

Río Pilcomayo: ecosistemas naturales e influencia antrópica.

Estudios acerca del impacto social y ambiental de las obras de control hidráulico proyectadas en el río Pilcomayo medio¹

© Luis María de la Cruz.
Formosa, Argentina.

Nota: el presente trabajo fue elaborado en febrero de 1996; desde entonces el proyecto de la Comisión Binacional tuvo modificaciones. Actualmente (2002) la idea ha sido dejada de lado hasta nuevos estudios del desarrollo de la sedimentación sobre el terreno.

Contenido:

1. Introducción
2. El Pilcomayo y sus cauces medios
3. La localización de los pueblos indígenas en torno al Pilcomayo Medio
4. La ocupación criolla
5. Testimonios acerca del desarrollo de los bañados en los últimos cien años
6. Los impactos socioambientales del desarrollo de los bañados
7. Los proyectos de control hidráulico
8. Los impactos socioambientales del actual Proyecto de control
9. Conclusión
10. Notas
11. Apéndices y Mapas

Introducción.

Por medio del actual trabajo deseamos presentar un caso de acción antrópica cuyos móviles principales se remiten al intento de acercarse a una resolución de una centenaria problemática política y económica existente entre Argentina y Paraguay: el aprovechamiento de las aguas del río Pilcomayo.

¹ La presente investigación reúne información vertida por el autor en distintas oportunidades, a propósito de buscar alternativas para resolver la problemática que se plantea por el modo en que las obras de control hidráulico del Pilcomayo fueron diseñadas sin considerar la situación inmobiliaria de la tierra afectada.

No es nuestro deseo hacer una crítica a las obras de ingeniería proyectadas; sino, antes bien, contribuir con una reflexión transdisciplinaria para la búsqueda de soluciones alternativas a las posibles consecuencias ambientales y socioantropológicas que puede traer aparejada su implementación.

En apretada y esquemática síntesis, obligada por el carácter de esta exposición, trataremos de mostrar cómo se fue dando a lo largo de la historia una fuerte interrelación entre el flujo de agua que nos ocupa hoy y los pueblos indígenas y criollos que habitan en sus costas.

1 ***El Pilcomayo y sus cauces medios***

El fenómeno que actualmente vivimos en el área Pilcomayo, con sus caprichosos cambios de cauce y deseos de inundar todo, creando, de paso, conflictos de soberanía fluvial² entre tres países vecinos, no es nuevo.

Basándonos en material cartográfico del I.G.M., en imágenes satelitales LANDSAT de la región, correspondientes a los años 1989, Julio de 1993 y Mayo de 1994, en imágenes aerofotográficas de Octubre y Noviembre de 1995; así como en relevamientos topográficos propios, hemos elaborado la carta que usamos de base. En ella se ve la complejidad del Subsistema hídrico del Pilcomayo Medio, desde el paralelo de 22 grados sur, hasta los orígenes del Bañado La Estrella. En la plantilla basada en las imágenes satelitales se observa la localización de los desbordes actuales y las extensiones bañadas en un trayecto de aproximadamente cien km. Sobre la misma se han proyectado las propiedades inmobiliarias del área afectada en los departamentos de Ramón Lista y Bermejo, de acuerdo a la información suministrada por la Dirección Provincial de Catastro. Esta misma proyección la hemos hecho en escala detallada en el Plano Hidrográfico.

La gran cantidad de paleocauces observables, que se reflejan sobre terreno en madrejones, cañadas, medialunas, campos altos de pastizales y peladeras³, nos da la idea de que el río Pilcomayo, sin dudas, no es sólo aquel fenómeno geográfico que conocemos erróneamente como límite internacional⁴.

². Hablamos de "Soberanía Fluvial" ya que no se trata de una cuestión que afecta a los límites internacionales. Éstos están definidos sobre terreno por medio de mojones o torretas metálicas, habiéndose tomado al río sólo como referencia inicial durante los trabajos de la Comisión Internacional de Límites. Por "Soberanía Fluvial" entendemos los derechos de utilización de las aguas fluviales. La desviación del Pilcomayo conlleva a que uno de los dos países linderos haga aprovechamiento exclusivo de las aguas y su pérdida de cauce, a que Bolivia haga uso privilegiado de este recurso hídrico.

³ Todos estos, fieles testigos de terrenos de suaves pendientes (entre el 0 y 3 %), de anegamiento ocasional a frecuente. En el caso de los peladeras de origen fluvial, con fuerte erosión y alta salinidad o sodicidad. (Véase Nadir y Chafatinos: Los Suelos del NOA , UNSA, Salta, 1990).

⁴ Para una comprensión de la realidad de los límites entre Argentina y Paraguay se debe consultar la documentación elaborada por la Comisión Mixta de Límites Paraguayo-Argentina (Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, Comisiones Argentinas Demarcadoras de Límites: Antecedentes históricos y Geográficos que sirvieron de base para (continúa en página siguiente)

La conducta hídrica caracterizada por los desbordes y alteraciones significativas del cauce, en ciclos mayores a cien años⁵, hace de esta región un nicho ecológico y humano peculiar, en el Gran Chaco. Esto ayuda a reconceptualizar al área, vista siempre como una "monótona llanura", como "vasta diversidad".

2 *La localización de los pueblos indígenas en torno al Pilcomayo Medio*

Los grupos humanos que habitan en las tierra chaqueñas bañadas por las aguas provenientes del Pilcomayo medio, forman parte de un gran sistema geográfico-humano en el que el factor hídrico es determinante. Allí desarrollan sus vidas e intentan conducir sus destinos.

De especial interés nos resulta el comportamiento ocupacional de los grupos indígenas, respecto al río mencionado. Es mi intención compartir algunas observaciones que creemos relevantes, hechas junto con la gente que habita estas costas en el territorio argentino (desde el paralelo de 22 grados de latitud Sur, hasta el área correspondiente a lo que fuera otrora los comienzos del Bañado La Estrella).

La incidencia de los ríos sobre los pueblos, no se limita a su valor geográfico. Se trata de un elemento básico, partiendo del hecho de ser fuente de recursos económicos y simbólicos, en el proceso de ocupación y aprovechamiento de sitios y territorios; así como en el desarrollo de un concepto propio y peculiar de territorialidad. Tiñe de características particulares a las relaciones intragrupales, intergrupales e interétnicas; definiendo la existencia de rivalidades y alianzas. Éstas se traducen en las guerras, las fiestas, los juegos, los intercambios matrimoniales, los intercambios económicos; en las alteraciones en el mantenimiento de las líneas de autoridad, en la apropiación de poderes y potencialidades no humanas ... en fin, en todos los órdenes de la vida.

Localización actual de los grupos indígenas

Desde aproximadamente la segunda década de este siglo, los grupos indígenas del Oeste formoseño, Noroeste chaqueño y del chaco salteño ocupan las áreas donde aún podemos hallarlos. De acuerdo a los testimonios de las expediciones militares y colonizadoras de fines del siglo XIX y principios del presente, dan muestra de que las variaciones en la ocupación del

dar solución definitiva a los límites entre las Repúblicas Argentina y Del Paraguay en el Río Pilcomayo. IGM, Buenos Aires, 1956.)

