



BIENESTAR

SECRETARÍA DE BIENESTAR,
SUSTENTABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO

LIBRO BLANCO COMPONENTE NO. 2

Rehabilitación de la Infraestructura del Vaso Cencali de la
Laguna de las Ilusiones en la Ciudad de Villahermosa,
Municipio de Centro, Tabasco.



Índice

I. PRESENTACIÓN.....	3
II. FUNDAMENTO LEGAL Y OBJETIVO DEL LIBRO BLANCO.....	4
II.1 FUNDAMENTO LEGAL.....	4
II.2 OBJETIVO DE LOS LIBROS BLANCOS.....	5
III. ANTECEDENTES DE LA LAGUNA DE LAS ILUSIONES.....	6
III.1 UBICACIÓN E HISTORIA DE LA LAGUNA DE LAS ILUSIONES.	6
III.2 INFORME DEL COMPONENTE 1.	9
IV. DATOS RELEVANTES DEL CONTRATO.	10
IV.1 NOMBRE:.....	10
IV.2 OBJETIVO GENERAL:	11
IV.3 OBJETIVO ESPECÍFICO:.....	11
IV.4 PERIODO DEL PROGRAMA.	12
IV.5 UBICACIÓN GEOGRÁFICA:.....	12
IV.6 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	12
IV.7 DESCRIPCIÓN ORIGINAL DEL PROYECTO.....	13
IV.9 UNIDADES ADMINISTRATIVAS PARTICIPANTES.	14
IV.10 TITULAR DE LA ENTIDAD.....	14
IV.11 RESUMEN DE BENEFICIOS SOCIOECONÓMICOS.....	15
IV.12 COSTO SOCIAL.....	15
IV.13 EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA.	15
V. MARCO NORMATIVO APLICABLE A LAS ACCIONES REALIZADAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA, PROYECTO O ASUNTO.....	15
V.1 NORMATIVIDAD FEDERAL:.....	15
V.2 NORMATIVIDAD ESTATAL:	16
VI. VINCULACIÓN DEL PROGRAMA, PROYECTO O ASUNTO CON EL PLAN NACIONAL Y ESTATAL DE DESARROLLO	18
VI.1 ALINEACIÓN CON EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019 – 2024.....	18
VI.2 ALINEACIÓN CON EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2019-2024.	21
VII. ACCIONES REALIZADAS.	26
VII.1 ORIGEN DE LOS RECURSOS:.....	26
VII.2 ADJUDICACIÓN:	27
VII.3 CONTRATO:.....	27
VII.4 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO:.....	29
VII.5 PLAZO DE EJECUCIÓN:.....	29
VII.6 ANTICIPOS:	30
VII.7 GARANTÍA DEL ANTICIPO:	30
VII.8 ACUERDOS:	30
VII.9 FIANZA DE AMPLIACIÓN DE MONTO:.....	30
VII.10 CONCLUSIÓN DE LA OBRA:.....	30
VII.11 GARANTÍA DE LA OBRA:	31
VIII. SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	31
IX DEPENDENCIA O ENTIDAD, RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA, PROYECTO O ASUNTO.....	31
IX. CONTINUIDAD Y MANTENIMIENTO A LA OBRA EJECUTADA.	33

I. Presentación.

El objetivo principal de los Libros Blancos consiste en transparentar y regular los sistemas y procesos en la rendición de cuentas institucionales, así como a la liquidación, extinción, fusión, disolución o todo acto jurídico análogo que culmine con un proyecto o servicio adquirido por un ente público, o bien, cuando las atribuciones normativas de este último se transfieran, redistribuyan o reasignen al momento del término de la administración pública en turno. En este sentido, Los Libros Blancos se constituyen como la herramienta indispensable en la presentación del Informe de Gestión Gubernamental.

Los Libros Blancos se apegan a los “Lineamientos Generales para la Regulación de los Procedimientos de Rendición de Cuentas de la Administración Pública Federal”, los cuales fueron publicados en el Diario Oficial de la Federación en julio 11 de 2023.

