La problemática del sistema hídrico de la Laguna La Picasa y su región

Julio Calzada - Mirtha Mas *

La historia ha demostrado la dificultad de mantener la Laguna La Picasa (pcia Santa Fe) en su nivel natural (cota 97,5 msnm) tras recibir artificialmente enormes caudales de agua. La zona sufre casi 20 años de inundaciones. Las pérdidas han sido cuantiosas

1. Cronología histórica e introducción

La Picasa era una laguna de 1.400 hectáreas y un metro de profundidad (cota de 97,50 metros sobre el nivel del mar) ubicada entre Aarón Castellanos y Diego de Alvear al sur de la provincia de Santa Fe.
En el año 1953 estuvo totalmente seca.

En los años setenta se ejecutó el Canal Castellanos con el fin de trasladar agua desde una laguna vecina (Miramar) hacia la laguna La Picasa. Para la realización de dicho canal se atravesó un médano natural que protegía la entrada de agua a La Picasa. Desde su ejecución, por dicho canal entra permanentemente agua hacia La Picasa, ocasionando en los primeros años un lento aumento de su tamaño. Años más tarde a este canal se le agregaron otros, algunos de mayor tamaño, también con la finalidad de trasladar el agua de bajos y lagunas.

En la década de los ochenta se inundaron los campos circundantes a la laguna y a mediados del año 1980 ya ocupaba 10.000 hectáreas llegando a la cota 100 metros sobre el nivel del mar (msnm). Los canales siguieron ramificándose y traspasaron las fronteras de la Provincia de Santa Fe, motivo por el que Laguna La Picasa recibió agua desde las provincias de Buenos Aires al sur y Córdoba al oeste.

En **1998** la laguna se encontraba en la cota 102 msnm abarcando **16.000 hectáreas**. Las aguas siguieron subiendo y el 19 de abril de 1.999 quedaron sumergidos:

- La Ruta Nacional N°7 que comunica Capital Federal con Mendoza y Chile.
- El Ferrocarril San Martín que comunica Capital Federal con Mendoza.
- 50.000 hectáreas (bajo agua de la laguna La Picasa).

En **2001** la laguna llegó a la cota 105,30 msnm.

2. La denominada "Solución definitiva" del año 2003

En el año 2003, las autoridades gubernamentales informaron a los vecinos sobre la denominada la "Solución definitiva", que consistía en la construcción de las obras Bombeo Sur, Bombeo Norte y Obras internas (Canal Principal y Reservorios). A partir de ese momento, se dio inicio al sistema de obras. Las "obras" se realizaron creando un sistema artificial conocido hoy como Cuenca La Picasa, que abarca 550.000 hectáreas distribuidas entre las provincias de Córdoba (46 %), Santa Fe (38 %) y Buenos Aires (16 %).

Tras la elevación de la Ruta N°7 y el Ferrocarril San Martín se reinauguraron las obras comenzando a funcionar nuevamente en el año 2007 (época de sequía).

Desde los años 2014/2015 hasta el año 2017, las abundantes precipitaciones caídas en las 550.000 hectáreas de la Cuenca de Aporte creada artificialmente y que, a través de canales derivan el total del flujo de agua en laguna La Picasa, aumentaron aún más el tamaño y altura de la laguna llegando a su pico máximo conocido de 105,85 msnm sobrepasando los 10 metros de profundidad.

Nuevamente se cubrió de agua la Ruta Nacional N°7 y el Ferrocarril San Martín. La laguna creció hasta su rebalse natural cubriendo en esta oportunidad 55.000 hectáreas productivas, anegando todo a su alrededor y según el conocimiento

empírico de los productores agropecuarios provocando el "elevamiento de napas" afectando a poblaciones, rutas, caminos rurales, áreas productivas rurales, etc.

3. Acuerdo entre provincias a partir de la primera gran inundación 1998 – 2001. El convenio entre Córdoba y Santa Fe del año 2001.

En el año 2001, se firmó un convenio entre las autoridades de la Provincia de Córdoba y la Provincia de Santa, en el cual se buscaba coordinar y aunar esfuerzos para *concretar soluciones para mitigar los efectos de los anegamientos periódicos que se registran en la* ***Cuenca de Laguna La Picasa****".*

El Convenio fue acompañado por una Propuesta Metodológica que expresaba:

• El "**Área de Aportes a la laguna La Picasa**", está sujeta desde aproximadamente el año 1973 a un período húmedo que sumado al incorrecto uso del suelo y la construcción indiscriminada de canales de drenaje (que aceleran la escorrentía) y la transfluencia provenientes desde el sur de la Provincia de Córdoba, originaron un aumento significativo del nivel de la laguna a fines de 1999.