⁵ Es una estimación de acuerdo a las informaciones históricas que tenemos. Lamentablemente no se han desarrollado o dado a conocer, hasta ahora, estudios geológicos de suelo y subsuelo, de suficiente envergadura en la región del Pilcomayo, que puedan aportar datos para el conocimiento de los ciclos hídricos. Es muy probable que, debido a las acciones antrópicas en la zona más afectada por lluvias y deshielos (deforestaciones principalmente) el volumen de los sedimentos sea mayor hoy que hace cien años; por lo que los ciclos podrían ser más cortos.

territorio han sido mínimas en cuanto a la longitud y condicionadas por el movimiento de las aguas, en cuanto a la latitud

El discurso de indigenismo de la última década, ha defendido a estos territorios como "Las Tierras de los Ancestros", "Tierras Ancestrales" o "Tierras Tradicionales". A partir de ese concepto incuestionado, se iniciaron los reclamos y reivindicaciones de los derechos indígenas sobre la tierra. Tal pensamiento, con el que de alguna manera disentimos, no es errado si se lo mide en los términos de la tradición oral de las generaciones de este siglo, y en función de que, efectivamente, los indígenas, no importa el grupo de pertenencia, eran hacia 1900 los únicos ocupantes de la mayor parte de esos territorios.

Economía indígena y ocupación del territorio.

La actual localización de los poblados indígenas ribereños se relaciona con la preeminencia de su economía pescadora y con los procesos históricos emergentes de la misionalización y la colonización. Las siguientes características económicas se vinculan a la cuestión del Pilcomayo:

1. Economías cazadoras, pescadoras y recolectoras.
2. Localización de los grupos indígenas pescadores en torno al río, bañados y lagunas derivadas de inundación, para la provisión permanente de pescado.
3. Fundamental importancia de los salmónidos y otras especies migratorias en la actual economía de los pueblos indígenas de las costas del Pilcomayo y sus bañados.

. Valor económico en las costas salteñas: venta y consumo. (Calculamos un mínimo de aproximadamente un Kg. de pescado por día por persona, durante siete meses: 630 toneladas de pescado anual).

. Valor económico en las costas de Formosa: consumo. (Cálculo similar al anterior: 600 toneladas de pescado anual).

Relocalizaciones y asentamientos semisedentarios:

Durante el presente siglo, la ocupación territorial indígena se ha caracterizado por una tendencia hacia la reconceptualización de la **localización**. Se puede pensar que la aparente adopción de criterios semisedentarios, pudo tener como principales factores los siguientes:

1. La concentración en Misiones protestantes y católicas, en busca de variados recursos y seguridad ante las presiones colonizadoras y militares.
- 2.. La concentración obligatoria en Reducciones civiles y militares, con regímenes de trabajo.

3. La concentración en centros urbanos zonales, en busca de recursos diversos, no aportados por las misiones.
4. Fuertes influencias por la implantación de escuelas y centros de salud no itinerantes, vistos como un modo de acceso a los bienes deseados, inherentes a la cultura dominante, con la consecuente presión para la formación de un concepto semisedentario de localización.

3 *Proceso de ocupación criolla*

La ocupación de habitantes no autóctonos (criollos) puede periodizarse a lo largo de este siglo, muy breve y sintéticamente, de la siguiente manera:

1. Últimos años del siglo XIX y primeros de este siglo: Ocupación de área por ganaderos marginales aislados.
2. A partir de 1904: Colonización organizada y dirigida por Domingo Astrada (Colonias Buenaventura y General Güemes).
3. Década del '30: La disminución del potencial ganadero por la paulatina pérdida de pastizales, posiblemente por sobrepastoreo; las inundaciones que destruyeron el, en ese entonces desarrollado, pueblo de Puerto Irigoyen y la fundación de los pueblos en torno a las estaciones del reciente ferrocarril nacional; produjeron en conjunto e individualmente una fuerte tendencia migratoria a Ingeniero Juárez.
4. El desarrollo de la explotación forestal devuelve pobladores a las zonas rurales y continúa la llegada de ganaderos marginales por las pérdidas de campos del Oeste y del Sur.
5. Reocupación entre las décadas del 70 y 80 (crecimiento de centros urbanos zonales: Mosconi-Chorro y El Potrillo en Formosa; Santa Victoria, en Salta), vinculado con los acontecimientos políticos, la fundación de escuelas y centros sanitarios y el desarrollo en la política de asentamiento de fuerzas de frontera (Gendarmería Nacional).

Bases de la economía criolla del Pilcomayo

Los orígenes de la economía de esta población se ven en las motivaciones que llevaron a la ocupación de áreas tan vastas como desoladas. Los procesos señalados anteriormente condujeron a la pérdida de los grandes pastizales⁶, con la concomitante disminución del potencial económico

⁶ Basta sólo confrontar los relatos de los expedicionarios Astrada, Asp, Paz Guillén, Ibazeta, Thouar, etc., donde se refieren a las grandes y valiosas llanuras de pastos vírgenes; con los larguísimos arenales y "peladares" que (continúa en página siguiente)

y el empobrecimiento del sector poblacional. Hoy la economía criolla se puede tipificar de la siguiente manera:

1. Ganadería de subsistencia.
 - . Ganado menor;
 - . Ganado mayor, hasta 50 o 60 animales por familia.
2. Cuidado y cría de ganado bovino de ganaderos de mayor potencial económico, aprovechando los pastos del bañado ("ganadería al partir"). En general los ganaderos referidos viven en los centros urbanos o se trata de ganado del Paraguay, traído por los beneficios que aportan los bañados (fenómeno que se da hasta 1994).
3. Cortadores de madera trabajando para aserraderos de los pueblos próximos al ferrocarril (en muchas oportunidades, actividades furtivas).

4 *Testimonios acerca del desarrollo de los bañados en los últimos cien años.*

El estudio detenido de la toponimia de los distintos grupos indígenas nos va marcando etapas importantes y significativas en la ocupación territorial.

En nuestras investigaciones comunitarias⁷, hemos encontrado varios momentos en la historia de los cauces y no cauces de esta corriente hídrica (tal vez, apenas drenaje de los deshielos y profusas lluvias montañosas y serranas, hacia el mar).

1. *Testimonios de los Toba de Monte Carmelo (Salta).*

En un tiempo no definido, pero recordado por los más ancianos (posiblemente por sus padres), no existía el río como lo conocemos hoy.

Cada año se bañada la zona en época de las grandes lluvias (verano). La gente tenía que ir a los lugares altos. Luego de algunas semanas, se escurría el agua por las cañadas y se podía volver al campo. Habían muchas cañadas que llevaban el agua.

caracterizan hoy esa región; para darnos cuenta de la enorme pérdida provocada por una mala administración y control de un área que hoy sabemos tan frágil como desafiante.

