

RIO SALADO

PAUTAS PARA SU ESTUDIO

- Octubre 1986 -

I N D I C E

I. SITUACION ACTUAL EN LA PROVINCIA DE SANTA FE.

II. LINEAS DE ACCION A DESARROLLAR.

1. Actualización y/o revisión de los acuerdos interprovinciales.
2. Estudios básicos.
 - 2.1. Estudio climatológico regional.
 - 2.2. Análisis del comportamiento hidrológico.
 - 2.3. Cartografía.
 - 2.4. Topografía.
 - 2.5. Desarrollo de estudios de producción.
 - 2.6. Estudio de calidad de agua.

I. SITUACION ACTUAL EN LA PROVINCIA DE SANTA FE.

En la provincia de Santa Fe, el río Salado es el colector de una vasta zona de aportes, que en forma simplificada se puede diferenciar como el área de Bajos Submeridionales y el área centro-oeste santafesina. Ambas aportan grandes volúmenes, con la particularidad de que desde los Bajos Submeridionales los tiempos de aporte son extensos y los picos poco marcados, mientras que el área centro-oeste produce picos de caudales importantes y tiempos menores, debido a la profusa canalización que existe.

Desde 1973 en adelante en toda la cuenca se vienen dando años húmedos, en algunos casos con totales anuales muy superiores a la media histórica. Al mismo tiempo, hay una concentración de estas precipitaciones en períodos de 45 a 90 días. Esto repercute en una transformación del funcionamiento del río, elevando sus niveles e inundando áreas bajas vecinas al ver superada su capacidad de conducción.

De igual manera sucede en toda la cuenca, en la que las áreas bajas (cañadas y lagunas) permanecen con gran cantidad de agua prácticamente durante todo el año. A nivel regional los niveles freáticos se han elevado considerablemente, ubicándose cercanos a la superficie, apareciendo en algunos lugares problemas de salinización por las características químicas que presenta el agua freática.

Esta situación de "cuasi"-saturación de la cuenca, genera abundantes excesos con lluvias de normal milimitraje, trayendo aparejado problemas para la producción agropecuaria y la infraestructura existente.

Como consecuencia de ello, son incesantes los requerimientos de canalización por parte de los pobladores del área, lo que da como

resultado un constante crecimiento de la red de canales, principalmente en las cabeceras del área de aporte. La situación se ha tornado tan compleja, que los canales han sobrepasado incluso el límite provincial, incorporando áreas ajenas a la cuenca del río.

A ello se suma que la capacidad de evacuación del río no es suficiente y siempre ha sido un condicionante. Actualmente se presenta como una restricción agravada por la gran amplitud del área canalizada.

Cabe mencionar también, que todos los aportes son conducidos a través de áreas muy productivas y pobladas a medida que nos acercamos a la desembocadura, hasta atravesar por último la ciudad de Santa Fe.

El problema se presenta de difícil solución, principalmente porque el conocimiento de la cuenca es parcial, la información existente incompleta y en algunos casos sin actualizar.

II. LINEAS DE ACCION A DESARROLLAR.

Las mismas se formulan desde la óptica que atañe a la provincia de Santa Fe, sin por esto dejar de percibir la continuidad que el sistema hidrológico tiene más allá de las jurisdicciones políticas. Esto determina la necesidad de coordinar acciones y establecer un medio permanente de consultas que faciliten las tareas de Gobierno y el desarrollo del área.

1. Actualización y/o revisión de los acuerdos interprovinciales.

1.1. Objetivo General:

Permitir el desarrollo de tareas de estudio y acciones de gobierno, en un marco general de integración entre las Provincias y los organismos que correspondan.

1.2. Objetivo específico:

La Provincia de Santa Fe debe asegurarse que el aprovechamiento de la cuenca le permita contar con los resguardos suficientes para que los caudales que ingresan desde Santiago del Estero a su territorio permitan:

- a) El abastecimiento de agua para bebida suficiente, en cantidad y calidad acorde a las normas vigentes.
- b) Evitar las crecidas del río originadas fuera de su territorio que en su propagación inundan áreas destinadas a la producción agropecuaria y destruyen las obras existentes.

1.3. Antecedentes:

Por distinto grado de interés demostrado por las Provincias de la cuenca del río Salado, las alternativas de solución planteadas y encaradas respondieron siempre a las necesidades de la cuenca intermedia y alta respecto de los cupos para cada Provincia.

Actualmente, las condiciones de exceso que se presentan en la cuenca, incorporan un elemento de gran importancia para las Provincias de aguas abajo, especialmente Santa Fe.

Los acuerdos existentes reglamentan la globalidad de // los temas, quedando sin determinar ciertos elementos que pueden ser causa de conflicto entre las partes intervinientes.

Como ejemplo se menciona el cupo de 12 Hm³ otorgado para agua potable para Santa Fe, no se conoce de que manera el aporte se efectivizará a lo largo del tiempo, lo que evidentemente debe ser definido salvando las restricciones para /

su realización. Tampoco se conocen previsiones sobre el manejo de las obras en las épocas de exceso. Como resultado / de ello las Provincias de aguas abajo se vieron afectadas / reiteradamente en los últimos años.

