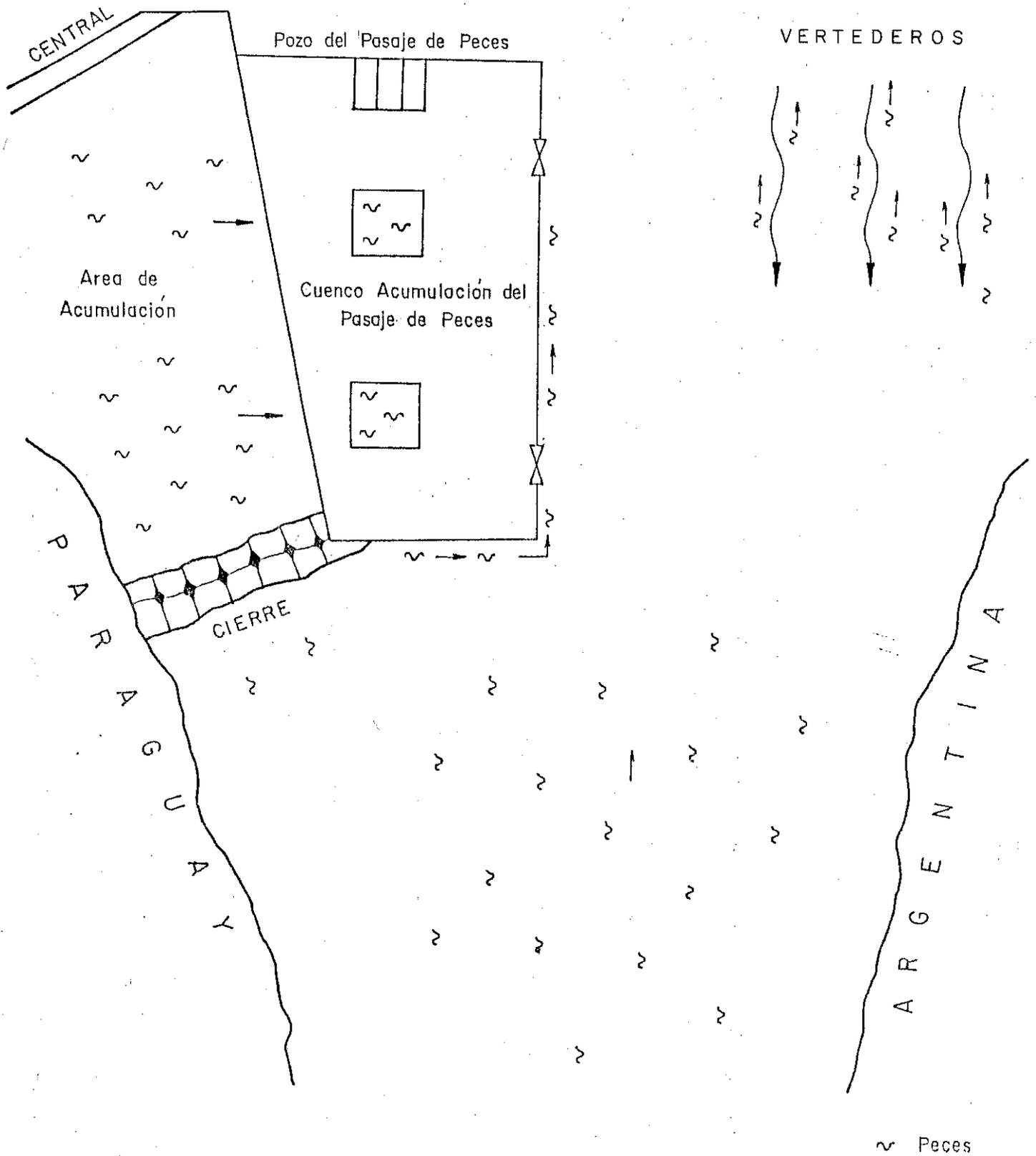
Junto al frente y costado izquierdo de la sala de máquinas y en dirección hacia los aliviaderos, se observaron peces, en particular se vieron dorados de pequeño porte, remontando y saltando contra la corriente, en ciertos puntos muy elevada, (en el orden de los 15 m/seg., comunicación personal de ingenieros en zona), en un intento desesperado por salvar el obstáculo.