⁷ Metodológicamente distinguimos Investigación Comunitaria de Investigación Participativa, por el hecho de que la primera parte de una preocupación del grupo humano que convoca al investigador a que se hallen alternativas y salidas al fenómeno que se espera abordar. El abordaje, por otro lado, se hace desde el grupo mismo, estando el investigador inserto en él y participando, a la vez, como objeto del desarrollo de la investigación. Epistemológicamente, estamos hablando de la ruptura de la distancia sujeto-objeto, lo que obliga al replanteo permanente del plano de aproximación a la cuestión convocante.

En un momento apareció "el chorro" (salto de agua⁸) y en ese tiempo el agua del bañado comenzó a escurrirse por ahí. Con ese "chorro" se formó el río Pilcomayo que conocemos hoy.

Estos testimonios, citados apenas por referencia, pueden confrontarse con los informes del geógrafo francés Artur Thouar (Expedición Boliviana de 1883).

2. **Testimonio de los Mataco Carmeños (Formosa).**

Antiguamente el río corría por la cañada de Nacif (Rosillo-Herrán). "Nuestros abuelos vivían ahí, pescaban ahí". Eso era hace mucho tiempo.

Entre los grupos mataco carmeños (*/lökotas/*), no existen testimonios de la existencia de un cauce por el norte. Ciertas evidencias lingüísticas nos hacen pensar que posiblemente estos grupos tengan relación con los del Bermejo y sus testimonios estén vinculados con las migraciones estacionales al "otro río" (fenómeno frecuente varias veces testimoniado⁹), el cual, al alejarse hacia el norte, tal vez dejó cañadas con corriente suficiente como para satisfacer sus requerimientos.

3. **Testimonio de los Toba de Sombrero Negro (Formosa).**

Antes de que el río corriera por el Paraguay, su cauce era la cañada de Nacif (Rosillo-Herrán). Ahí vivían.

Después se fue para lo que hoy es el lado paraguayo. Tres cauces hubo allí. Ahí vivían, siempre conservando la lateralidad sur-suroeste (sólo se incursionaba del otro lado, por la presencia de grupos enemigos).

Después "se hizo" el río en Sombrero Negro. Ahí vivían, "de este lado. Le quitamos ese pedazo de tierra a los mataquitos porque el río antes estaba más al norte" (mataco carmeños).

Se pueden confrontar estas referencias con los datos etnográficos de la expedición de Domingo Astrada.

⁸. Puede confrontarse con lo señalado por Thouar, Campos y Paz Guillén, acerca de "los saltos de Patiño" (ver apéndice de testimonios históricos). El fenómeno también fue estudiado por Cordini (Op.cit., pp.52-58).

⁹ Véase, Luis María de la Cruz, La presencia nivaklé (Chulupí) en el territorio formoseño. Contribución a la etnohistoria de Formosa. En: *Hacia una nueva carta étnica del Gran Chaco. CHACO II.* Páginas 87-106. Edición del Centro del Hombre Antiguo Chaqueño (CHACO). Las Lomitas-Buenos Aires, Argentina. 1991.

4. Testimonio de los Chorote de La Merced Nueva (Salta).

Antes, la tierra comprendida entre las cañadas argentinas y el cauce actual eran tierras Chorote. El río corría hacia el Oeste, por la Cañada del Ñato (Salta). Los mataco vivían al otro lado y a los montaraces no los conocían.

Luego el río cambió de curso y esta tierra fue ocupada por los mataco que vivían al otro lado. Algunos Chorote mantenían sus ocupaciones, quedando en la margen sur, tal como los hallara Astrada al recorrer la región. Otros se corrieron con el río y "quedaron en Bolivia".

Después aparecieron los montaraces en la Cañada del Ñato (Salta). No saben de dónde vienen.

5. Relocalizaciones de los *wichi*

La localización de los mataco montaraces a lo largo de las cañadas subsidiarias de la del Ñato (Salta), se da posteriormente al cambio de cauce del río. Los grupos que viven en Formosa (desde Gral. Mosconi-Chorro hasta Quebracho) se localizaron entre fines del siglo pasado y principios de este siglo, buscando nuevas áreas de recorrido; tal vez presionados desde el sur, por la ocupación ganadera del Bermejo. Los grupos salteños reconocen sus áreas de recorrido en el interior del territorio (hinterland), en la franja media entre la zona serrana y las mencionadas cañadas.

6. 1903 Expedición de Astrada.

Domingo Astrada encuentra la confluencia entre lo que se conocía como Cauce del Pilcomayo y el arroyo Ferreyra, descubierto por un suboficial de la expedición de Ibazeta, en 1883¹⁰. El río corría por el Ferreyra, habiendo dejado sólo bañados en el cauce tomado anteriormente como principal.

Según los testimonios del colonizador y de su asistente técnico, Otto Asp, el cambio de curso era evidentemente muy reciente¹¹. Los grupos mataco aliados al cacique Salteño

¹⁰ Amerlan, Albert: La Expedición más reciente al Pilcomayo (1883), in Globus:

"El conocimiento geográfico ha sido enriquecido por los siguientes establecimientos: Las ramificaciones del Pilcomayo, el Caiza, el Jacuiva y el Itiyuro se vuelven a reunir más tarde y forman el arroyo Solá, con el cual corre casi paralelo por un largo trayecto otro canal con el nombre Mayor Ferreyra, hasta que van acercándose cada vez más al otro y forman al unirse el río Roca, el que más hacia el Sudeste desemboca probablemente en el Pilcomayo."

¹¹ Creemos que es de importancia citar, in extenso, el relato del ingeniero Otto Asp (Expedición Al Pilcomayo. 27/3-6/10/1903. Anales del Ministerio de Agricultura. Buenos Aires, Argentina):

* La expedición cruza el Ferreira y sigue por el Norte.

"Junio 24- [...] Salteño y alguno de los suyos prometían acompañarnos hasta la orilla opuesta del arroyo Ferreira, donde dicen que pasa un buen camino. Como estamos sumamente interesados en conocer el terreno entre ese brazo del Pilcomayo y el principal que está más al norte, aceptamos."

(continúa en página siguiente)

(Mataco del Pilcomayo) y Toba de los caciques Santiago y Negro, ocupaban la margen sudoeste del cauce principal pasando libremente de un lado a otro del Ferreyra. Los grupos Chulupí ocupaban prioritariamente la banda noreste del cauce viejo y ya estaban avanzando hacia las tierras bañadas, en busca del nuevo cauce del río.

7. 1976.

Las inundaciones hacen desaparecer todos los poblados desde Guadalcázar-Fortín Soledad, hasta Misión El Carmen. Desaparece el cauce y se registra un proceso de "taponamientos" (retroceso de los bañados por colmatación de sedimentos en el cauce),

"Junio 25- [...] El arroyo es bastante ancho y su corriente rápida; pero su profundidad no es bastante para obligarnos a bajar de nuestras mulas. Ya se por otras personas, que el Pilcomayo ha dejado su antiguo cauce para correr todo por el Ferreira que antes no era sino una zanja insignificante. [...]"