Los Lineamientos Generales mencionados tienen como objetivos:

Establecer las disposiciones necesarias para que las dependencias, entidades y empresas productivas del Estado, así como las personas servidoras públicas, realicen los procedimientos de rendición de cuentas institucional e individual, según corresponda, de manera ordenada, eficiente, transparente, honesta, profesional, confiable, oportuna y homogénea;

- I. Dar continuidad en el servicio público y gestión de los asuntos, programas, proyectos, acciones y compromisos, a la conclusión de cada administración gubernamental o la de un empleo, cargo o comisión, así como fomentar el cumplimiento de las funciones que tienen las dependencias, entidades y empresas productivas del Estado, y las personas servidoras públicas que las integran;
- II. Regular la rendición de cuentas de las dependencias, entidades y empresas productivas del Estado cuando se determine su liquidación, extinción, fusión, disolución o cualquier otro acto jurídico análogo, o cuando sus atribuciones se transfieran, redistribuyan o reasignen;
- III. Contribuir con la integración de la información para facilitar la toma de decisiones y la planeación estratégica en las dependencias, entidades y empresas productivas del Estado;
- IV. Contar con información de los programas, proyectos y acciones realizadas por cada administración gubernamental, unidad administrativa o persona servidora pública en el desempeño de su empleo, cargo o comisión;
- V. Promover la transparencia y rendición de cuentas en la gestión gubernamental a nivel institucional e individual de las personas servidoras públicas; y
- VI. Proporcionar y confirmar la existencia de la información sobre los recursos humanos, presupuestarios, financieros y materiales, así como el acervo documental,

y conocer el estado en que se encuentran.

Es importante destacar que las actividades de la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático, son reguladas por la Constitución Política del Estado Libre y Soberano del Estado de Tabasco; la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Tabasco; el Reglamento Interno de la propia Secretaría, y todos los instrumentos normativos aplicables a la misma. Ejercer esta obra con recursos federales, obliga al cumplimiento puntual de las disposiciones generales de aplicación. Es necesario subrayar que, aun cuando estos recursos son transferidos a la entidad, estos no pierden su carácter federal.

II. Fundamento legal y objetivo del Libro Blanco

II.1 Fundamento Legal.

Normatividad Federal:

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de junio de 2023).

Código Fiscal de la Federación. (reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de noviembre de 2021), y (Declaratoria de invalidez de Artículos por Sentencia de la SCJN, notificada al Congreso de la Unión para efectos legales el 31 de mayo de 2023).

Ley General de Responsabilidades Administrativas. (reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 2022) y (Engrose de Sentencia de la SCJN, con efectos de la Declaratoria de Invalidez del Decreto de Reforma publicado el 27 de diciembre de 2022 y notificado al Congreso de la Unión el 31 de mayo de 2023).

Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. (reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2022), y (Declaratoria de invalidez de Artículos por Sentencia de la SCJN notificada al Congreso de la Unión para Efectos Legales el 11 de octubre de 2022).

Acuerdo por el que se Establecen las Bases Generales para los Procedimientos de Rendición de Cuentas, Individuales e Institucionales, de la Administración Pública Federal, para realizar el proceso de la Entrega-Recepción del informe de los asuntos a cargo de los servidores públicos y de los recursos que tengan asignados al momento de separarse de su empleo, cargo o comisión en la Rendición de Cuentas de la Administración Pública Federal 2019-2024, expedido por el Titular del Ejecutivo Federal. (reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación del 5 de junio de 2023).

Lineamientos Generales para la Regulación de los Procedimientos de Rendición de Cuentas de la Administración Pública Federal. (publicados en el Diario Oficial de la Federación el 11 de julio de 2023).

Normatividad Estatal

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco. (reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado el 02 de diciembre de 2023).

Ley de Responsabilidad Administrativa, Reglamentaria de los Artículos 68 y 69, del Título VII, de la Constitución Política del Estado de Tabasco. (reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado el 23 de abril de 2022).

Ley que establece los Procedimientos de Entrega Recepción en los Poderes Públicos; los Ayuntamientos y los Órganos Constitucionales Autónomos del Estado de Tabasco. (reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado el 02 de abril de 2016).

Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria del Estado de Tabasco y sus Municipios. (reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado el 21 de diciembre de 2021).

II.2 Objetivo De los Libros Blancos.

