



COOPERATIVA DE
OBRAS Y SERVICIOS
RÍO CEBALLOS LTDA.

Crisis Hídrica: La Cuenca y el Dique La Quebrada

¿De qué depende el nivel del Embalse?

Del tamaño de la cuenca

La cuenca La Quebrada es una cuenca pequeña, de 4.200 ha. Los arroyos que tributan al embalse son “Los Hornillos” y “Colanchanga”, este último formado por los arroyos “Los Guindos” y “Los Cóndores”. Son arroyos de muy poco caudal, con cauces pequeños.

Muchos de los Diques que conocemos están alimentados por ríos tributarios de muchísimo caudal, de las cuencas de las sierras Grandes, de superficies 40 veces mayores a la nuestra,

Esta diferencia es sustancial, porque la capacidad de aprovechar el agua de lluvia de nuestros arroyos es mucho menor y por lo tanto el impacto que eso tiene en el Dique es menos significativo que la creciente del Río Suquía por ejemplo.

Del estado de la cuenca

La Quebrada es una cuenca degradada por efecto de:

- **Los incendios.** En 2011 se quemó el 70% de la superficie de la Reserva.
- **El avance de urbanizaciones y la deforestación.**

En un suelo desertificado, con poca cobertura de bosque, el agua escurre más rápido. Baja de golpe, pero no alimenta los arroyos. En cambio cuando el agua infiltra se reserva sin perderse y se aporta de poco al río, permitiendo que conserve su caudal y de ese modo aporte al embalse.

Del consumo de la población

La población de la región se duplicó en los últimos 10 años.

Si bien Río Ceballos registra un promedio de consumo que llega a la mitad de lo que se consume en la ciudad de Córdoba, el gran crecimiento poblacional de la región ha generado un incremento en la demanda al Dique, que no estuvo previsto al momento de su construcción. De manera que el agua que alcanza a acumular en cada período resulta inferior a su capacidad de almacenamiento.

A su vez, en los meses de verano el consumo se incrementa en un 30% (de 160 a 210 lts x habitante por día).

De las precipitaciones que se produzcan

- El registro de lluvias muestra un ciclo de **6 años de temporadas muy secas**. La media anual está 100 mm por debajo del promedio histórico. Es decir: cada año llovieron 100 cm³ menos, en seis años, 600 cm³, casi la totalidad de la lluvia de un año. **Es casi un año sin lluvia**.
- En el mes de enero de 2014 se registró un total de lluvias muy por debajo de la media. Para que los arroyos crezcan debe llover en la cuenca alta y de manera constante.
- En el mes de febrero de 2014 se registró un volumen de precipitaciones histórico (372 mm), permitiendo que las napas fueran recuperando parte de su capacidad de retención, para aportar de manera constante agua a los afluentes y luego al Dique. Recién la segunda quincena pudo verse el efecto de la lluvia, cuando el suelo comenzó a infiltrar y transportar agua hacia el cauce de los ríos.

¿Por qué con las primeras lluvias el Dique aumentó muy poco y recién desde la segunda quincena de febrero creció significativamente, aún en los días que no llueve?

Cuando llueve, una parte del agua se **infiltra** y otra parte **recorre la superficie de la tierra**. En su natural “proceso de fabricación de agua”, nuestras sierras y su suelo se comportan como una gran esponja. Para ello, la presencia de vegetación es indispensable porque es la que permite ese proceso de absorción. Sin ella no hay posibilidad de arroyos y ríos.

Cuando el suelo se satura de agua, comienza a devolverla en forma de vertientes, aumentando así el caudal de los arroyos.

En enero de 2014 el registro de lluvia fue de 47 mm., muy bajo en relación al promedio históricos de 154 mm. En cambio, las lluvias de Febrero y Marzo, fueron muy superiores a las marcas históricas.

Veamos cómo funciona en general el proceso de “fabricación de agua” por parte de las sierras.