La adecuación de los acuerdos debería tener presente // las situaciones de déficit y exceso hídrico ya sucedidas en la cuenca en dos niveles:

- Uno de índole general, que asegure a las Provincias de aguas abajo que las obras existentes y futuras en la cuenca garanticen el no incremento de daño, lo que debe apuntarse con los aspectos y criterios técnicos correspondientes.

Deben asentarse estos acuerdos interprovinciales en / los fundamentos legales existentes, según los cuales las / Provincias tienen el derecho de determinar el uso del recurso hídrico con el fin de obtener el aprovechamiento integral del mismo.

- Uno de índole particular, que deberá preveer las distintas necesidades de las regiones a lo largo de la cuenca, / las cuales precisan ser resueltas en un marco de ordenamiento general.

Para ello también es muy importantes apoyarse en el / conocimiento técnico de las situaciones y demostrar vocación de acuerdo, como única forma de encontrar las mejores alternativas viables.

Así por ejemplo se deberán coordinar las necesidades / de caudales mínimos para ciertos períodos, con las de los volúmenes excedentes que se pretende acelerar hacia aguas

abajo en otros, y con las condiciones erosivas que se podrían estar potenciando por decisiones inherentes a los / aspectos antedichos.

2. Estudios básicos.

2.1. Estudio climatológico regional:

2.1.1. Objetivo: analizar las tendencias y variaciones climatológicas, especialmente en aquellas componentes/ de mayor vinculación con la generación de excesos.

2.1.2. Alcance:

- Análisis y depuración de la información básica /// existente (series mensuales y diarias).
- Instalación de una red pluviométrica de mínima.
- Caracterización del régimen pluviométrico y de evapotranspiración en forma particular.
- Aplicación y selección de métodos de balance hídrico.
- Análisis de recurrencias para situaciones extremas.

2.2. Análisis del comportamiento hidrológico:

2.2.1. Objetivo: conocer y cuantificar los procesos de formación y traslación de excedentes de agua superficial y su evolución en el tiempo con el fin de explicar el comportamiento actual y futuro del río, haciendo especial hincapié en el impacto en la cuenca baja de los volúmenes que se propagan desde aguas arriba. Como el resultado de esto es un estado de inunda

ción deberá asociarse a otras causas de la misma /// (precipitación, etc.), estableciendo las probabilidades de ocurrencia por zonas.

2.2.2. Alcance:

- Análisis y depuración de la información básica /// existente (alturas y caudales mensuales y diarias).
- Instalación de una red de mínima para lecturas hidrométricas y aforos de caudales.
- Realización de perfiles topográficos.
- Instalación de una red piezométrica de mínima.
- Análisis de recurrencia para situaciones extremas.
- Selección de un modelo de simulación hidrológica.
- Implementación y calibración del modelo seleccionado.
- Aplicación del modelo para distintos tramos de la cuenca y distintas situaciones.
- Determinar la relación entre: la precipitación, e vapotranspiración, humedad del suelo, niveles piezométricos, capacidad de almacenamiento y los volúmenes de exceso.
- Analizar los ciclos que esta relación pudiere generar.

2.3. Cartografía:

- 2.3.1. Objetivo: contar con cartografía base actualizada y temática como apoyo básico a los demás estudios.

2.3.2. Alcance:

- Recopilación información existente.
- Mapa base actualizado escala 1:250.000.
- Cartas temáticas escala 1:75.000:
 - .Infraestructura actualizada y vegetación.
 - .Dinámica de escurrimiento.
 - .Registro catastral.
 - .Mapa de suelos.
 - .Mapa geomorfológico.

2.4. Topografía:

2.4.1. Objetivo: realizar los estudios necesarios para contar con la información de apoyo para cartografía y análisis hidrológico.

2.4.2. Alcance:

- Recopilación de la información existente.
- Realización de poligonales base.
- Perfiles transversales al río y sus afluentes.
- Confección de curvas de nivel esc. 1:75.000.

2.5. Desarrollo de estudios de producción:

2.5.1. Objetivo: análisis y evaluación de los sistemas de producción actuales y potenciales.

2.5.2. Alcance:

- Análisis y sistematización de la información básica existente (suelo, vegetación, uso actual y potencial, etc.).
- Relevamiento catastral actualizado.
- Determinación de sistemas de producción.
- Estudios de mercado para los distintos productos (actuales y los que se identifiquen como probables)

2.6. Estudio de calidad de agua:

2.6.1. Objetivo: estudio de las condiciones químicas y bacteriológicas del agua del río Salado para determinar su aptitud para abastecimiento de agua potable.

2.6.2. Alcance:

- Recopilación, análisis y sistematización de la información existente.
- Determinación cualitativa y cuantitativa de las relaciones volúmenes-concentración.
- Pronóstico de la calidad esperada para distintos periodos.
- Recomendaciones y criterios sobre abastecimiento y potabilidad.