• "Ante el riesgo de que los daños afecten aún más severamente a localidades, actividades productivas e infraestructura, resulta inevitable realizar una transfluencia de escorrentía desde la "Cuenca de Aportes" a la laguna La Picasa hacia la "Cuenca del río Salado" (provincia de Buenos Aires)".

En los objetivos que se establecieron en el convenio, existían importantes distinciones, a saber:

• "El objetivo general del estudio era la elaboración de un Proyecto Ejecutivo de las Obras para el Manejo de los Excesos Hídricos en la Cuenca de Aportes a la Laguna La Picasa, del tramo llamado Alternativa Sur comprendido entre su inicio, en proximidades del tramo Laboulauye-Melo (Prov. de Córdoba), hasta donde la traza de la Alternativa llega al límite de la cuenca (Prov. de Buenos Aires) con el fin de evacuar los excedente hídricos, sin trasladar efectos perjudiciales hacia aguas abajo.
• Como objetivos particulares se manifiestan: a) Regular los niveles de la laguna La Picasa", b) Conducir los excesos hídricos de la "Cuenca de Aporte a la laguna La Picasa" hacia el "río Salado", c) Aumentar la capacidad de regulación de bajos y/o lagunas a determinar ante situaciones críticas, tanto de excedencias como de sequías, por medio de la construcción de obras de regulación y la apertura de canales de vinculación entre lagunas.
• Asegurar la transitabilidad de vías de comunicación que presenten problemas de anegamiento.
El acuerdo a su vez indicaba:
• Las obras a proyectar respetarán la tendencia natural de escurrimiento en la "Cuenca de Aportes a la laguna La Picasa" y mejorarán el funcionamiento de las vías de drenaje naturales y aprovecharán bajos y lagunas como dispositivos de detención con el objeto de atenuar los caudales máximos de las crecidas y reducir las dimensiones y costos de los canales aguas abajo.
• Por medio de canales y de obras de regulación se manejarán las funciones de conducción y almacenamiento respectivamente para establecer una distribución espacio-temporal de la escorrentía que satisfaga las demandas asociadas al recurso.
• Los canales proyectados serán excavados, sin revestimiento, de sección trapezoidal y taludes. Las obras de regulación consisten en alcantarillas de H° A° (hormigón armado) de sección circular o rectangular, con compuertas y vertedero.
• El sistema de drenaje permitirá adaptar el manejo del recurso a una futura alternancia de períodos húmedos y secos. Durante períodos húmedos los excesos pluviales serán evacuados de modo que no entren en conflicto con usos de suelos aptos ni originen daños a infraestructuras ni interrupciones de servicios. Durante períodos secos, las obras permitirán la reserva de agua para atenuar el efecto de las sequías.

4. Detalle de las Obras realizadas en la "Cuenca de Aporte" (artificial) La Picasa y transfluencia de escorrentía hacia la "Cuenca del río Salado" según acuerdos (año 1999) de la Comisión Interjurisdiccional (Provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe)

El sistema de obras que comenzó a ejecutarse en el año 2003 estuvo conformado por un "Canal Principal" de aproximadamente 200 km de longitud que une una serie de bajos y lagunas naturales donde se ubican siete "Reservorios" con la finalidad de regular el agua que sería derivada hasta el Canal de Las Horquetas para transportar los 5 metros cúbicos por segundo permitidos por la provincia de Buenos Aires hacia el río Salado.

Dicho Canal Principal comienza en las áreas bajas del río Quinto, o sea donde se sumerge el río Quinto (Laboulaye, provincia de Córdoba), donde se halla ubicado el Reservorio N°1. Este canal atraviesa los Reservorios consecutivos hasta llegar al Reservorio N° 7, ubicado en proximidades de Aarón Castellanos (provincia de Santa Fe).

A partir del Reservorio N° 7, el Canal Principal se divide en dos canales:

- El Canal Castellanos es el primer canal por donde ingresa permanentemente agua a la laguna La Picasa desde los años de la década del sesenta.
- El Canal Derivador es el que dirige los cinco (5) metros cúbicos por segundo, permitidos por Provincia de Buenos Aires, al Canal de Las Horquetas para ser trasladados al Río Salado y el caudal restante, que, en oportunidades, ha llegado a ser ochenta (80) metros cúbicos por segundo, es trasladado a la laguna La Picasa.