Los Libros Blancos son los documentos de mayor relevancia para elaborar el Informe de Gestión Gubernamental, a través, de los “Lineamientos Generales para la Regulación de los Procedimientos de Rendición de Cuentas de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal”, los cuales fueron publicados en el Diario Oficial de la Federación los días 5 de junio y 11 de julio de 2023, contempla en su apartado "Política y Gobierno", erradicar la corrupción, el dispendio y la frivolidad.

Con este propósito, el Poder Ejecutivo Federal dispone de todas las facultades legales para garantizar que ningún servidor público, del nivel y orden en el que se encuentre adscrito pueda beneficiarse o utilizar el cargo que ostenta de manera ilegal. De esta forma se pretende garantizar que su retribución sea legítima y razonable de acuerdo con su responsabilidad y trabajo. De esta forma se procura fortalecer la conciencia individual e institucional de la cultura de la responsabilidad con eficiencia, eficacia, transparencia y honradez, orientados a cumplir con los compromisos del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024; el Programa Nacional de Combate a la Corrupción y a la Impunidad, y de Mejora de la Gestión Pública 2019-2024; el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Tabasco 2019-2024, así como con los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas, afianzando los mecanismos existentes en materia de rendición de cuentas y de Entrega-Recepción de los asuntos y recursos de la Administración Pública Federal; en su caso, la Fiscalía General de la República, así como las Empresas Productivas del Estado. Lo anterior tiene el propósito de que al término de una administración, los servidores públicos de los tres órdenes de gobierno, así como de las instituciones autónomas, en el proceso de Entrega-Recepción de los asuntos de su encargo aseguren con transparencia su gestión pública y comprueben la consecución de los objetivos y metas institucionales.

III. Antecedentes de la Laguna de las ilusiones.

III.1 Ubicación e Historia de la Laguna de las Ilusiones.

Ubicación e Historia de la Laguna de las Ilusiones.

La Laguna de las Ilusiones, está ubicada en el Municipio de Centro, Tabasco, en la parte Norte de la Ciudad de Villahermosa, es un sistema natural inmerso en la mancha urbana de la capital tabasqueña, convirtiéndola en un ícono representativo que brinda servicios ecosistémicos en beneficio de la ciudadanía.

El nombre de Laguna de las Ilusiones fue otorgado por el Gobernador Tomás Garrido Canabal, en el año 1929. En su margen norte se construyó un parque para llevar a cabo las ferias estatales. En sus inicios se llamó “Parque Tabasco” y posteriormente tomó su nombre actual “Parque Tomás Garrido”.

A partir de 1950, se experimentó un crecimiento urbano, lo cual propició la construcción de colonias y fraccionamientos en las márgenes de la Laguna, lo cual disminuyó su superficie a 229.27 hectáreas. A pesar de ello, se realizaron diversas obras, con el propósito de facilitar el acceso y recreación de los visitantes. Después de la construcción del parque, se construyó un muelle como parte del llamado "Balneario El Corozo" y una plataforma de madera a la que se nombró "Nido del Águila". En 1958 Carlos Pellicer Cámara proyectó y dirigió la construcción del Parque Museo La Venta, el cual se ubica a un costado del Parque Tomás Garrido Canabal. En 1986, el entonces Gobernador del Estado, Lic. Enrique González Pedrero, ordenó la remodelación del parque que incluía un malecón peatonal en la margen de la Laguna y un mirador de 50 metros, al cual se le nombró "Mirador de las Águilas". En el año 2005, se instalaron colectores perimetrales para captar descargas de aguas residuales provenientes de las colonias Lindavista y Prados de Villahermosa. Finalmente, en 2010 se construyó el "Paseo de las Ilusiones", el "Museo Elevado de Villahermosa" (MUSEVI) y las fuentes danzantes.

Una de las características que se destacan en la Laguna de las Ilusiones, consiste en desarrollo urbano que la rodea, convirtiéndose en un espacio de fácil acceso de ciudadanos para el recreo y esparcimiento familiar, recibiendo el impacto de sus visitantes, así como el crecimiento de comercios y empresas de servicio, provocando, entre otros problemas, el deterioro de la calidad del agua, la concentración de sedimentos, el aporte de residuos sólidos urbanos, así como la proliferación de especies invasoras.