* Asp busca la horqueta del Ferreira y Pilcomayo.

"Junio 25- [...] Después de haber vuelto al campamento decidimos que mañana 12 hombres, mi ayudante y yo iríamos a la antigua orqueta donde se divide el Pilcomayo en sus dos brazos."

"Junio 26- [...] El camino se inclina siempre hacia el Noroeste. Al Este se ven «bobadales» [...] Nuestra ruta se encuentra de pronto obstruida por una gran zanja. Imposible costearla por el lado del monte, pues los quebrachos y duraznillos son demasiado tupidos [...]. Pero del lado de Ferreira está enlamada y nos permite pasarl. Del otro lado de la zanja encontramos una infinidad de otras más pequeñas. [...] Desviando al Este atravesamos un monte y andando al Noroeste una pradera magnífica cubierta de cimbol y después en su mayor parte de pasto de bañado. [...] página 13] El terreno del lado de Ferreira, es más bajo que del lado del Pilcomayo, lo que explica en parte que las aguas del Pilcomayo hayan venido a las del Ferreira. [...]"

"Junio 27- Salimos a las ocho en dirección al Sud-Oeste, pero nos encontramos entre una cantidad de zanjas inmensas que se asemejan a una red cuyas mallas se hallan separadas por bobadales tupidos. Caminamos en zig-zag, siempre en dirección Sud-Oeste, para encontrar el arroyo Ferreira, que corre ahora de Norte a Sud. No podemos seguir más adelante a causa de un monte que sigue el curso de Ferreira. Desde las 11 hasta casi las 5 [...] no hacemos más que una legua. Por fin llegamos a una especie de playa que interrumpe las barrancas altas del Ferreira. De repente se abre al Este un valle de media cuadra de ancho, la antigua cuenca del Pilcomayo. Nos extrañamos en un principio encontrarla al mismo nivel que lo demás: pero me acordé con que facilidad increíble se enlanan los arroyos en el Chaco para formar «madrejones» [...]. Por lo demás varios signos no me dejaron duda de ello. Así la barranca que obstruía la antigua cuenca del Pilcomayo muestra un origen del todo reciente mientras que las otras partes de la barranca están cubiertas de vegetación. La antigua cuenca se encuentra bordeada por los dos lados por hileras de sauces que demuestran sin ninguna duda que por allí corría el agua. Por último el suelo mismo de la cuenca está cubierto por un sin número de pequeños bobos de 20 centímetros, y este árbol no crece sino en un terreno que ha sido regado por el agua corriente. En el Alto Chaco todo el mundo llama al brazo derecho (Sud) Ferreira, y reserva el nombre de Pilcomayo al brazo izquierdo (Norte)."

* Asp recorre el cauce norte del Pilcomayo.

"Junio 28- [...] A una legua de la orqueta, el terreno baja tres o cuatro metros; mientras el cauce del río se encausa por una concavidad pronunciada. Pasamos numerosas plantaciones de sorgho y zapallos hechas por los indios, de los cuales no vemos, sin embargo, sino rastros escasos. [...] página 14] A tres leguas de la orqueta, el lecho del río parece cerrado por un bobadal. Al principio el camino es bastante transitible, pero a medida que uno se interna pasa lo contrario. [...] Todo ese terreno donde no se encuentra sino de vez en cuando rastros del lecho del río y que se extiende tanto del lado de la República Argentina, como del Paraguay, me parece ser lo que queda del lago Patiño. Salteño me habló de sus cultivos en las islas; entiende por isla el terreno situado entre los dos brazos del río [...]. Llegamos a una zanja que es probablemente la misma de la cual ya he hablado [ver página 13], y que corre ahora con dirección al S.E., después de haber hecho un ángulo de 90° con su dirección primitiva."

cuyos antecedentes eran ya conocidos desde la década del 40¹². Esto nos lleva hasta el día de hoy, con el bañado a la altura de Santa Teresa.

Los grupos indígenas del territorio argentino se ubican en la banda sur de los bañados y los Nivaklé, del Paraguay, en la banda norte. Existen tierras libres al norte, en territorio argentino, pero sólo incursionan esporádicamente, manteniendo su lateralidad tradicional respecto al agua.

5 *Impactos socioambientales del desarrollo de los bañados*

La conducta del río, provocando desbordes por la colmatación de su cauce, elevando la altura de su lecho, y formando extensos bañados semipermanentes y en parte permanentes, de acuerdo a los desniveles del terreno, el caudal en épocas de lluvia y las posibilidades de escurrimiento hacia el sur-sureste, se ha tornado en una constante en los últimos años. Somos testigos de una importante etapa en los ciclos del Gran Chaco. Como tales, nos es lícito destacar algunas de las maneras en que impacta sobre las regiones que inunda y las que seca con su alejamiento.

1. Desarrollo de nuevos nichos ecológicos húmedos en áreas secas.
2. Desecación y salinización de antiguas áreas húmedas dejadas de irrigar (v.g., zona de Laguna Escalante, Laguna de los Pájaros, norte de Estero Patiño).
3. Relocalización de la población indígena y criolla.
4. Modificación de las economías autóctonas
Cuando "baña":
 - . Pesca de bañados
 - . Incremento de la recolección de huevos y aves de bañado.
 - . Incremento de recursos de caza para subsistencia.
 - . Aumento en las posibilidades de desarrollo de la ganadería de subsistencia.
 - . Mayor afluencia de "ganado al partir".
- Cuando "se aleja":
 - . Perdida de potencial económico de la región.
 - . Despoblamiento.

¹². El fenómeno ha sido estudiado magistralmente por el Dr. Rafael Cordini, a propósito de su participación en las investigaciones que realizara entre 1941 y 1943 la Comisión Mixta de Límites Paraguayo-Argentina. Ver: CORDINI, RAFAEL; Los Ríos Pilcomayo en la Región del Patiño, Secretaría de Industria y Comercio, Dirección de Minas y Geología. Anales I (No. 22 -S.I.C.); Buenos Aires, 1947.

El subsistema Pilcomayo medio como problema

Como mencionamos, el río Pilcomayo medio ha demostrado, en los últimos 25 años, un comportamiento de acelerados y continuos retrocesos, provocados por la colmatación de su cauce. Este fenómeno lo lleva a su progresiva desaparición como flujo de agua encauzado. Tal realidad no es nueva, estando testimoniada por los expedicionarios de principios de siglo y por los indígenas que ocupan tradicionalmente la región; pudiendo ser corroborada con estudios de hidrogeomorfología y topografía, tanto sobre terreno como con ayuda de tecnología digital.

Si bien, como mencionamos, el carácter divagante de este río no es de hoy, posiblemente una de las causas principales de la colmatación acelerada en los últimos años, sea el aumento de los sedimentos procedentes de la alta cuenca, debido a las deforestaciones constatables en aquella región de Bolivia (acciones antrópicas, éstas, que interfieren en el natural desarrollo hidrogeológico del chaco).

