

## CAPÍTULO VII

### CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES

- a) El análisis se realizó considerando que la inversión en los colectores y líneas de presión es independiente de la planta de tratamiento. Es así que los beneficios asociados a la reducción de los niveles de contaminación son atribuibles a las inversiones en colectores y líneas de presión y los beneficios por liberación de recursos a la planta de tratamiento.
- b) No fue posible calcular con precisión el monto de los beneficios por liberación de recursos de la planta de tratamiento, debido a que se desconoce el costo del agua para PEMEX; sin embargo, se obtuvo cuál debería de ser dicho costo para que el proyecto fuese socialmente rentable. El rango de costos obtenidos (el cual depende de la tasa social de descuento que se utilice) parece razonable y, por lo mismo, *el proyecto en principio es socialmente rentable*. Cabe destacar que en adición a los beneficios por liberación de recursos, se tendrían externalidades positivas que no han sido cuantificadas.
- c) Entre las externalidades positivas no cuantificadas destacan las siguientes:
- *Disminución de enfermedades* tanto en la zona conurbada de Tampico-Cd. Madero, Tam., como en Pueblo Viejo, Ver., principalmente.
  - *Incremento en la producción de jaiba y ostión*.
  - *Prolongación del horizonte de funcionamiento del sistema hidrológico de la zona*, al disminuirse la extracción de agua en aproximadamente una tercera parte.
  - *Menores costos de producción de PEMEX*, como efecto de contar con un agua de mejor calidad.
- d) Si bien las descargas urbanas contribuyen a la contaminación de las lagunas y del río Pánuco, los agentes más nocivos parecen tener su origen en la contaminación inducida por *una inadecuada disposición de los residuos sólidos por parte de la industria*. Es importante se analice con mayor profundidad este punto.
- e) Para que los niveles de contaminación en el Golfo de México se vean reducidos, es necesario un control más estricto de las descargas de las plantas industriales que en éste vierten sus aguas residuales.

- f) *Los beneficios por liberación de recursos dependen de que PEMEX haga uso de un importante volumen de aguas tratadas, de no ser este el caso, la rentabilidad social del proyecto sería cuestionable.*

#### Limitaciones

- a) Se asumió que el resto de la industria que aprovecharía el agua tratada no requiere inversiones adicionales para su utilización.