Por lo anterior, el actual Gobierno del Estado ha diseñado y gestionado políticas públicas para la implementación de estrategias de rescate, conservación y cuidado de la Laguna y especies que ahí habitan. Para ello, se designó a un grupo de especialistas y personal de campo, los cuales son responsables de realizar, permanentemente, recorridos de monitoreo para visualizar eventos que pongan en riesgo la Laguna y sus especies. Todo esto se realiza en coordinación con los tres

órdenes de gobierno. Sin lugar a dudas estas actividades de acción y colaboración han contribuido de manera importante en la conservación de este hábitat, así como de las especies nativas en las que se encuentran manatíes, cocodrilos de pantano, aves, quelonios y peces, entre otros.

Para dar continuidad e incrementar los esfuerzos para la conservación, se planteó la ejecución de acciones emergentes orientadas a evitar el deterioro de la Laguna de las Ilusiones y así sentar bases para conservar el embalse.

La Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco, en su Artículo 2, fracción XXXIX, dispone que: *“toda persona tiene derecho a un ambiente saludable y equilibrado; que las autoridades instrumentarán y aplicarán, en el ámbito de su competencia, planes, programas y acciones destinadas a la preservación, aprovechamiento racional, protección y resarcimiento de los recursos naturales, de la flora y la fauna existente en su territorio; así como a prevenir, evitar y castigar toda forma de contaminación ambiental; teniendo, los ciudadanos, la obligación y el derecho de contribuir, participar y exigir la preservación, restauración y el equilibrio ecológico.”*

Las áreas naturales protegidas estatales se definen como espacios en donde los ambientes originales no han sido alterados de manera importante por la actividad humana o que requieren ser preservadas y restauradas. Estas zonas se reconocen con base en lo que establece la Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco.

La “Laguna de las Ilusiones” fue declarada en la categoría de manejo como: “Reserva Ecológica”, esta disposición que fue publicada en el Periódico Oficial el 08 de febrero de 1995.

La Reserva Ecológica Laguna de las Ilusiones (RELI), es una de las principales áreas naturales protegidas del estado, se caracteriza por resguardar especies de flora y fauna nativas, lamentablemente, algunas de ellas en peligro de extinción. Con base en su ubicación la Laguna se ha convertido en un espacio natural vulnerable, propiciado por el crecimiento urbano y el desarrollo sin planeación. Esta situación impone la urgente y necesaria protección, cuidado y conservación. La RELI es generadora de bienes y servicios ambientales, ya que favorece el microclima de la ciudad. Sus grandes árboles contribuyen a la captura de bióxido de carbono, producen oxígeno, colaboran con el ciclo hidrológico, funcionan como rompevientos, evitan la erosión de los suelos, producen biomasa, alimento y son excelentes sitios de refugio y anidación de especies, además de ofrecer un paisaje natural de singular belleza.

La RELI es considerada un ecosistema representativo del estado de Tabasco, que cuenta con una vasta diversidad biológica, la cual comprende especies de flora y fauna de la región, algunas de ellas identificadas en la categoría de riesgo, conforme a las listas integradas en la NOM- 059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies Nativas de México, consideradas en categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio, como son, en el sistema arbóreo el cedro, palma real y tinto, en tanto que en especies animales se encuentran el manatí, cocodrilos de pantano, aves diversas, tortugas e iguanas.

Es importante mencionar que debido a la falta de planeación, vigilancia y cuidado urbano en el pasado, el agua de la RELI, cambió su dinámica natural, en razón a la modificación de sus afluentes naturales; a la utilización irregular para descarga de aguas negras y de residuos urbanos, además de la práctica de la caza y pesca furtiva de especies, deforestación, rellenos y realización de obras de construcción civil en zona federal.

Con base en los criterios de calidad del agua emitidos por la Comisión Nacional del Agua, (CONAGUA), la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático ha comprobado que actualmente el agua de la Laguna de las Ilusiones presenta alteraciones significativas, pues se registran altos niveles de coliformes fecales, lo cual es un indicio de contaminación por aguas residuales y desechos en descomposición, revelando además que el agua se encuentra severamente contaminada. A su vez, la demanda química de oxígeno (DQO), presenta niveles muy elevados, lo que provoca una disminución en el contenido de oxígeno disuelto en agua, que influye negativamente en el crecimiento de plantas acuáticas.