Dado que existe población indígena y criolla sedentarizada, productores ganaderos y propiedades privadas en ambas márgenes de lo que fuera el cauce del Pilcomayo, desde 1903 hasta 1976, se torna difícil pensar en que "debe dejarse a la naturaleza hacer su trabajo". Zonas de alta capacidad productiva (tanto desde el punto de vista del mercado, como de las actividades tradicionales indígenas y criollas) pueden tornarse en desiertos y "peladares" como consecuencia del desplazamiento del agua en unos pocos kilómetros. Por otra parte, otras acciones del hombre sobre el cauce, en los últimos dieciocho años, han acelerado o favorecido el actual progreso de los acontecimientos.

Debido a que en el presente:

- la población está asentada en lugares fijos, con infraestructura urbana básica,
- las tierras se hallan demarcadas y la mayoría en régimen de propiedad privada,
- se trata de un área de frontera internacional;

no es posible proyectar acciones y movilizaciones humanas de acuerdo a los cambios del curso de las aguas, como hubiera sido la respuesta hace cien años.

6 Proyectos de Control Hídrico

Sin embargo, no fue inicialmente la situación humana la que movilizó los intereses de los dos gobiernos. La necesidad de que ambos países pudieran aprovechar económicamente este recurso hídrico, en forma equitativa y estable, sin menoscabo significativo de caudales, disminuyendo el riesgo de pérdidas por la divagación de las aguas, llevó al diseño del presente proyecto.

1. Antecedentes.

Las intenciones de controlar el avance de los bañados y mantener estable el cauce del río, no son nuevas. Sin remitirnos a los proyectos de canalización de principios de siglo, mencionaremos aquellos que vemos como significativos y más próximos antecedentes de la actual obra en desarrollo.

- * Década del 40: Proyecto Laguna La Bella

Los actuales proyectos de control hídrico hallan parte de sus antecedentes en el antiguo proyecto de control y derivación de aguas internacionales por medio de un canal, en la Laguna La Bella, descripto por Cordini¹³ y la Comisión Mixta Demarcadora de Límites (al norte de las localidades de Las Lomitas-Pozo del Tigre). Consistía en una extensa barrera que rodeaba una zona de lagunas, con protectores laterales para evitar la dispersión de las aguas en un área muy extensa. Un vertedero aportaba la totalidad de las aguas de rebalse hacia un canal que constituiría el límite internacional (la única línea recta en el límite internacional sobre el Pilcomayo, entre Argentina y Paraguay)

- * Década del 70.

Con intervención de expertos de PNUD-OEA, se proyecta una canalización de las aguas de desborde, derivando caudales similares a Argentina y Paraguay por medio de dos canales paralelos que desaguarian en el Bañado La Estrella y Estero Patiño respectivamente. Constituye un importante antecedente del Proyecto Pantalón.

- * 1981: Control de desbordes en Chañar Bayo (Argentina)

Control de desbordes hacia el lado argentino, provocados por un canal artificial realizado en la zona de Chañar Bayo..

Intento de control con la implementación de canal hacia el lado paraguayo, conectando con las cañadas próximas.

- * 1989-1993: Control de distribución de aguas de bañado en Tucumancito (Argentina-Paraguay)

Canalización de aguas según la técnica conocida en la zona como de "Espina de Pescado" ("Proyecto Pantalón".)

¹³ Véanse gráficos del material de Cordini (op. cit., Anexos), sobre la mencionada laguna y el trazado proyectado de la barrera de contención, en la documentación gráfica de la Comisión Mixta de Límites Paraguayo-Argentina (op. cit., Anexos Gráficos y Cartográficos).

2. Sistema de Control y Distribución de aguas por medio de un sistema interceptor

Los actuales sistemas de control proyectados se asemejan en su planteo teórico, mucho al Proyecto de Laguna La Bella. La actual área de inundación prevista es de tierras con ondulaciones dadas por cañadas y bajos paralelos al antiguo cauce del río, sin presencia de áreas considerablemente más altas cercanas. Esto implica la necesidad de colocar un extenso albardón lateral para evitar la pérdida de control sobre el derramamiento de las aguas. Un aspecto importante del proyecto es el control y distribución de los sedimentos, que se espera hacer desde la zona de los canales, casi cuarenta kilómetros antes del dique interceptor. Otro es la distribución equitativa de las aguas por medio de un sistema hidroequilibrante y la presencia de dos conjuntos de bocas de distribución, por medio de vertederos y alcantarillas, con control de aguas a varios niveles. Las aguas derivadas se canalizarán por medio de las cañadas existentes aguas abajo y las áreas de baño actuales.

Objetivo de la obra¹⁴

Las obras tienen carácter de emergencia, hasta tanto hayan posibilidades de solucionar el problema de la erosión en la cuenca alta. Su doble finalidad es:

1. Distribución equitativa de caudales entre ambos países,
2. Atenuar el retrocesos del cauce del río.

Descripción breve de la obra¹⁵

Para alcanzar esos objetivos se diseña un Sistema de Control que abarca:

Obras definitivas:

Terraplén (dique) distribuidor transversal al eje del cauce ya colmatado (de contención), de unos 25 km de longitud, altura media de 4 m (de acuerdo a los estudios topográficos de niveles que faltan), ancho de coronación de 5 m y taludes de 1:2,5; ubicado a unos 40 km aguas abajo de los actuales canales de derivación.

Sistema de control de caudales consistente en

dos vertederos de 1 km de longitud cada uno para controlar los caudales de crecidas máximas (caudales mayores, hasta 8000 m³/s)

¹⁴ Seguimos acá a Comisión Europea, Relaciones Económicas Exteriores: Estudio del Impacto Ambiental del Dique de Distribución sobre el Río Pilcomayo situado entre los Departamentos de Boquerón (Paraguay) y Ramón Lista (Argentina), Vol I (Memoria y Planos), Agosto 1995. Pág. 2.

¹⁵ ibidem, y página 14.

dos vertederos de 50 metros de ancho cada uno para el control de caudales de las crecidas medias (hasta $100 \text{ m}^3/\text{s}$)

dos alcantarillas de dos metros de altura para distribuir los caudales mínimos (entre 25 y $30 \text{ m}^3/\text{s}$).

Diques laterales que unirán zonas relativamente elevadas para conducir las crecidas (desbordes) al terraplén distribuidor.

Obras con mantenimiento anual:

Canales de entrada de aguas crecidas y sedimentos hacia las zonas a ambas márgenes del río donde se produzca la sedimentación en forma controlada (derivación de aguas superficiales a zonas más bajas, controlables, donde puedan depositarse los sedimentos, antes de la llegada al área de distribución).

Canales hidroequilibrantes que unirán los cauces que discurren por la margen paraguaya y argentina respectivamente con el fin de compensar los caudales antes de que lleguen a los vertederos.

