

CAPÍTULO I

ANTECEDENTES, ORIGEN DEL PROYECTO Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO

1.1 Antecedentes

Villahermosa, ciudad capital del estado de Tabasco, se localiza en la parte central de esta entidad federativa, según se muestra en la Figura 1.1, y es su principal centro urbano y económico. La región se caracteriza por tener escasas pendientes y elevados índices de precipitación pluvial, que anualmente es de 2,177 mm, lo cual propicia la existencia de zonas inundables en las que se forman cuerpos de agua de manera natural.



Figura 1.1 Localización geográfica de la ciudad de Villahermosa.

En el área urbana de la ciudad de Villahermosa existen 13 cuerpos de agua, como se puede apreciar en la Figura 1.2, que en conjunto suman una superficie aproximada de 406 has (véase Anexo 1). El mayor de estos cuerpos es el formado por la Laguna de las Ilusiones, que tiene un volumen aproximado de 2 millones de m³ de agua, en una superficie de 194 has, lo cual representa cerca del 48% de la superficie total de espejos de agua integrados a la configuración urbana¹. Esta laguna se encuentra en la parte

¹ Rescate Ecológico de Lagunas Urbanas (RELU); Dirección de Ecología de la Secretaría de Desarrollo Social y Protección al Ambiente del Estado de Tabasco (SEDESPA), 1998.

noroeste de la ciudad y en sus márgenes se han asentado hoteles, parques, instituciones y más de 10 unidades habitacionales, aprovechando la vista escénica que proporciona. El Vaso Cencali, objeto de este estudio, es la angostura que se forma en la parte surponiente del cuerpo de esta laguna, zona que actualmente está completamente urbanizada. En la Fotografía 1.1 puede apreciarse una panorámica de este Vaso.



Fotografía 1.1 Panorámica del Vaso Cencali.

Originalmente, la Laguna de las Ilusiones recibía su aporte de agua del Río Mezcalapa, a través de escurrimientos provenientes del Vaso El Espejo, tal como se muestra en la Figura 1.2. Sin embargo, el funcionamiento natural fue alterado por el crecimiento de la mancha urbana, ya que las corrientes de agua con la presencia de asentamientos humanos y obras viales, se canalizaron por medio de obras de drenaje, o se incorporaron a la red sanitaria que descarga en el Río Grijalva.

Estas modificaciones al sistema hidrológico limitaron el caudal de agua que originalmente recibía la laguna, situación que tuvo como consecuencia la disminución de su superficie y volumen; en este sentido, se estima que hace 50 años ocupaba una superficie aproximada de 369 has²; es decir, se han perdido cerca de 175 has (48%) en medio siglo.

