

RESUMEN EJECUTIVO

La zona oriente de la ciudad de Tijuana, Baja California, genera un promedio de 196.8 toneladas de basura diariamente. El servicio de limpia en la zona consta de dos pasos: la recolección de la basura dentro de la propia zona y la disposición final de los residuos llevándolos al relleno sanitario de la ciudad. El proceso de recolección enfrenta “elevados” costos de transporte debido, principalmente, a dos motivos:

- a) Las “difíciles” condiciones geográficas de la zona y
- b) La “gran” distancia entre el relleno sanitario y la zona de estudio, debido a que la basura recolectada en la zona oriente debe ser llevada directamente por el camión recolector al relleno sanitario ubicado en el poniente de la ciudad.

Ante este problema, el Ayuntamiento de Tijuana propuso la construcción de una Estación de Transferencia de Residuos Sólidos (ETRS) en la zona oriente, con el fin de reducir los costos de transporte en la recolección de la basura. El proyecto propuesto por el Ayuntamiento considera la instalación de una ETRS que podrá atender la demanda total por recolección de basura generada durante un horizonte de evaluación de 20 años. Dado que una inversión de tal magnitud provoca que, en los primeros años, se tengan tanto instalaciones como equipo subutilizados, el equipo de trabajo propuso una modificación que consiste en programar las inversiones con base en la generación de residuos sólidos en el tiempo. Esto redujo los costos por conceptos de operación y mantenimiento, principalmente.

Los costos y beneficios sociales del proyecto se identifican, cuantifican y valoran comparando la situación con proyecto y la situación sin proyecto (actual optimizada) durante un horizonte de evaluación de 20 años. El resumen de los resultados se muestra a continuación:

Concepto	Proyecto del Municipio	Proyecto del equipo
<i>Parámetros de evaluación</i>		
Tasa de descuento social anual		
1996-2000	18%	18%
2001-2005	16%	16%
2006-2010	14%	14%
2011- en adelante	12%	12%
Horizonte de evaluación	20 años	20 años
<i>Beneficios sociales</i>		
1. - Ahorro en costos de traslado	\$ 16,993,625	\$ 17,114,948
2. - Liberación de recursos	\$ 0	\$ 0
3. - Valor de desecho de la ETRS	\$ 327,039	\$ 307,008
Valor Actual de los Beneficios (VAB)	\$ 17,320,664	\$ 17,421,956
<i>Costos sociales</i>		
Inversión social	\$ 7,353,051	\$ 6,887,376
Operación y Mantenimiento Anual	\$ 5,799,181	\$ 5,075,195
Reinversiones	\$ 1,668,709	\$ 1,714,967
Valor Actual de los Costos (VAC)	\$ 14,820,941	\$ 13,677,537
<i>Indicadores de rentabilidad social</i>		
Valor Actual Neto Social (VANS)	\$ 2,499,724	\$ 3,744,419
Tasa Interna de Retorno Social (TIRS)	20.13%	22.56%
Tasa de Rentabilidad Inmediata (TRI)	11.00%	16.00%

Conclusión:

Los indicadores VANS y TIRS muestran que los proyectos propuestos tanto por el Ayuntamiento como por el equipo evaluador son rentables socialmente. La TRI indica que el momento óptimo para ejecutar la inversión del proyecto propuesto por el equipo evaluador es el Año 2, mientras que el del propuesto por el Ayuntamiento es el Año 3. Sin embargo, se recomienda realizar una afinación de los parámetros utilizados para cuantificar los beneficios, para con ello, certificar los indicadores de rentabilidad obtenidos. Asimismo, se recomienda se continúe evaluando la Estación de Transferencia utilizando la metodología aplicada en este estudio.