Dicha situación refleja el grave riesgo al que se enfrentan las especies de flora y fauna que habitan en el ecosistema de la RELI. La mala calidad del agua disminuye, en gran medida, los procesos de reproducción y desarrollo de la vida silvestre, además de esto, los altos niveles de contaminación del agua exponen a la población aledaña y a los visitantes a sufrir severas enfermedades respiratorias, dermatológicas y gastrointestinales, entre otras, situación que agrava la salud y estabilidad del entorno.

En este sentido, el alto grado de contaminación del agua de la RELI, requirió de la implementación de medidas urgentes de conservación, rehabilitación y restauración de la flora y fauna que ahí habita y se desarrolla, dado el inminente riesgo en que se encuentran las especies de este ecosistema. Con estas acciones se evitó un daño irreparable al equilibrio ecológico de esta área natural protegida.

Con base en lo anterior, el 19 de septiembre de 2022, la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático, emitió el Dictamen Técnico Ambiental de la Laguna de las Ilusiones de Villahermosa, Tabasco, México, llegando a la siguientes conclusiones y recomendaciones:

El análisis de los datos de calidad de agua, así como los registros de decesos de organismos y batimetrías del Vaso Cencali, confirman que esta área se encuentra **ALTAMENTE EUTROFIZADA**, y de no realizarse medidas urgentes para evitar el aporte de diversos tipos de contaminantes este Vaso se azolvará generando un daño irreversible.

Entre otros daños, propiciará el crecimiento de plantas enraizadas, y las funciones que actualmente mantiene como reguladora y receptora de aguas fluviales se perderán, transmitiendo este servicio ecosistémico a la zona del Parque Tomás Garrido, creando las condiciones para convertirse en un embalse sumamente euforizado.

Con base en el resultados de los estudios técnicos, el Gobierno del Estado, emitió el 29 de septiembre de 2022, el Dictamen Técnico Ambiental y la Declaratoria de

Emergencia Ambiental, que imponen la necesidad de realizar acciones inmediatas de mitigación, restauración y conservación de la RELI, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 216 de la Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco, dicha Declaratoria fue publicada en el Periódico Oficial el día 1 de octubre de 2022.

Frente a la necesidad de rescatar a la Laguna de las Ilusiones, la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático, con base en las atribuciones establecidas en el Artículo 14, fracción XXI, de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Tabasco; fracción VI del Reglamento Interior de la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático; Artículo 215 de la Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco; apartados IV y V de la Declaratoria de Emergencia Ambiental para la conservación de la Reserva Ecológica, se emitió el 15 de noviembre de 2022, el “Programa de Emergencia Ambiental para la Reserva Ecológica Laguna de las Ilusiones”, publicado en el Periódico Oficial el 19 de noviembre de 2022, señalando como acciones urgentes las siguientes:

- Rehabilitación y equipamiento de la infraestructura para el saneamiento del Vaso Cencali de la Laguna de las Ilusiones en la ciudad de Villahermosa, municipio de Centro, Tabasco.
- Captación y conducción de agua para mejorar la eficiencia de la infraestructura del Vaso, Cencali, Laguna de las Ilusiones en la Ciudad de Villahermosa, municipio de Centro, Tabasco.
- Rehabilitación de sedimentadores para el saneamiento ambiental del Vaso Cencali de la Laguna de las Ilusiones, Centro, Tabasco.
- Instalación y rehabilitación de cárcamos para reducir el aporte de aguas residuales.
- Modernizar la red de captación de aguas residuales aledañas a la Reserva Ecológica Laguna de las Ilusiones.
- Diseño de proyectos para el saneamiento de agua en la Laguna de las Ilusiones en la ciudad de Villahermosa, municipio de Centro, Tabasco.
- Instalación de infraestructura y acondicionamiento para el tratamiento de las aguas en la Laguna de las Ilusiones en la ciudad de Villahermosa, Municipio de Centro, Tabasco.

III.2 Informe del Componente 1.

