

TAPONAMIENTO PROGRESIVO DEL CAUCE DEL RÍO PILCOMAYO

Haroldo Juan Hopwood

Profesor Adjunto interino , Modelos Hidráulicos, Departamento de Hidráulica, FIUBA.
E-mail: hopwood@arnet.com.ar

Introducción

La cuenca del río Pilcomayo abarca territorios del NO de Argentina, SE de Bolivia y SO de Paraguay. El tramo del cauce principal del río que se encuentra en un proceso natural de taponamiento progresivo se encuentra en una zona fronteriza entre Argentina y Bolivia desde el paralelo 22 hasta el hito Esmeralda. Dicho hito corresponde a el punto trifinio de los límites de Argentina Bolivia y Paraguay. El hito Esmeralda se encuentra en las proximidades de la localidad de Santa Victoria en la provincia de Salta. Aguas abajo del hito Esmeralda el cauce principal del río Pilcomayo escurre por un tramo fronterizo binacional de aproximadamente 65 Km de longitud entre Argentina y Paraguay en dirección SE. En ese lugar se encuentra el límite NO del tramo de cauce taponado, (ver Figura 1). El cauce taponado se extiende por centenares de kilómetros en dirección ESE hasta llegar a la zona que anteriormente fue el estero Patiño (latitud Sur 24° aproximadamente).



Figura 1.- Croquis de ubicación de la zona de taponamiento actual del río Pilcomayo, nivel aprox. 200 msnm – Provincia de Formosa.

Aguas abajo de Villamontes (Bolivia) el río Pilcomayo ingresa en la planicie del chaco. El caudal medio del río en este tramo es del orden de 200 m³/s. Los rodados son depositados en el cauce en la zona de montaña. A la planicie del chaco llegan crecidas con un contenido registrado de hasta 60 kilos (60000 mg/l o ppm) de limo y barros suspendidos por cada metro cúbico de mezcla de agua y barro. La gestión del recurso hídrico o en su caso la simple convivencia con esta clase de ríos presenta inconvenientes, ya sea por los daños a las actividades de supervivencia y/o productivas de los ribereños, daños a la infraestructura, y por la demanda presupuestaria para la

gestión y realización de acciones y obras correctivas y/o paliativas.



Figura 2.- Cauce principal del río Pilcomayo aguas arriba de la zona de taponamiento.

El río Pilcomayo medio desemboca en esteros de la planicie del chaco. A principios de siglo 20 (año 1900) el río desembocaba en el Estero Patiño ubicado en la zona fronteriza entre Argentina y Paraguay. En la actualidad debido al taponamiento progresivo del cauce con ramas y sedimentos en sucesivas crecidas, el río en la actualidad desemboca en nuevos esteros laterales al cauce (ver Figura 1), siendo el receptor principal el Bañado La Estrella que se encuentra en la provincia de Formosa ubicado a cientos de kilómetros al Oeste de la zona de desagüe correspondientes a la época definición de los límites territoriales de Argentina y Paraguay. El bañado la Estrella ubicado al Sur de la frontera con Paraguay y al Norte de la Ruta Nacional 81, tiene su extremo Oeste a la altura de la localidad de Ing Juárez y su extremo Este a la altura de la localidad de Las Lomitas. Este cambio morfológico es preponderantemente natural y se desarrolla en una zona con déficit de agua dulce evidentemente requiere atención en la gestión de los recursos hídricos.

Proceso de Taponamiento

Si se considera al conjunto de los grandes ríos de la República Argentina, el río Pilcomayo en su tramo medio, es el río morfológicamente más activo, o dicho de otro modo es el río mas inestable de la Argentina. Esto se refiere a cambios rápidos de la posición del curso y de los esteros del chaco Formoseño y Paraguay donde descarga aguas, sedimentos, biota, sales y sustancias contaminantes.

El proceso por el cual se produce el taponamiento total del cauce está identificado. Los árboles y troncos arrastrados por las crecidas forman tapones que en la zona se denominan “paleríos”. Estos diques, inicialmente permeables, y juntamente con el limo y barro aportado por el río, forma extensos rellenos hidráulicos en toda la franja de territorio correspondiente al cauce del río comprendido entre los límites de los montes linderos al cauce.