De acuerdo a lo que se nos informó, la E.B.Y. ha implementado distintas medidas paliativas de la situación, y que comprenden:

1. Rescate de ejemplares.
2. Descarga de agua por una tubería con la finalidad de agregar oxígeno a la contenida en el recinto estanco.
3. Colocación de una reja fija para impedir la entrada de peces.
4. Terminación de las obras del pasaje de peces de modo de que entre en operación lo antes posible.
5. En marzo del corriente año, entraría en funcionamiento la esclusa de navegación lo que permitiría su utilización para el desplazamiento de peces.



ESQUEMA DE LA ACUMULACIÓN DE PECES
YACYRETÁ





6 En virtud de la entrada en operación de la esclusa de navegación, se ha planteado la posible adquisición de barcos pontones para el rescate de peces y su traslado aguas arriba de la presa.

CONCLUSIONES SOBRE LA ACUMULACION DE PECES

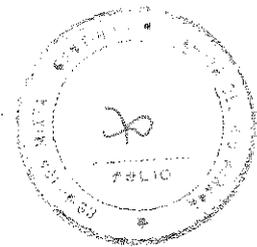
Uno de los impactos principales generado por la construcción de presas de cierre del río es la interrupción de los desplazamientos de los peces. Los desplazamientos pueden responder, básicamente, a requerimientos de alimentación y de reproducción.

En particular, este impacto adquiere relevancia cuando existen especies, que para completar su ciclo de vida, realizan migraciones obligatorias, en general de naturaleza reproductiva. Tal es el caso de un importante número de especies de los ríos de la Cuenca del Plata, entre las que se encuentran las de mayor interés humano por su importancia en la pesca comercial y deportiva (dorado, surubí, sábalo, armado, boga).

En general, cuando existen especies migratorias el impacto del cierre del río puede producir un efecto inmediato, observable y cuantificable en el corto plazo por las acumulaciones de peces que tratan de salvar el obstáculo aguas abajo de la presa, y un efecto manifiesto en el largo plazo consecuencia del cierre y modificación en las condiciones ambientales originales del tramo del río afectado, y que pueden resultar en cambios de la composición y proporción de especies de la comunidad ictica que primitivamente lo habitaba.

Ambos tipos de efectos, han sido registrados en publicaciones referidas a embalses en ríos de América Latina en que existen las mismas especies, o especies con comportamiento migratorio similar a las del río Paraná.

Cabe mencionar al respecto, el caso del proyecto Salto Grande en el río Uruguay, donde se han registrado desde el cierre del río, acumulaciones de peces aguas abajo de la presa que suelen durar dos o tres semanas durante los meses de marzo-abril y octubre-diciembre con predominancia de sábalos y dorados y en menor proporción surubí, patí y boga. En el mismo embalse, se efectuaron estudios (1980-1985) cuyos resultados indicarían variaciones en la abundancia relativa del sábalo, dorado y patí. Estos estudios prematuramente discontinuados no permiten obtener conclusiones definitivas acerca de cambios operados en la ictiofauna del embalse.



Durante el período en que se realizaron los estudios no operaron las instalaciones de transferencia de peces.

El caso de la acumulación de peces aguas abajo de la presa de Yacyretá, es el resultado del efecto inmediato del cierre del río y de desarrollo de las obras, que obstaculizan las migraciones ascendentes de una importante biomasa-ictica y para las que no fueron previstas con suficiente antelación acciones mitigadoras (período del año para el cierre del río en relación con el ciclo de las especies migradoras, entrada en funcionamiento de los pasajes u otras estructuras que pueden actuar como pasajes durante la etapa de desvío del río, evitar la formación de zonas de aguas estancas próximas a áreas con corrientes que puedan funcionar como llamada para peces, etc.).

Sin embargo, cabe destacar, que las medidas de emergencia que tomó Yacyretá para paliar la situación creada, (especialmente deplorable, con niveles de salubridad ambiental intolerables) son paliativos adecuados; y que si bien no evitarán la repetición del fenómeno, podrán atenuar sus efectos.

CONSIDERACIONES ACERCA DEL IMPACTO DE YACYRETA SOBRE LA ICTIOFAUNA.