Después de una larga sequía, las primeras lluvias suelen hacer crecer un poco los arroyos, pero enseguida ese caudal baja. La cantidad de agua “infiltrada” al suelo es baja, no alcanzando a saturarlo. Cuando las precipitaciones son abundantes, constantes, no agresivas (es decir distribuidas a lo largo del tiempo y no en pocas horas) y se producen en la zona alta de la cuenca, como las ocurridas en febrero de este año, el suelo absorbe gran cantidad del agua caída y las napas (espacios similares a piletas subterráneas), se llenan, y al hacerlo inician un proceso de “devolución” del agua receptada.

Esto lo podemos comprobar a lo largo de toda la ciudad, donde vemos surgir “vertientes” en diferentes sitios, que son el signo de que efectivamente se han formado ríos subterráneos.

Esas vertientes también se dan a lo largo de todo el recorrido de los arroyos que alimentan el Dique La Quebrada, permitiéndoles mantener su caudal, aún cuando en los días posteriores no se den nuevas precipitaciones. El resultado concreto de esta situación es que el dique sigue aumentando paulatinamente su nivel.

Este proceso natural del agua, con oscilaciones propias de cada temporada, ocurre todos los años. Las primeras lluvias del verano preparan el suelo (Noviembre a Enero). Las lluvias posteriores (Febrero y Marzo) son las que más rinden en términos de elevar el nivel del Dique de manera significativa y evidente, porque las napas ya están saturadas. En los meses que siguen (Abril a Junio o Julio), los ríos todavía mantienen un caudal importante, no tanto como en el verano, pero suficiente para que el Dique se mantenga. Por último, en los meses secos, (Julio a Noviembre) las napas se secan, el arroyo baja visiblemente su caudal, y por ende el Dique comienza a bajar nuevamente.

¿Se abren “compuertas” del Dique?

El Dique La Quebrada es propiedad de la Provincia, que cuenta con personal específico para la operación de los descargadores de fondo (lo que suele nombrarse, equivocadamente, como las “compuertas”). Se trata de una válvula, similar a una llave de paso, que se abre cuando el vertedero desborda, para extraer el barro que se acumula contra el paredón. Desde 2007 esa válvula no ha sido abierta por el personal responsable.

La UTE que opera y administra la Planta Potabilizadora La Quebrada y las Cooperativas que la integran no tienen acceso a estos puestos de operación.

¿Por qué en ocasiones vemos salir agua que se vierte al río desde la Planta Potabilizadora?

Se trata del desborde del “Recinto de Recuperación”, ubicado en el extremo inferior de la Planta, que es el desagüe general de la Planta Potabilizadora. En este recinto se colectan aguas residuales del proceso (agua de lavado de filtros, agua de desbarre de decantadores y limpieza general) y aguas de escorrentías de excedentes pluviales.

La Planta Potabilizadora La Quebrada, como la mayoría de las plantas en operación, fue diseñada para descartar el agua residual de proceso con disposición final al curso de agua más próximo. La UTE propuso que se reutilizara, tratándola como agua cruda, reinsertándola en el proceso. Desde hace dos años, se instalaron bombas y se construyó una cisterna para recuperar parte del agua del lavado de filtros (casi el 80% se estaba recuperando).

El agua que no puede ser recuperada, debido al límite en capacidad de almacenamiento o en situaciones de desperfectos técnicos de las bombas, es vertida al río nuevamente.

¿La Cooperativa recibe subsidios porque el Dique está por debajo del nivel de vertedero?

La Cooperativa, en su calidad de prestador del servicio de distribución de agua potable, nunca recibió ningún tipo de subsidio del Estado Nacional o del Estado Provincial, ni de otras entidades. La bajante del Embalse no es un factor por el cual la entidad sea subsidiada desde ninguna entidad.

Esta información puede corroborarse consultando los balances anuales de la institución y las memorias anuales que son de consulta pública.

Auditoría externa.

Recientemente, un vecino de nuestra ciudad presentó ante la Nación una denuncia, en relación a la versión tan difundida sobre el vaciado intencional del Dique. Por ello, el lunes 10 de febrero visitó la Planta Potabilizadora el Ingeniero Pica, del área de Recursos Hídricos de La Nación. El Ing. Realizó una minuciosa inspección, pidió documentación y se entrevistó con los responsables. Se comprometió a enviarnos sus informes a la brevedad. Desde la Cooperativa celebramos que, ante las dudas tan difundidas, los ciudadanos puedan realizar las presentaciones pertinentes ante las autoridades que corresponden para que sean quienes investiguen y puedan aportar pruebas y conclusiones concretas.