7 Impacto socioambiental del actual Proyecto de Control

Importancia de los Proyectos actuales

Los actuales sistemas de control proyectados atienden al hecho de que existe el peligro de que el río, en su comportamiento de seguir retrocediendo, tome por alguno de los paleocauces más importantes, sea desviándose hacia el territorio paraguayo por el cauce descripto por el Ingeniero Otto Asp a principios de siglo (entonces "cauce principal") o, superando esta entrada por estar demasiado colmatada de sedimentos en la actualidad (y pudiendo aún controlarse por medio de una barrera proyectada), desviándose por la curva río abajo de Santa María, donde se ven huellas de desbordes importantes hacia el lado argentino (y por donde se desbordó en 1991), o por Monte Carmelo, donde presenta una significativa tendencia a desviarse, entrando por la curva y la presencia de cañadas profundas muy cercanas del mismo lado (área de desvíos, ya en tiempos de la expedición boliviana de 1883).

La inestable situación mencionada, obliga, dada la existencia de población semiestablecida y de propiedades privadas, a la búsqueda de soluciones viables tanto desde el punto de vista de la ingeniería hidráulica, como del mantenimiento y desarrollo de los ambientes ecológicos y la

defensa de los derechos humanos en la zona (de hecho, una de las más desprotegidas y marginales en ambos países).

Emplazamiento de la obra

La obra está emplazada en los Departamento Boquerón (Paraguay) y Ramón Lista (Formosa, Argentina).

Hasta que se tenga una mejor definición de las características topográficas, la zona de obras se encuadra entre Mistolar (Par.), El Reventao (Arg.), El Breal-Pozo La Chiva (Arg.) y cruce línea 10-picada 300 (Par., próximo a La Esperanza). De acuerdo al informe precitado, la zona afectada por influencia directa del proyecto alcanza aproximadamente 360.000 ha., siendo la extensión del área donde tendrán lugar propiamente las obras de 50.000 ha.

Población, tierras y propiedades afectadas por la obra

Debe destacarse que el actual proyecto afecta a población estable de los Departamentos Boquerón (Paraguay), Ramón Lista, Bermejo (Formosa, Argentina) y eventualmente Rivadavia (Salta, Argentina). Existen propiedades privadas indígenas (aproximadamente tres mil hectáreas) y no indígenas (aproximadamente cuatro mil quinientas hectáreas) del lado argentino, en la zona de obras del dique interceptor. Así mismo, pone en situación de riesgo establecimientos criollos y poblaciones indígenas con instalaciones de relativa importancia (viviendas, escuelas, sistemas de provisión de agua potable, etc.), muy cercanas a las obras proyectadas de contención de aguas. Las extensiones afectadas en la zona de control de sedimentos y canales es imposible de preverlas sin los estudios de niveles que deberán realizarse previamente. Hasta el momento no se han tomado en cuenta de qué manera se verán afectadas las poblaciones aguas abajo de la obra.

En este punto nos referiremos sintéticamente a los afectados¹⁶:

En las áreas de obra

Paraguay

Núcleos de población muy reducidos: Pedro P. Peña (1320 personas), Mistolar (275 personas) y haciendas ganaderas (345 personas).

Tenencia de tierras: La mayor parte son propiedades privadas: diez estancias ganaderas (con una superficie entre 10.000 ha y 30.000 ha) entre la línea 10 y el antiguo cauce del río; 28.000 ha en propiedad de la comunidad indígena (nivaklé) de Mistolar, 10.000 ha en propiedad conjunta entre las comunidades indígenas nivaklé y guaraní de la zona de Pedro P. Peña, y 4.000 ha en litigio entre estas comunidades y militares.

¹⁶ Mayor información puede consultarse en el Anexo correspondiente.

Unidades militares (230 personas).

Argentina

Numerosos poblados wichí¹⁷ (indígenas, 5.500 personas) y criollos¹⁸ (2.200 personas) dispersos en toda el área.

Tenencia de tierras: una gran parte de las tierras afectadas son privadas. En la región del Departamento Ramón Lista que se vería directa e indirectamente afectada, casi 117.000 ha son de propiedad indígena y 25.000 ha de propietarios no indígenas. El área del **terraplén** afectará a las propiedades de Fwaayuk Fwaj y Satuk Tes (en proceso de transferencia del dominio), así como a las de James Miller y Palomo, con un efecto de embalsado de aguas que mantendrá inundadas en forma semipermanente alrededor de 2.500 ha a 10.000 ha (en crecidas extraordinarias)¹⁹. El área de los canales y la deposición controlada de sedimentos afectará las propiedades de Hosan Towajhek, Siwajnichat, Amahi, Pethay Tajna Wet y El Breal-Pozo La Chiva. No es posible calcular en qué extensión se verán afectadas; pero se deberá estimar una superficie comprendida entre las 5.000 ha y 20.000 ha., de acuerdo a la magnitud de las crecidas y a la forma en que se proceda para la derivación de aguas y sedimentos. No es desestimable pensar que dentro del área de obras (incluyendo la etapa post-vertederos) se vean afectadas entre 25.000 ha y 30.000 ha de propiedades privadas.

La construcción del **terraplén** en sí mismo, obligará a la concesión de unas 25 a 70 ha, a definir de acuerdo a las decisiones finales de localización del

¹⁷ Se destacan como más afectados los siguientes poblados wichí (residen allí también numerosos pobladores criollos): Pozo la Chiva, Pozo el Breal, Santa Teresa, María Cristina, Campo del Hacha, San Miguel, Palmarcito, Lote 1, Lote 8, Tucumancito, Tres Palmas, El Surubí, Pampa, Medialuna, Medialunita, Las Cañitas, Pozo Caballo, Pozo Charata, La Mocha, Barrio El Sol, Barrio Nuevo, Tronquito, El Silencio, El Potrillo.

¹⁸ El Silencio; El Reventao; Las Cañas; Las Blancas; El Lobuno; Los Ranchitos; El Molle; El Tabique; El 17; La Media Luna; La Astilla; Sol de Mayo; Lote 2; Palo Santo; San Isidro; La Represa; El Silencio; La Tigra Norte; La Defensa; El Mataco; El Breal; Pozo del Chivo; El Rosario; San Francisco; El Churcalito; San Luis; El Chañaral; Santa Rosa; San Pedrito; Isla de Luna; La Costera; El Blanquizal; La Curva; El Tapado; Monte Redondo; El Silencio; Puesto Grande; Mistol Marcado; El Desmonte; El Bragado; El Desparejal; Lote 40; Los Cercados (Tucumancito); La Chirola; El Aguado; El Material; Medialunita; El Simbolar; Sol Argentino; La Pampa; El Surubí; El Ciénago; Santa Ana; El Alambrado; El Estanque; Palo Seco; El Trasbordo; El Vinal; San Pablo; El Visco Mocho; Bella Vista; Pozo del Anta; Los Laureles; El Estanque; El Alazán; Pozo Boni; San Martín; San Andrés.