Los aspectos relativos al impacto sobre la ictiofauna de los aprovechamientos hidráulicos del río Paraná (proyectados y en construcción), han sido planteados por COMIP en varios documentos, en el marco de su plan de Gestión Ambiental para el proyecto Corvus Christi. (1)

Cabe recordar que en este sentido, la COMIP, ha tenido un rol destacado, al ser una de las primeras Instituciones que convoca a los Organismos con competencia en la materia para analizar los tipos de instalaciones para peces, construídos y proyectados para la Cuenca del Plata, con el propósito de encontrar soluciones conjuntas e integradas a nivel de cuenca hidrográfica. (2)



Como resultado también, de sus estudios y gestiones en estos aspectos, es que los gobiernos de Paraguay y la Argentina le otorgan competencia en materia de evaluación y control de la fauna ictica en el tramo de su jurisdicción. (3) Aspecto que constituye un avance fundamental, para la protección de los recursos naturales compartidos que permitirá aplicar las políticas de manejo de la ictiofauna, concertadas bilateralmente, a un tramo importante de la cuenca del río Paraná, que contendrá, de acuerdo a la planificación de uso hidráulico de sus aguas una sucesión de embalses en cadena que resultará en una radical transformación de las condiciones ambientales originales.

Como resultado de la atribución con respecto a la fauna ictica en su tramo de competencia, que le otorgara los gobiernos y a su reiterada convocatoria al tratamiento regional de la problemática ambiental vinculada a los aprovechamientos hidráulicos, los gobiernos, a instancia de las instituciones provinciales, departamentales y nacionales competentes solicitan a la COMIP, la elaboración de un cuerpo de regulaciones mínimas para ser acordadas binacionalmente y aplicables al tramo del río Paraná bajo su jurisdicción y extensibles al río Paraguay. Documento que se encuentra actualmente en preparación y que constituirá un avance decisivo, en el tratamiento de un recurso compartido y base de futuros acuerdos binacionales para la conservación y uso racional de la ictiofauna del tramo.

En este contexto, el impacto de las obras del aprovechamiento Yacyretá sobre la ictiofauna, si bien, ocurre en un tramo del río bajo competencia de la E.B.Y., se encuentra incluido dentro del tramo de responsabilidad de la COMIP en la materia. Los resultados de las acciones que se apliquen unilateralmente en relación a la ictiofauna en Yacyretá, repercutirán y condicionarán inevitablemente la aplicación y los resultados de los programas de protección formulados por COMIP.

Urge entonces, encontrar los mecanismos para atender el impacto sobre la ictiofauna del proyecto Yacyretá en el contexto correcto, asumiendo que el mismo afectará las condiciones aguas arriba y abajo de su localización.

Si bien se pueden identificar los efectos que sobre la ictiofauna genera un aprovechamiento en particular según el tramo del río en que se encuentre, necesariamente está influido y condicionado por los vertidos de aguas arriba, los aportados por los tributarios de su área de influencia y por la ubicación y operación de otros emprendimientos aguas abajo.



La naturaleza y magnitud del impacto sobre la ictiofauna autóctona de este tipo de aprovechamiento, no se resuelve con la aplicación de una única medida. Siempre la mitigación y compensación del impacto depende de la aplicación de un conjunto de acciones, (pasajes para peces, estaciones de piscicultura, canales de desove, adecuación del hábitat, regulaciones pesqueras, áreas de reserva, etc.), y según el caso particular de que se trate, dependerá la importancia relativa de cada una o de un subconjunto de ellas.

El éxito de las medidas y acciones mitigadoras depende en gran parte de dos aspectos fundamentales. El espacial, es decir, de su aplicación a nivel de tramos importantes de la cuenca, si no pueden arbitrarse para todo el sistema hidrográfico. El temporal, cronograma de aplicación ajustado al del desarrollo de la construcción y operación del aprovechamiento. Por ello, no sólo son necesarios los estudios de anticipaciones de impactos, si no, sobre todo, el seguimiento continuo de las transformaciones que ocurren en los embalses ya formados de características similares, para contar con datos transferibles, de cierta confiabilidad.

Por lo antedicho, la incorporación a un aprovechamiento de estructuras para la protección de la ictiofauna, que demanden una erogación importante, deben ser analizados en el contexto de su utilización racional, cuando se trate de mitigar o compensar el impacto generado por la presencia de embalses en cadena.