Acciones de la Cooperativa frente a la Crisis Hídrica.

En Córdoba, la crisis hídrica afecta con diferentes matices a toda la Provincia desde hace más de diez años. Desde entonces la Cooperativa asumió el compromiso de trabajar intensamente para reducir el impacto que los diferentes factores tienen en la disponibilidad del recurso hídrico para nuestra población:

- Micro y macro medición (de consumos domiciliarios y del agua en cisternas)
- Tarifa escalonada para sancionar los altos consumos
- Proyecto de integración del sistema, para que la Planta Potabilizadora de La Calera provea a las localidades de Unquillo y Mendiolaza y parte de Río Ceballos, aliviando la demanda al Dique.
- Elevación de notas, informes y solicitudes de intervención y planificación para la región, en conjunto con organizaciones y otras cooperativas, al Ministerio de agua de la provincia, a lo largo de más de 5 años.
- Proyecto educativo con todas las escuelas de la localidad
- Eventos y campañas públicas para instalar la temática,
- Información permanente.

El último año, la crisis se ha agudizado. En desde octubre de 2013 y hasta enero de 2014 el Dique registró una bajante por debajo de su registro histórico. Su recuperación es muy lenta, porque la cuenca está degradada, con poca capacidad de retención. Recién las lluvias del mes de febrero han permitido que las napas se recuperen y los arroyos que tributan al Dique aporten un caudal significativo.

Frente a esta situación, la Cooperativa ha intensificado su trabajo y las medidas tendientes a mitigar el impacto de esta situación en el

servicio de distribución, articulando las mismas con otras instituciones.

Las medidas y decisiones promovidas desde 2013 son:

- Un intenso cronograma de reuniones con los diferentes actores locales y de la región, para analizar la problemática, los factores que intervienen y las medidas más apropiadas. Con las Cooperativas del corredor, con organizaciones y con las autoridades municipales y provinciales.

- Trabajo en conjunto con la Dirección de Planificación urbana, en dirección a realizar aportes para el ordenamiento territorial, la planificación del desarrollo urbano y la regulación de la edificación y los usos del suelo: participamos del Seminario Tica San, organizamos en conjunto la limpieza comunitaria del río y una conversación sobre la nueva ordenanza de fraccionamiento, realizamos el ciclo de actividades “Lugares comunes”, donde se implementó la técnica de mapeo territorial para dar participación a la ciudadanía en la definición de prioridades para preservar el patrimonio cultural y ambiental.

- Acordar con el Municipio un programa de cupos máximos para la autorización de conexiones en loteos privados y en la ciudad.

- Implementar, de común acuerdo con el Municipio, un plan de cortes programados en el servicio. Dos días a la semana desde setiembre de 2013 y tres veces por semana desde finales de enero de 2014. La realización de cortes permite ahorrar un promedio de una jornada de producción de Planta por semana.

- Inversiones en telemetría para monitorear el sistema Integral Sierras Chicas.

- Designar de manera permanente operarios de la Planta Potabilizadora para manejo de bombeo en Villa Allende (San Alfonso).

- Designar personal para seguimiento y monitoreo del funcionamiento del acueducto y mantenimiento eléctrico.

- Solicitar el cierre permanente de la válvula ubicada en el límite con Unquillo, para evitar el envío de agua del Dique la Quebrada hacia las localidades vecinas.

- Solicitar la implementación de plan de cortes en todo el corredor para generar excedentes que permitieran abastecer con agua de La Calera a la zona sur de Río Ceballos.

- Efectivizar el suministro de las Cisternas 11 y 13 de Río Ceballos con agua proveniente de La Calera, de manera permanente desde el 27 de enero pasado.

- Presentación de proyecto y ejecución de la obra de Estación de bombeo en la cisterna 11 para ampliar la capacidad de bombeo y el caudal de agua potable que ingrese desde la Planta La calera hasta la zona céntrica de nuestra ciudad.