¹⁹ Nuestras estimaciones, hechas en base a observaciones sobre terreno, confrontadas con la información emergente de las imágenes satelitales precitadas, no concuerdan con las de la Comisión Binacional. Este órgano indica que para las tierras afectadas por los sedimentos y canales deben calcularse entre 1.500 y 10.000 ha, y para las tierras afectadas por el dique interceptor, entre 3.000 y 5.000 ha. No se puede esperar mayor precisión hasta que finalicen los estudios topográficos y fotogramétricos que darán las curvas de niveles correspondientes.

proyecto. También al movimiento de aproximadamente 1.000.000 m³ de tierra, que deberá extraerse de las inmediaciones.

Río abajo

Numerosas poblaciones wichí y qomle'ek (indígenas), así como poblados y caseríos criollos se ven afectadas indirectamente por el desarrollo de las obras, río abajo. No es posible prever las consecuencias de la intención última de mantener un caudal regulado anual, tanto desde el punto de vista ecológico como humano.

Las poblaciones nivaklé de la zona de Escalante y San Leonardo se hallan en situación crítica desde hace muchos años por la falta de agua. Un adecuado control y sistema derivador secundario podrá resolver esta situación.

En el caso de no realizarse adecuadamente alguna obra de control y regulación de la distribución de las aguas, las tierras desde la zona de desbordes hasta la culminación del Bañado La Estrella, frente a la localidad de Las Lomitas, podrán verse seriamente afectadas. De particular importancia será el efecto si la masa hídrica se desvía en forma permanente hacia el Paraguay (como ha comenzado a ocurrir en las primeras crecientes de Enero de 1996) o por las zonas bajas, al sur de Potrillo-Pozo de Maza, en Argentina.

Debe calcularse una población potencialmente afectada por el futuro del control hídrico de más de 15.000 personas (fuera del área de obras).

Observaciones acerca del impacto del proyecto

Del análisis del proyecto en sí mismo y del contexto socioambiental, a la luz de las referencias históricas citadas y de la realidad política inestable y teñida de los más diversos intereses en ambos países involucrados; observamos críticamente algunos puntos oscuros que nos resultan preocupantes y que, creemos, deberán ser tenidos en cuenta para un planteo serio que aporte soluciones reales.

Área de colmatación

No es posible asegurar de una vez y para mucho tiempo que se puede controlar la masa hídrica proveniente de grandes crecidas, conteniendo toneladas de sedimento. En algún momento no muy lejano dejará de haber lugar para la deposición de las 60.000.000 de toneladas de caudales sólidos arrastrados anualmente. En consecuencia, existe el peligro de colmataciones y posteriores desbordes laterales con pocas posibilidades de control, debido a las características del terreno colindante a las áreas afectadas.

Un reciente canal argentino (primavera de 1995), un poco más aguas arriba que los anteriores, podría derivar aguas, este año, fuera de la zona destinada al control de la sedimentación, con consecuencias irreparables para el desarrollo del proyecto, con incremento de la problemática internacional por el manejo del recurso y con consecuencias lamentables sobre la población que se halla asentada en las proximidades.

Área de intercepción, retención y distribución de aguas.

El área a ser ocupada por el terraplén y para el movimiento de tierras deberá ser resarcida de alguna manera legalmente aceptable para los afectados (ya sean indígenas, criollos o terratenientes). Sin embargo, no vemos en los planteamientos del proyecto nada que indique disposición a esto.

Es necesario que se conozcan los estudios de niveles para poder prever áreas de anegamiento permanente. En caso de afectar a propiedades privadas, debería contemplarse la voluntad de los dueños en caso que se requieran resarcimientos.

Se estima que los efectos de la salinidad en el área seca de la represa son mínimos y se mantendrá un control. Es necesario recalcar la necesidad del mismo, en forma permanente y no sólo en las etapas iniciales, así como la disposición a efectuar las medidas correctoras necesarias en caso de verificarse salinización de terrenos.

Área de dispersión de las aguas (aguas abajo de las obras).

Peligro de desecamiento:

Un inadecuado manejo de las aguas podrá llevar al desecamiento de importantes reservorios económico y ecológicos, a saber:

zona de los bañados que comienzan desde los vertederos hasta frente a la localidad argentina de Las Lomitas (Bañado La Estrella).

zona de Laguna Escalante y campos al sur de General Díaz (desde hace veinte años se hallan en situación de emergencia por la falta de agua, debido a los desvíos del río. Constituían un nicho ecológico de significativa importancia, que se está perdiendo).

Salinización de las regiones desecadas.

El fenómeno de salinización de tierras en las regiones que sufrieron procesos de desecamiento o disminución significativa de la columna de agua (en relación al tiempo que permanece ésta sobre la tierra), es objeto de estudio en toda la región

del chaco. Actualmente observamos afloramientos salinos²⁰ en forma parcial en toda la región del Bañado La Estrella a la presencia de muy poca agua en las últimas inundaciones (1994-1995).

La pérdida paulatina de reservas húmedas y la salinización de sus tierras, en esta región significan:

La desaparición de importantes especímenes florísticos y faunísticos.

El peligro de desecamiento de reservas de humedales de La Estrella, Laguna Escalante, Laguna Blanca y todo el sistema afín.

Mantenimiento de las obras

En este año (1995) se ha visto la dificultad, por razones técnicas y políticas de mantener las obras en la zona de canales, en la debida forma para permitir el funcionamiento adecuado.

Podemos imaginar que cuando estén terminadas las obras, después de finalizados los períodos de financiación externa²¹, por cuestiones de coyuntura puede dejarse de hacer el trabajo de mantenimiento de los canales de derivación de sedimentos, conduciendo al descontrol de las aguas de crecida.

También podemos pensar en la falta de mantenimiento del terraplén y el taponamiento de las alcantarillas para el paso de las aguas bajas, lo que implicaría serias consecuencias para los ocupantes y propietarios río abajo.

No vemos con seguridad el mantenimiento en todos los órdenes del Sistema de Control, si no se dispone de un presupuesto fijo para esto y de la disposición política para hacerlo. El no mantenimiento redundará en consecuencias más negativas que el no accionar frente al retroceso el río.

La consecuencia inmediata de un inadecuado o nulo servicio de mantenimiento será

²⁰ Afluencia de sales procedentes de las napas subterráneas saladas, por fenómenos de evapotranspiración y capilaridad, debido a que durante la época de inundaciones la presión del agua del bañado no fue suficiente (por haberse constituido en una columna de agua demasiado baja o por el poco tiempo que ésta se mantuvo antes de comenzar a disminuir el caudal) como para mantener alejada de la superficie a las napas citadas.