Las instalaciones para pasaje de peces y las estaciones de piscicultura son ejemplo de lo antedicho y no deberían analizarse ni proyectarse, como es práctica usual, en forma aislada para un solo aprovechamiento. El ejemplo más notable de esto es que cada aprovechamiento proyectado en la Cuenca del Plata, en los distintos tramos que tiene jurisdicción la Argentina, se han propuesto tipos de pasajes diferentes.

Cabe aclarar que los pasajes para peces no están proyectados para la transferencia de todos los peces que se acumulan aguas abajo. La sola puesta en funcionamiento de los pasajes para peces no resuelve el problema de Yacyretá ni de ninguna presa.

En general, el criterio seguido para su construcción es de transferir especialmente durante la etapa de reproducción, un número importante de ejemplares maduros de las distintas especies, en particular las migradoras, que permitirá, conjuntamente con otras acciones que se estimen necesarias aplicar, el mantenimiento de las poblaciones aguas arriba. Cabe destacar que para que exista reproducción debe existir, aguas arriba, condiciones del medio (biotopos) adecuados, al igual que para el desarrollo de las larvas y juveniles.



De modo que, sólo deberían construirse pasajes para peces, cuando existen aguas arriba condiciones que aseguren la reproducción y desarrollo de las especies transferidas.

Ninguno de los aprovechamientos del río Paraná tiene previsto estructuras para el descenso de peces de modo que el problema no se resuelve con transferir todos los peces acumulados aguas abajo.

Esto pone en evidencia la importancia del tratamiento a nivel de tramos de la cuenca, puesto que a medida que se construyan los distintos aprovechamientos, se limitará la eficiencia de los pasajes por modificación de las condiciones ambientales de aguas arriba.

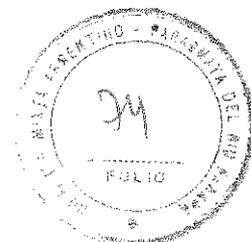
Con respecto a las estaciones de piscicultura debe diferenciarse las estaciones con objetivos de desarrollo de la pesquería regional (piscigranjas) de las estaciones para repoblamiento con objetivos de manejo conservacionista o de desarrollo pesquero de las especies en el futuro embalse.

Las primeras, en general, operan en base a especies introducidas y algunas veces con especies autóctonas cuando su tecnología de reproducción está desarrollada.

En cuanto a las estaciones para repoblamiento, cabe destacar que el nivel de avance de la tecnología de cría y desarrollo con especies autóctonas de mayor interés humano y de manejo de comunidades complejas como la del río Paraná (más de 200 especies) no es en la actualidad el adecuado para la respuesta a la problemática planteada. Existen ejemplos de estaciones sobredimensionadas, en Brasil, dedicadas al desarrollo de tecnología y con áreas de producción que constituyen una importante infraestructura subutilizada.

Por lo tanto, una adecuada concertación de objetivos entre los distintos aprovechamientos, localizados sucesivamente en una cuenca hidrográfica, permitiría construir y operar conjuntamente estaciones con un dimensionamiento optimizado, en las que en una primera etapa se aúnen recursos y esfuerzos para el desarrollo tecnológico, y que se avance en su ampliación a medida que se disponga de la tecnología necesaria.

Adicionalmente, una buena distribución de estaciones, en un tramo importante de la cuenca hidrográfica, con objetivos concertados entre los distintos aprovechamientos, facilitará la vigilancia hidrobiológica que aportaría la base de datos, integrada regionalmente, sin la cual toda propuesta de protección del recurso no tiene sustento.

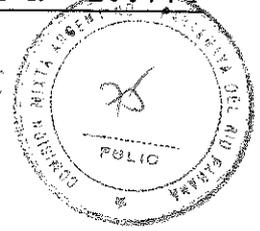


La operación de barcos pontones, que Yacyretá está estudiando y la COMIF también ha planteado como posible solución, es interesante de considerar. Estos barcos colectan peces aguas abajo y los trasladan aguas arriba por medio de las esclusas de navegación.

En todos los casos, las soluciones son de elevado costo de instalación y/o mantenimiento, lo que constituye una buena razón para que sean proyectadas para su utilización integrada y compartidas por más de un proyecto en una misma cuenca.