Cabe mencionar que las autoridades Federales, Estatales y la Secretaria de Bienestar, Sustentabilidad y Cambió Climático, continúan con los trabajos para el rescate de la Laguna de las Ilusiones y que anteriormente se ejecutaron en el primer componente los siguientes trabajos:

Sedimentadores

- Limpieza del área de trabajo, desmonte, deshierbe, despalme y se extrajeron con draga de succión 3,448.52 m³ de sedimentos para alcanzar los niveles del proyecto;
- Excavación por medios mecánicos de 7,351.24 m³ de sedimentos, se retiraron 18 árboles con extracción de locón y se realizó la escarificación, disgregado de los bordes interiores;
- Concluidos los trabajos de extracción de azolvamiento se procedió a darle forma y conformar los taludes, así mismo se reemplazaron 714.61 m³ de costalaría en mal estado;
- Cardeo, limpieza y pintura en general al puente existente y se colocaron geomembranas en los bordes interiores de los primeros dos sedimentadores;
- Despалme en 1739.23 m³, carga y acarreo, limpieza en jardinería y colocación de 5 piezas de árboles de la región, así mismo se construyeron 213.88 m² de banquetas;
- Mantenimiento de las placas de concreto que funcionan como mamparas, soldadura de los postes de las mismas y se instalaron rejillas Irving para retener sedimentos;
- Siembra de 4552.47 m³ de pasto en las áreas para jardinería, se colocaron 426.82 ml de plantas isoras ornamentales y se realizó el repello en los bordes interiores de los canales;

Construcción de Tarquinas.

- Despалme, nivelación y adecuaciones de acceso para vehículos pesados.

IV. Datos relevantes del contrato.

IV.1 Nombre:

BIENESTAR COMPONENTE 02: “REHABILITACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEL VASO CENCALI DE LA LAGUNA DE LAS ILUSIONES EN LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA, MUNICIPIO DE CENTRO, TABASCO.”

IV.2 Objetivo General:

Eliminación de sedimentos acumulados en el Vaso Cencali, producto de los escurrimientos de la cuenca, principalmente del aporte del Canal Ernesto Malda, permitiendo con ello la devolución de tirantes de lámina de agua que sustenten ecológicamente el sistema acuático y que con la obra de captación y de conducción de agua, se incrementa la calidad del agua del sistema, además de implementar una técnica nueva de sellado de sedimentos.

IV.3 Objetivo Específico:

Este proyecto tiene como objetivo principal el de contribuir en la recuperación ambiental del Vaso Cencali, desarrollando y protegiendo la biodiversidad y la permanencia del ecosistema y sus servicios.

Generales.

El Vaso Cencali forma parte de la Laguna de las ilusiones y es la desembocadura del Canal de Ernesto Malda; en el ingresan continuamente niveles significativos de diferentes contaminantes (materia orgánica, sedimentos, arenas y basura). La fuente de estos contaminantes es principalmente la descarga de aguas de escurrimientos pluviales no tratadas y fugas de aguas residuales.

Debido a las características del Vaso Cencali, estas aportaciones representan un impacto altamente negativo.

En este sentido, se ha podido identificar que los escurrimientos más significativos que ingresan al Vaso Cencali son a través de:

1. La cuenca de drenaje situada antes de la avenida Paseo Tabasco.
2. El Canal localizado en la calle Ernesto Malda.
3. La Periferia del Vaso Cencali

El Proyecto consiste en la extracción de sedimentos; construcción y/o mantenimiento de desarenadores-registros; guarniciones y lavaderos; la demolición de los elementos que no son útiles; la terminación de banquetas; la colocación de rejillas de fibra de vidrio; la reparación de guarniciones sobre la calle y la limpieza general de todas las áreas de trabajo, así como la rehabilitación de un sistema de oxigenación complementado la estética de la zona con la instalación de fuentes ornamentales.

Específicos.

- Contribuir a la recuperación de la dinámica poblacional del Área Natural Protegida Reserva Ecológica “Laguna de las Ilusiones” (RELI);
- Recuperar la capacidad de captación de agua del Vaso Cencali;

- Recuperar la profundidad del cuerpo de agua;
- Reducir el potencial de anoxia en el cuerpo de agua;
- Eliminar residuos sólidos urbanos depositados en el embalse;
- Brindar espacios y áreas verdes adecuados para la convivencia humana;
- Equipar y rehabilitar infraestructura existente para que los procesos biológicos se mantengan en la Laguna de las Ilusiones; Implementar el uso de nuevas tecnologías para la recuperación de los procesos ecológicos de la RELI;
 - Promover la colaboración interinstitucional para realizar acciones de conservación en la RELI;
 - Coordinar la participación ciudadana para la conservación de la RELI.