²¹ El costo de financiación de la obra es de u\$s 20.000.000, de los cuales u\$s 17.000.000 serán canalizados por la Unión Europea a través de FONPLATA (Fondo para el desarrollo del Río de la Plata); el resto deberá ser aportado por los dos países involucrados. Tenemos conocimiento, por una comunicación personal, que se espera que la financiación cubra un año para la realización de la obra y cuatro de mantenimiento.

la colmatación de los canales, que llevará indefectiblemente a desbordes río arriba (detener este fenómeno es el objetivo del proyecto);

sedimentación y colmatación de las bocas de paso de aguas mínimas, elevando el lecho del espejo de agua y disminuyendo el caudal aguas abajo en las actuales zonas de bañado. La elevación del lecho del espejo de agua provocaría derramamientos e inundaciones por zonas que hoy son relativamente altas y con mayor densidad de población.

la falta de control de los procesos de salinización y desarrollo del ambiente en el área del proyecto.

Alteraciones económicas regionales:

Peces, pesca y economías pescadoras.

Una de las consecuencias no previstas del proyecto es la alteración en la ruta cíclica de los salmónidos (*Salminus maxillosus* y *S. brevidens* -dorados-, *Serrasalmus* ssp. -palometas-) y otras especies migratorias (*Colossoma mitrei* -pacú-, *Prochilodus platensis* -sábalo-, *Pseudoplatystoma coruscans* -surubí manchado-, *Pseudoplatystoma fasciatum* -surubí atigrado-, entre las principales). Observamos que:

La fauna ictícola se verá seriamente afectada por las obras.

Con ella, los pescadores. Esto provocará una seria crisis en las economías pescadoras de la región, con un perjuicio de pérdida de hasta 1.200 toneladas de pescado comercializable y consumible por año. Las consecuencias negativas en la dieta diaria familiar, por desaparición o significativa disminución, en la zona (Salta y Formosa), de dichas especies podrá provocar una seria crisis sanitaria que atente contra la sobrevivencia de población indígena. Si bien el proyecto contempla diversas medidas para el mantenimiento de zonas de migración, la posible falta de mantenimiento adecuado traería consecuencias serias para las actividades de pesca.

Son imprevisibles las consecuencias en el comportamiento y desarrollo ictícola aguas abajo y aguas arriba de las obras de control y derivación, dado que existe una absoluta carencia de investigaciones referidas a sus ciclos y requerimientos para su adecuado desenvolvimiento²².

²² En 1994, frente a El Potrillo, se comenzó a desarrollar un proyecto de cría en piletas de bagres y tararira (de la familia de los salmonoidei: *Macrodon trahira*). Las mencionadas piletas se hallan río abajo de las obras proyectadas. Pero no existen estudios ni seguimiento acerca de su evolución. Tampoco se plantean perspectivas referidas a una explotación orgánica.

Por otra parte, no se ha previsto qué consecuencias podrá traer para el desarrollo ictícola de la región la existencia de zonas "embudo" donde los pescadores podrían verse tentados a una pesca abusiva, particularmente en el caso de que se introduzcan políticas de economía de mercado que intenten suplantar o complementar las economías extractivas pautadas tradicionales.

Pastizales, aguadas y economías ganaderas

La virtual pérdida de grandes extensiones cubiertas de pastos y disponibilidad de aguadas naturales en bajos y cañadas, debido a la desecación de la actual zona de bañados, afectará de manera directa a las economías de los pequeños y medianos ganaderos pastoriles criollos. Una situación semejante a la de la década del '30 podría preverse en este caso. Una diferencia fundamental es que la actual capacidad de captación de población migrante de los pueblos es mínima o nula, no siendo suficiente la oferta de trabajo para los actuales pobladores urbanos. Una situación semejante provocaría una crisis laboral y sanitaria en toda la región. Asimismo, aumentará el flujo migratorio a los centros urbanos capitalinos.

Conclusiones

Nos hemos referido al impacto socioambiental del Proyecto de Sistema de Control Hídrico del Pilcomayo Medio, como un ejemplo para reflexionar acerca de la necesidad de coordinar las acciones y planteos de proyectos que afectan al medio ambiente y a las poblaciones locales (en este caso en particular, sobre la región del Pilcomayo medio), entre los diferentes organismos de los Estados involucrados, organismos no gubernamentales y expertos con conocimiento y acciones en las regiones afectadas y la población afectada; teniendo en cuenta:

1. La necesidad de resolver problemas que en la actualidad afectan el orden de las relaciones internacionales.
2. La situación de ocupación poblacional de las zonas afectadas al proyecto, buscando soluciones alternativas a los conflictos que plantea el mismo.
3. La resolución de consecuencias periféricas al proyecto, tales como la afectación a las economías de los pescadores de río arriba y río abajo de las obras; la afectación a las economías de los ganaderos de subsistencia; las influencias sobre los procesos migratorios hacia los centros urbanos, etc.
4. La localización de zonas de protección y desarrollo de fauna y flora autóctonas, para su conservación y aprovechamiento de acuerdo a las economías locales (indígenas y criollas de subsistencia), a fin de implementar obras de rehabilitación y mantenimiento del nicho ecológico y social existente. (tanto río arriba - área de cauce del río y zona de campos y

bañados - como río abajo - campos y bañados del área El Carmen-La Estrella - de las obras), considerando áreas de aprovechamiento controlado y áreas de clausura.

5. Las consecuencias técnico-hídricas no previstas en las que pudiera devenir el efecto de crecientes de mayor magnitud (v.g. Marzo de 1991).

Nos parece obvio, y sin embargo necesario resaltar, que ningún programa o plan de desarrollo sostenible del Gran Chaco puede dejar de considerar por lo menos los aspectos que en un caso como el que presentamos, se hallan involucrados.

La realidades política, socioantropológica y ambiental del Chaco responden a un proceso histórico definido, posiblemente en primer término, por la peculiaridad y fragilidad del medio natural, y luego por el largo proceso de adaptación del hombre al mismo, sin destruirlo, dado que se trató, durante milenios, de su fuente básica de recursos.

La posibilidad que tuvieron las sociedades no indígenas de ocuparlo, colonizarlo y explotarlo a partir de un criterio capitalista de la economía, sin conocer ni evaluar las consecuencias de tales acciones, llevaron a la generación de crisis ambientales²³ y sociales de significativa importancia.

Hoy, sin buscar recuperar el tiempo y las vidas perdidas, es un momento apropiado para reflexionar acerca de lo que nuestras acciones del presente podrán dejar para mañana.

"Hay muchas leyes que regulan la variación, algunas de las cuales pueden apenas atisbarse [...]. De ahí que si el hombre continúa seleccionando y de este modo aumentando cualquier peculiaridad, prácticamente sin proponérselo modificará otras partes de la estructura por causa de las misteriosas leyes de la correlación del desarrollo."

Charles Darwin, 1859²⁴.

²³ Apenas como indicadores de depredación, mencionaremos: la pérdida de pastos en toda el área sur de los actuales cauces del Pilcomayo, por excesiva carga ganadera; la formación de médanos por desmontes no controlados para el desarrollo agrícola; la desaparición de especies botánicas y zoológicas, por la tala descontrolada en busca de maderas valiosas, sobre población humana y ganadera, cacería con fines comerciales (cautiverio, carne, pieles y plumas),etc.

²⁴ El Origen de las Especies, capítulo I.