REFERENCIAS

- 1 - COMIF (1985) Plan de Gestión Ambiental y Salud.
COMIF (1986-87) Estudios sobre Fauna Ictica en el Area de Influencia del Aprovechamiento Corpus Christi.
COMIF (1988) La Actividad actual y futura de la COMIF en la Conservación y Desarrollo del recurso íctico en el tramo del río Paraná bajo su jurisdicción.
- 2 - COMIF (1983) Taller sobre Sistemas de Transferencias de Feces. Conclusiones y Recomendaciones.
- 3 - COMIF (1989) Declaración conjunta de los Presidentes de la Rca. del Paraguay y de la Rca. Argentina confiriendo a la COMIF competencia en la evaluación y control del recurso íctico.



SEÑOR PRESIDENTE

Elevo a su consideración y por su intermedio al Señor Delegado Paraguayo, los informes de las Licenciadas Muñoz y Boiry, referidos a la situación que respecto a la fauna íctica se presentó en Yacyretá, con motivo del cierre del río en su brazo principal.

DEPARTAMENTO TECNICO, 14 de marzo de 1990.-


ING. ARMANDO JOAQUÍN SANCHEZ GUZMAN
JEFE DEPARTAMENTO TECNICO
Comisión Mista Argentina - Paraguaya del Río Paraná

3.90

CURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE
CHACO

=====

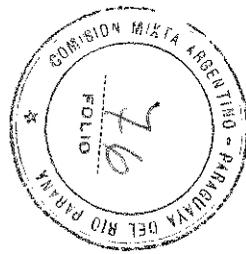
3

PARQUES Y ECOLOGIA
CHACO

DO A USTED A EFECTOS DE INVITARLE, DE ACUERDO A LO
TADO, A PARTICIPAR DE UNA REUNION DE TRABAJO LOS
DE 1990 PARA CONTINUAR ANALIZANDO LOS TERMINOS DE
BRARAN LA PROPUESTA SOBRE LOS ASPECTOS MINIMOS DE
CCA EN EL RIO PARANA Y PARAGUAY:

JIONES DE TRABAJO TENDRAN LUGAR EN LA DIRECCION DE
PCIA. DE CORRIENTES A PARTIR DE LAS 9:00, Y LA
PARTICIPARA EN LAS MISMAS EN NOMBRE DE ESTA

USTED MUY ATENTAMENTE,
NG. R. SANCHEZ SUZMAN



3.90

CURSOS NATURALES

FORMOSA

=====



FLORA

FORMOSA

FLORES

=====

NO A USTED A EFECTOS DE INVITARLE, DE ACUERDO A LO
DITADO, A PARTICIPAR DE UNA REUNION DE TRABAJO LOS
DE 1990 PARA CONTINUAR ANALIZANDO LOS TERMINOS DE
PARANAN LA PROPUESTA SOBRE LOS ASPECTOS MINIMOS DE
CA EN EL RIO PARANA Y PARAGUAY:

IONES DE TRABAJO TENDRAN LUGAR EN LA DIRECCION DE
POLA. DE CORRIENTES A PARTIR DE LAS 9:00, Y LA
PARTICIPARA EN LAS MISMAS EN NOMBRE DE ESTA

USTED MUY ATENTAMENTE.

NS. A. SANCHEZ BUZMAN



3.90

COMISION
MISIONES
FLORA

(1)

DEBO A USTED A EFECTOS DE INVITABLE, DE ACUERDO A LO
CONVITADO, A PARTICIPAR DE UNA REUNION DE TRABAJO LOS
DIAS 15 Y 16 DE ABRIL DE 1990 PARA CONTINUAR ANALIZANDO LOS TERMINOS DE
REFERENCIA PARA ELABORAR LA PROPUESTA SOBRE LOS ASPECTOS MINIMOS DE
CALIDAD PARA LA PROTECCION DEL RIO PARANA Y PARAGUAY:

LAS REUNIONES DE TRABAJO TENDRAN LUGAR EN LA DIRECCION DE
CIENCIA Y TECNOLOGIA DE CORRIENTES A PARTIR DE LAS 9:00, Y LA
PARTICIPARA EN LAS MISMAS EN NOMBRE DE ESTA