En dos puntos estratégicos se colocaron las estaciones de bombeo: "Sur" y "Norte" con el fin de evacuar el excedente augurando mantener la laguna en un nivel determinado sin perjuicios para sus pobladores. Un detalle sobre las estaciones de bombeo es el siguiente:

- **Estación de Bombeo Sur:** pertenece también al sistema de obras pactadas en 1999 por la Comisión Interjurisdiccional. Se comenzó a construir en el año 2009 y se terminó en el año 2011. En el año 2015 se decidió realizar un canal con sección menor para poder empezar a evacuar agua debido a las condiciones climáticas que se esperaban. Actualmente el canal no está terminado y según datos oficiales, el Bombeo Sur solo ha evacuado el 17 % del volumen previsto.
- **Estación de Bombeo Norte:** obra de emergencia y precaria construida a partir de gestiones realizadas en el año 1999 cuando, debido a la cantidad de agua entrante, subió precipitadamente el nivel y por primera vez la laguna llegó a cubrir casi la totalidad de su cuenca natural (55.000 hectáreas), corriendo riesgo de desborde y de ocasionar graves daños en localidades aguas abajo como Teodelina y Junín, entre otras.

Según datos oficiales se inauguró en el año 2006 y solo ha evacuado el 24 % del volumen previsto. Actualmente, sin funcionamiento desde la última inundación en 2017.

5. Condiciones actuales de las obras

El canal de conexión entre la Estación de Bombeo Sur y laguna La Picasa, el cual serviría para extraer el agua, se debió hacer de menor tamaño por estar inundado el terreno y se ejecutó recién en el año 2015, luego de una bajante considerable por sequía. El retraso se debió a que las Obras fueron realizadas comenzando desde arriba hacia abajo, motivando el descenso rápido de gran cantidad de agua por el Canal Principal, lo que a su vez inundó el sector donde debía haberse realizado el canal de conexión.

Respecto de los Reservorios, cabe detallar que los Reservorios N° 1, N° 2, N° 3, N° 4 y N° 5 se encuentran ubicados en la Provincia de Córdoba. El Reservorio N° 6 se encuentra ubicado en el límite de dos provincias, Buenos Aires y Santa Fe. El Reservorio N° 7 está ubicado en territorio santafesino. Sobre cada uno de ellos, es importante puntualizar lo siguiente:

- Los **Reservorios N° 5, 6 y 7** fueron realizados más bajo de lo proyectado, por lo cual no eran óptimos para su funcionamiento. Luego de varios años desde su ejecución, en plena inundación del año 2018, se corrigieron parcialmente los Reservorios N° 6 y 7. Todavía falta corregir la altura del Reservorio N° 5.
- El **Reservorio N° 2** (Rosales, Córdoba) contiene un canal paralelo al terraplén de contención que provoca una intersección en la salida de la obra de Regulación N° 2 y otro canal de ingreso sin regulación directo al canal principal, provocando un funcionamiento incorrecto del reservorio.
- El **Reservorio N° 3** se encuentra todavía en ejecución, habiéndose comenzado su obra recién en el año 2018.
- El **Reservorio N° 4** (Estación Vivero, Córdoba) contiene un by-pass que no permite que el agua se acumule y actúe la evaporación debida.
- El **Reservorio N° 6**, compartido entre las provincias de Santa Fe y Buenos Aires, contiene tubos debajo del terraplén de contención (en territorio de Buenos Aires) que han permitido el paso del agua con destino al canal principal sin pasar por la obra de regulación del reservorio. El interior del mismo reservorio (en territorio de la provincia de Santa Fe), justamente desembocando en la parte central de la obra de regulación, contiene un canal con el fin de acelerar y aumentar el caudal de salida de la obra de regulación.

En síntesis, en la opinión de personas que conocen la zona, los Reservorios no habrían cumplido la misión para lo que fueron proyectados, sino que han sido obras que permitieron el flujo directo de agua hacia la laguna La Picasa, lo que ha provocado su extremo crecimiento artificial al no ser factible su desagote.

6. Un tema preocupante: posteriormente a los Convenios y Obras realizadas se siguen agregando canales.

Posteriormente a los Convenios entre las Provincias que dieron lugar a las Obras realizadas de la llamada Alternativa Sur, que comprende el canal principal desde Laboulaye-Melo (Provincia de Córdoba) hasta su final en la ciudad de Junín (Provincia de Buenos Aires) incluyendo Laguna La Picasa, se continuaron agregando canales que trasladan el agua al canal principal que conduce el agua a Laguna La Picasa. Este hecho no permite que las obras pactadas funcionen correctamente.

7. Una posible propuesta de solución.

A priori, con la información existente, en función de los preliminares análisis realizados y de acuerdo a opiniones de fuentes privadas de la zona, una posible acción a seguir para lograr una solución a la problemática sería:

1. Considerando que cuando se llena hasta el borde de su "cuenca natural", la "laguna La Picasa" inunda 55.000 hectáreas y anega otras tantas hectáreas a su alrededor, se propone que la totalidad del agua que se acumula por precipitaciones en las 550.000 hectáreas de la "Cuenca de Aporte artificial de La Picasa" sean retenidas en los "siete Reservorios" diseñados para tal fin, y desde allí se evacúen por el "Canal de Las Horquetas" hasta el "Río Salado" los 5 metros cúbicos por segundo permitidos por Provincia de Buenos Aires o, de ser posible, pactar un nuevo caudal que absorba el excedente de la cuenca extendida (artificial) de 550.000 has. De este modo, se evacuaría la "Cuenca de Aporte" (artificial) sin necesidad de acumular e inundar la laguna La Picasa.

