

## RESUMEN EJECUTIVO

La zona conurbada formada por los municipios El Refugio, Cd. Fernández y Río Verde, cuenta con una población aproximada de 83,500 habitantes que generan 142 litros por segundo (lps) de aguas residuales. Actualmente, dicha zona conurbada no cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales, y las vierte por medio de colectores en un canal a cielo abierto, para finalmente ser descargadas en el Río Verde.

La Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) indica que existe algún grado de contaminación de las aguas del Río causada por la descarga de aguas residuales crudas (ARC) y se infringe la norma ecológica NOM-001-ECOL-1996. Además, como el colector va a cielo abierto se le atribuyen efectos nocivos a la salud para los habitantes de la zona.

Por tal situación la Comisión Nacional del Agua (CNA) propone la construcción de un emisor y una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) con una inversión social de \$26.2 millones de pesos de agosto de 1998. La PTAR se ubicaría al sureste de los límites de crecimiento de la zona conurbada aproximadamente a 5 Km. Con dichas obras se tratarían las ARC para volverlas a arrojar al Río como se hace actualmente.

El proyecto planteado por la CNA se evaluó socialmente, al nivel de perfil, en el Curso Intensivo en Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos que realizó el CEPEP<sup>1</sup> en el mes de agosto de 1998 en la Universidad de San Luis Potosí. Para ello, fue separado en dos acciones: a) construcción del emisor y b) construcción de la PTAR.

Como el emisor se ubica fuera de la zona conurbada, no existen efectos nocivos en la población y por ello no hay beneficios atribuibles a dicha acción. El resultado de la evaluación es un Valor Actual Neto Social (VANS) negativo de \$5.4 millones de pesos al realizar el proyecto

Debido a que las descargas de las ARC antes de llegar al Río Verde son a cielo abierto y se ubican en un paraje que se consideraba en el pasado como área de recreo, construir el emisor para conducir las aguas y recuperar el área de recreo permite obtener beneficios sociales. Por tal motivo el equipo de trabajo evaluó un proyecto modificando la dimensión del emisor y realizando obras de recuperación de la zona de recreo, con los siguientes resultados a pesos de agosto de 1998:

---

1 Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos

---

Valor Actual de Beneficios	\$ 5,308,108
CGV's	5,092,171
Estacionamiento	215,938
Valor Actual de Costos	\$ 3,971,203
Inversión	3,780,125
Operación y Mantenimiento	191,078
Valor Actual Neto Social	\$ 1,336,905

---

Fuente: Elaboración propia

En el caso de la acción de construcción de la PTAR, las aguas tratadas se enviarían al Río Verde y no son utilizadas en la agricultura, por lo que no se observan beneficios en este momento y se obtiene un VANS negativo de \$24.4 millones de pesos de agosto de 1998, y el costo por m<sup>3</sup> de agua tratada es de \$1.32. Además los monitoreos de la calidad del agua del Río en 5 kilómetros aguas abajo, realizada en el mes de mayo, indican que existe capacidad de autodepuración de la contaminación.

Tomando en cuenta los resultados de las evaluaciones, se concluye que sólo es conveniente para el país en este momento realizar el proyecto modificado del emisor con las inversiones complementarias en la recuperación de la zona de recreo, ya que su rentabilidad social es positiva. No se recomienda efectuar la inversión en la PTAR ya que de hacerlo se incurre en costos sociales sin beneficios.