DEBO A USTED MUY ATENTAMENTE.
ING. A. SANCHEZ BUZMAN



02-04-90 10:00

ARR 02 00 10:00

M

21678COMIP AR

77171ASEP AN #OK NUY 88 05 AKI IASEP OBRA SOCIAL PROV DE

SURMOSA

INFORMO A SU NRO 4525 DOY OSL Y FUE ENTREGADO A DT. OK SOLICITO
ME INFORME DISCRIMINACION DEL INDICATIVO COMIP OK GRA AGAD

COMIP ES LA SIGLA DE

COMISION MIXTA ARGENTINO-PARAGUAYA DEL RIO PARANA

OK? OK FAVOR ME PUEDES COMPLETA R LA DIRECCION N Y T.E.

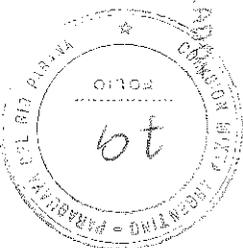
706 78 178 583,3 78 7815830

7.9.80 -4

DEPUES DE LA PALABRA DIRECCION, EL RESTO DEL MENSAJE ENTRO MUTILADO
OK NOMINA AUTORIDADES Y DIRECCION POSTAL T.E. OK ABAD

OK.

NOB PODREMOS COMUNICAR LUEGO?+OKOK HLNHLNHLNHL



0490

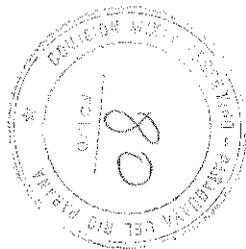
LEX NRO 033, INFORMAMOS NOMINA DE AUTORIDADES DE

E

O TECNICO:
HEZ. GUZMAN

1091 - MORENO 1257 2DO. PISO TELEFONOS:
37-6145.

DE TELEX DE RECURSOS HIDRICOS, INFORMARON QUE
TIENE, PERO SE PUEDE ENVIAR TELEX A LA DIRECC.
REGISTRE NRO. 22577-DNTTAR Y ELLOS SE ENCARGAN DE
EX DE DEFENSA CIVIL ES EL 28321-DWDC.



= 2 MAR 1967

1.90

CURSOS NATURALES
CORRIENTES

2

OO A USTED A EFECTOS DE INVITARLE, DE ACUERDO A LO
ESTADO, A PARTICIPAR DE UNA REUNION DE TRABAJO LOS
DE 1990 PARA CONTINUAR ANALIZANDO LOS TERMINOS DE
PARARAN LA PROPUESTA SOBRE LOS ASPECTOS MINIMOS DE
CA EN EL RIO PARANA Y PARAGUAY:

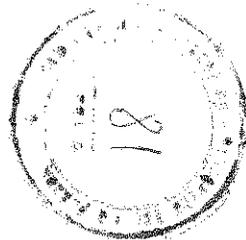
IONES DE TRABAJO TENDRAN LUGAR EN LA DIRECCION DE
PCIA. DE CORRIENTES A PARTIR DE LAS 9:00, Y LA
PARTICIPARA EN LAS MISMAS EN NOMBRE DE ESTA

A USTED MUY ATENTAMENTE.

MS. A. SANCHEZ GUZMAN
E DE DEPARTAMENTO TECNICO
A ARGENTINO-PARAGUAYA DEL RIO PARANA

2 / as entia.

BIEN?+66666





MINUTA DE REUNION

FAUNA ICTICA - PROPUUESTA DE REGULACION DEL RECURSO ICTICO

LUGAR Y FECHA : Asunción, 13 de Marzo de 1990.

Participantes : Ing. Alberto Calcagno

Ing. José A. Barboza

Lic. Estela Muñoz

Lic. Lilian Boiry

Temario : Actividades realizadas. Análisis de la Información
Estado actual del estudio
Actividades a realizar. Programa de trabajo
Próxima reunión

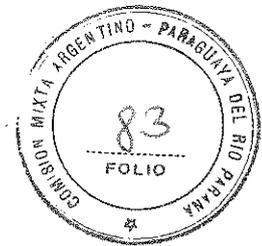
A) Actividades realizadas. Análisis de la Información.