- Presentación del proyecto de recuperación de los subálveos 1 y 3 para extraer agua sub superficial y aportar al sistema. De esos proyectos ya se ha comenzado con la ejecución de la obra del sub álveo 1.
- Reparación de las bombas del Parquecito para aumentar su capacidad de bombeo.
- Solicitud de ampliación del caño de abastecimiento de la cisterna C de Unquillo, frente a lo cual la Provincia llamó a licitación para la ejecución de la misma.
- Realización de la obra en ruta E53, donde se colocó una Jirafa para el llenado de camiones que trasladan agua a Salsipuedes, con el propósito de que carguen con el recurso que proviene desde La Calera.
- Continuar con el recambio de medidores que permite sostener el plan de control de consumos.
- Desarrollo de una intensa campaña informativa y educativa: gacetillas de prensa diarios, publicación de mensajes institucionales en medios locales, reuniones en Centros Vecinales, trabajo a través de las jornadas en las escuelas, producción de materiales comunicacionales (spot radiofónicos, folleto, boletín informativo) y visita al vecino (casa por casa), talleres y seminarios sobre la temática (cosecha de agua en conjunto con el INTA, ciudadanía ambiental en conjunto con Asociación Los Manantiales).

Proyecto de integración del sistema de distribución en el corredor sierras Chicas.

En octubre del 2011, la entonces Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Provincia, aprobó un proyecto presentado por la UTE (Unión transitatoria de empresas conformada por las Cooperativas de Río Ceballos y Unquillo-Mendiolaza, para desarrollar una serie de obras complementarias que optimizaran el sistema de distribución de Sierras Chicas. Estas obras permitirían suministrar al 60% del área de cobertura de Río Ceballos, con agua potable proveniente de la Planta Potabilizadora de La Calera, en situaciones críticas del nivel del Dique la Quebrada.

La provincia decidió desarrollar el proyecto. La ejecución de las obras planificadas y aprobadas estuvo a cargo de los técnicos de la Planta Potabilizadora, de acuerdo a las etapas en que el Ministerio fue desembolsando los fondos correspondientes.

El monto total de aquel proyecto ascendía a \$1.300.000. Con la primera entrega de esos fondos, en noviembre del 2011, se completaron dos de las tres principales obras planificadas, y se compró gran parte de los insumos para la tercera y mayor obra del conjunto de proyectos.

Con la segunda entrega de \$500.000, en 2012, se avanzó en la tercera obra que implicaba la construcción de la estación de bombeo e instalación de nuevas cañerías en las cisterna 11.

En el mes de enero del 2014 el nuevo Ministro de Agua, Ambiente y Servicios Públicos se comprometió a aportar el monto faltante para concluir la obra que amplía la capacidad de bombeo y el volumen de

agua que potencialmente ingrese a nuestra ciudad.

La totalidad de los fondos se destina a la obra y la UTE es simplemente la administradora, rindiendo cuentas de lo ejecutado ante las autoridades provinciales. Por lo tanto, la inversión se destina a infraestructura provincial, ya que El Dique, las Plantas Potabilizadoras y todo el sistema de distribución de Sierras Chicas son de patrimonio provincial.

El Dique lleno no revierte la crisis hídrica

Es una situación favorable, pero no revierte la crisis que lleva años en nuestra región. Es indispensable continuar con el plan de obras, sostener una política de ordenamiento territorial, desarrollar planes para mejorar las condiciones de la cuenca y sostener el compromiso para un consumo responsable.

Informarnos y participar.

La Cooperativa de Obras y Servicios Río Ceballos trabaja permanentemente para hacer llegar información a todos los asociados, con la convicción de que la información es una herramienta clave para el cuidado del agua, de nuestra cuenca y para construir una institución sólida, abierta y participativa.

Consideramos que los interrogantes son indispensables para fortalecer una sociedad con compromiso y con debates sustentados. Los invitamos a todos los que tengan dudas e inquietudes a acercarse todas las veces que lo requieran.

Opinar y debatir informados es participar responsablemente.