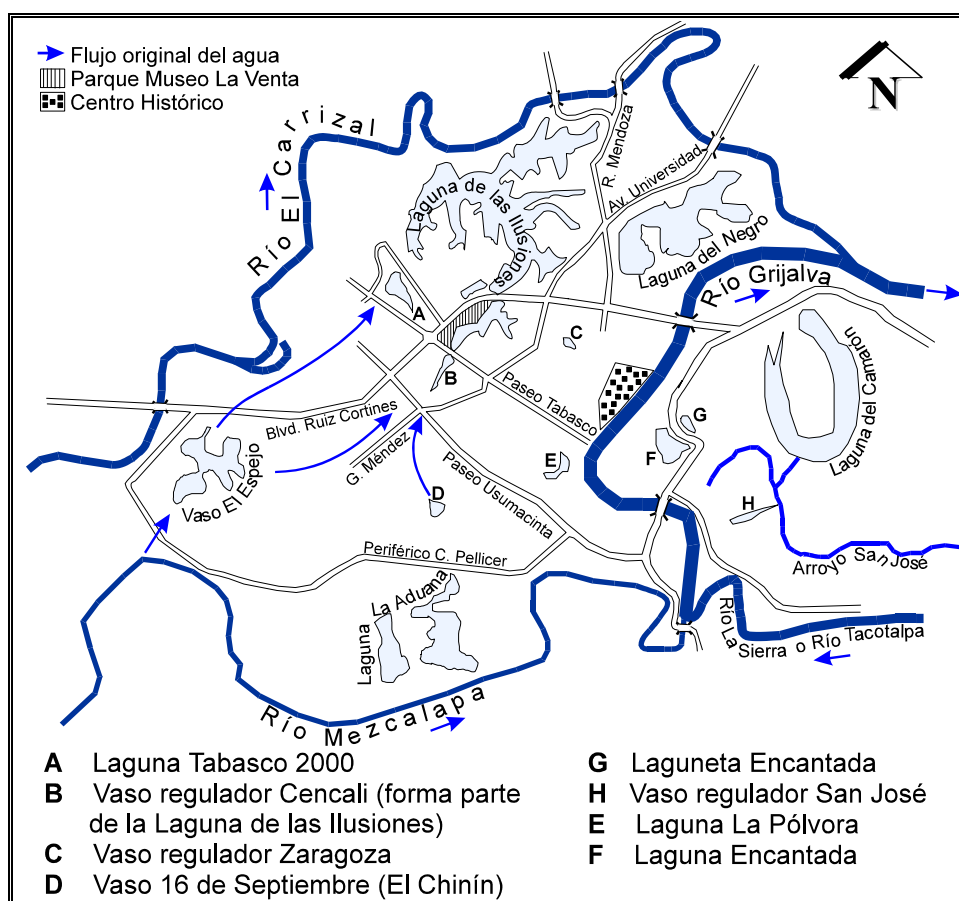


Figura 1.2 Cuerpos de agua de la ciudad de Villahermosa.

Además de lo descrito, la parte surponiente de la Laguna de las Ilusiones, en la cual se ubica el Vaso Cencali, constituye el centro geográfico de la ciudad, lo cual propició que durante varios años las descargas del drenaje sanitario llegaran hasta ella, aprovechándose las escasas pendientes naturales del terreno, situación que dio origen a una paulatina contaminación de sus aguas.

Ante esta problemática, las autoridades estatales pusieron en práctica una serie de medidas para disminuir la contaminación del agua en la laguna, destacando la instalación de colectores sanitarios, perimetrales a su cuerpo, cuya colocación inició en 1983³, teniéndose a la fecha alrededor de 20 Km instalados⁴. A estos colectores se conectan descargas domiciliarias y comerciales que anteriormente eran vertidas en el cuerpo lagunar.

En el caso específico del Vaso Cencali, se instaló un colector en su margen oriente y uno más en su cuenca pluvial, con el fin de captar las descargas sanitarias que se vertían en él. Además, se han efectuado dos dragados parciales para retirar los sólidos sedimentados en el Vaso; el primero se realizó hace más de 10 años y el más reciente se llevó a cabo hace cuatro o cinco años.

1.2 Origen del proyecto

A pesar de las medidas que hasta la fecha se han implementado, el Vaso Cencali manifiesta los índices más elevados de contaminación registrados en los monitoreos de los cuerpos de agua de Villahermosa, sobrepasando estándares nacionales e internacionales de calidad del agua, lo cual deteriora la estética visual en la zona, causa molestias a los habitantes aledaños al Vaso, degrada el hábitat natural de especies nativas y además, es un foco de contaminación para la Laguna de las Ilusiones.

Estas circunstancias incentivaron a las autoridades estatales a diseñar estrategias para el saneamiento del Vaso Cencali, como parte del programa de Rescate Ecológico de Lagunas Urbanas de Villahermosa (RELU), considerándose como medidas de solución las siguientes acciones:

- a) Eliminar el aporte actual de aguas contaminadas al Vaso.
- b) Extraer en su totalidad los lodos sedimentados en el cuerpo del Vaso.
- c) Mejorar la calidad del agua a través de técnicas mecánicas de oxigenación.

3 Plan de Rehabilitación y Conservación Ambiental de la Laguna de las Ilusiones; Dirección de Planificación de la Secretaría de Comunicaciones, Asentamientos y Obras Públicas del Estado de Tabasco, IMA, S.A., Septiembre 1984.

4 Rescate Ecológico de Lagunas Urbanas (RELU); Dirección de Ecología de la Secretaría de Desarrollo Social y Protección al Ambiente del Estado de Tabasco (SEDESPA), 1998.

Antes de elegir las estrategias mencionadas, las autoridades descartaron otras dos opciones que consistían en la instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales y la construcción de pantanos artificiales; los motivos que condujeron a rechazar estas alternativas fueron sus elevados costos de inversión, operación y mantenimiento, así como la carencia de espacio en la zona para la instalación de cualquiera de ellas.

1.3 Objetivos del estudio

El Gobierno del estado de Tabasco, a través de la Dirección de Ecología de SEDESPA, solicitó al Centro de Estudios para la Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos (CEPEP), que dentro de la fase práctica del Diplomado en Preparación y Evaluación Socioeconómica de Proyectos de Inversión, impartido en el Instituto Tecnológico de Villahermosa, se evaluara socialmente a nivel de perfil, el proyecto de saneamiento del Vaso Cencali, motivo por el cual se realiza el presente estudio, con los objetivos siguientes:

- a) Determinar la rentabilidad social de las acciones propuestas por SEDESPA para el saneamiento del Vaso Cencali.
- b) Complementar con otras alternativas de solución la propuesta de SEDESPA, determinando la rentabilidad social de esas medidas.