Las Lic. Muñoz y Boiry, informaron acerca del desarrollo de las actividades y en particular sobre:

- Las reuniones de trabajo mantenidas con representantes de organismos oficiales a efectos de identificar los términos de referencia propuestos por cada país.
- La recopilación de antecedentes nacionales e internacionales en materia de normas y reglamentos aplicados a recursos icticos compartidos por más de un país y a la información bibliográfica disponible y actualizada sobre aspectos de biología pesquera de las especies de interés.

De lo expuesto se desprende, que ha habido una respuesta favorable de los organismos oficiales quienes han brindado su máxima cooperación así como toda la información para el logro de los objetivos propuestos.

En relación a la recopilación de antecedentes, se concluye que se ha hecho una amplia recopilación bibliográfica y que se continúa con la tarea, particularmente en la obtención de antecedentes semejantes de carácter internacional.



B) Estado actual del estudio

Las Lic. Boiry y Muñóz informan que la fecha, se cuenta con propuestas preliminares argentina y paraguaya, que recorren los avances en materia de:

- . las especies que serán reguladas
- . tamaño de los especímenes
- . vedas
- . reservas
- . aspectos de reciprocidad en la fiscalización

Las mismas constituyen documentos de trabajo que deberán someterse a un análisis con los organismos nacionales de cada país, previo a la elaboración de un anteproyecto de propuesta conjunta.

Paralelamente se ha analizado un Plan de Evaluación del Recurso Ictico, elaborado por las provincias argentinas. Los mismos proponen que una vez concertado con el que elaboren las autoridades competentes de Paraguay, se analice la posibilidad de efectuar a los Gobiernos una recomendación para su aplicación con la participación de las instituciones con competencia en la materia de ambos países a los tramos compartidos del río Paraná y Paraguay.

Los supervisores consideran positivo que las PROFESIONALES analicen dicho Plan para su consideración por la COMIP. No obstante tal aspecto no forma parte de los puntos sobre los cuales se ha pedido estructurar la propuesta de COMIP en acuerdo con las partes y si hace a la competencia otorgada por los Gobiernos en materia de evaluación y control. Por lo tanto sobre la base del informe de las PROFESIONALES se definirá los criterios a seguir al respecto.

Las Lic. Boiry y Muñóz informaron los puntos centrales sobre los que se continuará trabajando, para lograr una propuesta unificada.

. Tamaño de especies:

- * Diferencia entre las provincias argentinas y entre Argentina y Paraguay.
- * Criterio de medición entre las provincias argentinas y Paraguay.
- * Aplicación de un único criterio para establecer medidas mínimas permitidas para la pesca comercial y deportiva.



Vedas:

Unificar criterio sobre veda del dorado para la pesca comercial, por lo menos para el tramo del río Paraná, para el que está proyectado la construcción de embalses en cadena que producirían un impacto irreversible sobre la especie.

C) Actividades a realizar. Programa de Trabajo (Marzo-Abril)

- 1) Elaboración del informe de avance requerido en los términos de referencia del contrato.

Presentación 30 de marzo

- 2) Análisis de la propuesta de avance preliminar con los representantes técnicos de las instituciones provinciales y nacionales de Argentina con competencia en la materia (Tratamiento puntos críticos). La Lic. L. Boiry coordinará las actividades de Argentina y la Lic. E. Nuñez en Paraguay.

1a. y 2da. semana de abril

- 3) Preparación de una propuesta de avance binacional. Definición de capítulos y contenidos.

3ra. semana de abril

- 4) Reunión de Trabajo para compatibilizar propuesta de avance.

Lic. L. Boiry - Lic. E. Nuñez

24 de abril

Reunión con coordinación,

26 de abril

- 5) Envío de la propuesta a las instituciones de ambos países con competencia en la materia, 30 de abril.

Los supervisores indican que más allá de los aspectos específicos de regulación pesquera antes indicado, es interés de COMIP disponer de información para, si así lo decidiera, complementar la propuesta con aquellos otros puntos que se considere conveniente acordar entre los dos países y que hacen a la competencia asignada a la COMIP. Por lo tanto se solicita a las PROFESIONALES el análisis y explicitación de esos aspectos complementarios a partir del estudio de antecedentes similares en materia internacional que se encuentran realizando.



D) Próxima reunión

. Fecha tentativa de próxima reunión con la coordinación de la tarea: 26 de abril de 1990.

M. B. ad.

Esteban M. M. Boab

[Signature]

[Signature]