Como consecuencia de los taponamientos del cauce observados en 1930, se realizaron estudios con el objetivo de lograr una división equitativa de las aguas

entre los países ribereños. En 1943 se elaboró un proyecto de un dique de distribución de aguas en la zona de la Laguna la Bella con un canal de descarga hasta Salto Palmar en las nacientes del Pilcomayo Inferior. Un hito que pone en evidencia el progresivo retroceso del cauce corresponde al año 1967. En ese año la estación de aforo en Fortín Pilcomayo, establecida y operada por la entonces empresa Agua y Energía Eléctrica, es levantada como consecuencia del relleno hidráulico del cauce en ese lugar.

Como resultado de la evolución natural y de las acciones antrópicas entre los años 1940 y 1975 la obstrucción y relleno del cauce desactivó el río sobre una longitud de 170 Km.

En el año 1980 la Provincia de Formosa construyó los zanjones I, II y III en la zona de Chañares Bayos en 1980. Dichas obras piloto fueron ampliadas por la acción de la corriente del río hasta captar la totalidad de las aguas del Pilcomayo. Producido el desvío total del río a territorio de Formosa – Argentina. Se generó un conflicto diplomático (1980 a 1982) cuya solución requirió el cierre de dichos zanjones. Ello fue efectuado con grandes dificultades y significativos costos de obra entre 1981 y 1982.



Figura 3.- Vista general hacia aguas arriba (NO) de la zona de taponamiento, y del Canal Farías en primer plano – octubre 1998.

Con posterioridad al las obras de cierre de los zanjones I, II y III se produce el taponamiento de un extenso tramo del cauce del río Pilcomayo debido a grandes crecidas en 1983 y 1984, y a la ausencia de los canales de toma anteriormente descriptos. En el año 1989 se acordó con Paraguay la construcción de canales de derivación en una zona de trabajo común. Dichos canales debían permitir el ingreso del agua a la planicie lateral para asegurar la continuidad del flujo de material suspendido y de esa forma evitar el relleno del cauce con los sedimentos provenientes de la alta cuenca. Este proyecto fue

conocido en medios periodísticos bajo el título de “proyecto pantalón”, dado que en su concepción ideal se trataba de dos canales divergentes a partir del punto de taponamiento del cauce. La longitud del taponamiento adicional entre el año 1975 y 1990 fue de 150 Km.

El canal Argentino construido de 1991 condujo aguas en los años 1991/92/93/94. El canal piloto construido por Paraguay en 1991 no tuvo un gradiente suficiente para su auto ampliación. Paraguay construyó un nuevo canal en 1993, obteniéndose de ese modo una repartición mas equitativa de aguas. El canal Argentino se taponó en su desembocadura en los bañados en el año 1995, y debido a la falta de obras de reconstrucción en los años 1995 y 1996 la mayor parte de las aguas del Pilcomayo entraron en territorio Paraguayo. A fines de 1996 se habilitó el canal Farías, cuyo cauce se observa en la Figura 3.

El canal Paraguayo tuvo embanques severos desde 1997 en adelante.

Gestión del recurso hídrico

Teniendo presente las dificultades del caso, los objetivos específicos de gestión hídrica identificados para este tramo del río Pilcomayo son : a). la atenuación de su retroceso del cauce en el tramo medio a los efectos de controlar en lo posible los daños debidos a inundaciones y cambios morfológicos, b). la Distribución equitativa del caudal entre territorios linderos en la zona de taponamiento a los efectos de lograr una medida de remediación ambiental y para permitir el desarrollo sustentable de actividades agrícolas y ganaderas, c). el control de la calidad y contaminación de las aguas a los efectos de asegurar la condiciones de aptitud para bebida de la población, ganado y fauna, d). el control de la fauna ictícola y actividades de pesca de supervivencia y comercial con atención especial a los efectos de contaminantes, obras y sobre pesca sobre la existencia de peces, y e). la realización de estudios y proyectos tendientes a la regulación y control parcial de escurrimientos para mejorar el aprovechamiento del recurso hídrico.

Conclusión

El fenómeno de taponamiento del cauce presenta un problema significativo para la gestión hídrica del recurso, debido a los cambios morfológicos del cauce y la reducida y esporádica disponibilidad de medios para la gestión y realización de obras para el manejo del río y para el mantenimiento de la infraestructura existente.

Tal como fuera previsto por los técnicos intervinientes en la gestión hídrica del río, el proceso de relleno del cauce existente fue controlado en forma dinámica de mediante sucesivas obras de canalización para derivar aguas y sedimentos a las planicies y bajos aledaños al cauce principal del río.