2. Evaluar el Proyecto de las obras del sistema "Canal de desagüe de Cuenca laguna La Picasa Alternativa Sur" con el propósito de hacer un relevamiento y readecuación de las obras de desagüe con destino al mar para su correcto funcionamiento.

3. Respetar el "Sistema de Obras" del inicial Proyecto Ejecutivo para el Manejo de los Excesos Hídricos en la Cuenca de Aportes (tramo comprendido entre su inicio en proximidades de Laboulaye-Melo, Prov. de Córdoba- hasta donde la traza de la Alternativa llega al límite de la cuenca en Provincia de Buenos Aires) para lo cual no se debería evacuar en el "Canal Principal" ni en los "Reservorios" el agua de canales existentes (regulares e irregulares) **realizados posteriormente a los convenios firmados por las tres provincias** (Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe), debido a que alteran su diseño. O en su defecto, pactar entre las provincias un nuevo caudal que sea acorde al agregado de dichos canales y absorba el excedente de la cuenca extendida artificialmente de 550.000 ha. Esto incluye a la salida por el río Salado.

4. Relevamiento y Readecuación de los siete (7) Reservorios según proyecto original con el fin de que cumplan el propósito para lo cual fueron diseñados, reteniendo el agua que mediante el caudal acordado será evacuada hacia el "Canal de Las Horquetas" hasta el río Salado. De este modo, solo se trasvasaría sin grandes daños a Laguna La Picasa el caudal que exceda en ocasiones especiales de precipitaciones abundantes en la Cuenca de Aporte (extendida artificialmente), similar a lo sucedido entre los años 1998-2001 y 2015-2018. Este caudal luego deberá ser evacuado por bombeo por ser una cuenca endorreica natural de 55.000 hectáreas.

5. Que el bombeo retire de la Laguna La Picasa los 5 metros cúbicos por segundo permitidos por Buenos Aires en épocas de sequía con el fin de no trasladar efectos perjudiciales aguas abajo.

Esta propuesta debería ser evaluada por especialistas técnicos para comprobar su viabilidad técnica y jurídico-institucional.

8. Conclusiones

La Laguna La Picasa, de 1400 hectáreas y un metro de profundidad, con su cuenca natural de 55.000 hectáreas, en el año 2000 pasó a ser una cuenca artificial de 550.000 hectáreas, que llegó hasta las áreas bajas del Río Quinto para tomar sus aguas y depositarlas en su pequeña laguna agrandándola hasta inundar todo a su alrededor.

La historia ha demostrado la dificultad de mantener la Laguna La Picasa en su nivel natural (cota 97,5 msnm) tras enviarle artificialmente, a través de canales regulares e irregulares, caudales de agua de precipitaciones caídas en la inmensa cantidad de hectáreas de su área de influencia. La zona sufre ya casi veinte años de excesos hídricos e inundaciones. Las pérdidas que han sufrido productores agropecuarios, ciudadanos y los problemas de infraestructura son de gran magnitud. Muestran la necesidad de implementar urgentes acciones y obras de infraestructura.

Anexo

Cuenca del Río Quinto y arroyos menores de San Luis (Cuenca N° 95)

La cuenca del Río Quinto y arroyos menores de San Luis es de carácter interprovincial y pertenece al Sistema Pampeano (SSRH 2002). Con sus nacientes en la provincia de San Luis, drena al faldeo oriental de la sierra homónima. El área posee una superficie de 34.360 km2, abarcando parte de las provincias de San Luis, Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires.



Aspectos hidrológicos. Hidrografía y división departamental de la Cuenca del Río Quinto y arroyos menores de San Luis (Cuenca N° 95)

Características físico - naturales

Originalmente el río Quinto (o río Popopis) se presentaba naturalmente como endorreico, siendo su nivel de base los Bañados de la Amarga (sur de Córdoba). Por acción de un proceso de arrastre de sedimentos en la cuenca media alta, estos bajos fueron atarquinándose, situación que llevó a la realización de obras para la rápida derivación de esos excedentes (SSRHINA, 2000).



Cuenca natural del Río Salado (ATLAS SSRH; 2010)

Total: 8.770.734 ha
Cuenca de La Picasa: 550.000 ha (5,9 %)
Cuenca río Salado: 8.770.734 ha (100,0 %)



Río Salado – Sistema Interjurisdiccional



** Productora del sur de Santa Fe. La autora agradece especialmente la colaboración de María Soledad Aramendi Uriz, quien, entre muchas otras personas, ayudaron a darle forma a esta nota.*