IV.4 Periodo del Programa.

Inicio: 29 de mayo del 2023. Conclusión 31 de diciembre de 2023.

IV.5 Ubicación Geográfica:

Calle Lago Ilusión 716, colonia Lindavista, Código Postal 86050, de la Ciudad de Villahermosa, del Municipio de Centro, del Estado de Tabasco. Ubicado en la geolocalización Latitud 17.9935057505273, Longitud: -92.93832308586985

IV.6 Principales Características Técnicas.

Como ya se ha señalado, este componente comprende la eliminación de sedimentos acumulados en el Vaso Cencali, el cual es producto de los escurrimientos de la cuenca, principalmente el aporte del Canal Ernesto Malda y devolver tirantes de lámina de agua que sustenten ecológicamente el sistema acuático. Con la obra de captación y de conducción de agua nueva se espera mejorar la calidad del sistema, además de implementar una técnica nueva de sellado de sedimentos.

Desazolve Vaso Cencali y Control Sedimentario

Se llevó a cabo el desazolve del Vaso Cencali en diferentes puntos estratégicos del sistema. Este procedimiento permitió la extracción de un volumen total de 60,240 m³, azolvado desde el año 2005, fecha en que se realizó la última acción de retiro de material.

El Vaso Cencali cuenta con un área total de 2.98 m², y una longitud de 518 metros,

siendo el cuerpo de agua más pequeño del sistema de la Laguna de las Ilusiones.

Esta actividad, se llevó a cabo con retroexcavadora mano de chango y dragas de succión.

El retiro de material se dispuso en un sitio de tiro seleccionado a 12 km del lugar del sistema. Para concluir la remoción se utilizó retro excavadora mano de chango y dragas de succión para el material líquido, el material fue transportado en unidades especiales de presión y vacío en el material líquido y semilíquido.

Ubicación de la zona de tiro.

El sitio propuesto para la conformación de las tarquinas y vertido de los materiales extraídos en el desazolve se encuentra ubicado a fuera de la ciudad de Villahermosa del municipio de Centro, Tabasco.

El predio se localiza aproximadamente a 12 minutos de la ciudad, en el Km. 2.5, ubicado a un costado del Libramiento de Villahermosa. El acceso al sitio es por el camino a vía corta.

IV.7 Descripción Original del Proyecto.



Fig. II.7. Ubicación del sitio.

La carga de los sedimentos se hizo por la parte superior del camión, utilizando la tubería de impulsión de la draga, la cual cuenta con diámetro de 6" y fue colocada en una estructura tubular en forma de "Y".

Desarenadores perimetrales

De acuerdo con los registros históricos, es notable que la Laguna de las Ilusiones presenta condiciones de mala calidad del agua en términos de materia orgánica, sedimentos, arenas y basura, debido a la influencia de escurrimientos significativos como: la cuenca de drenaje situada antes de Paseo Tabasco, el Canal localizado en la calle Ernesto Malda, y la Periferia del Vaso Cencali, como ya se ha mencionado.

Es necesario destacar, que la operación de este subproyecto, consistió en la construcción de desarenadores-registros; guarniciones y lavaderos; la demolición de los elementos que no tienen reparación; la terminación de banquetas; la colocación de rejillas de fibra de vidrio; la finalización de rejillas de concreto para las guarniciones sobre la calle, la complementación general de fisuras y grietas, así como la limpieza general de todas las áreas de trabajo.

Sellado de sedimentos.

Precipitación de Fósforo

En este proceso, se aplicó una técnica nueva para reducir la contribución de los sedimentos que promuevan la fertilidad del Vaso Cencali, la cual consiste en bloquear el agua superficial del lago, con la capa intersticial de la fase sedimentaria, con ello se reduce, significativamente, la difusión activa de fósforo y hierro coloidal durante periodos anóxicos del lago (periodos nocturnos), este proceso permite reducir la difusión activa de estos elementos.

Este método implica la terminación de aplicaciones sucesivas de sulfato de aluminio o alum (2 mínimo) para interrumpir el ciclo interno de fósforo.

IV.9 Unidades Administrativas Participantes.

- Secretaría de Administración e Innovación Gubernamental;
- Secretaría de Finanzas;
- Secretaría de Ordenamiento Territorial y Obras Públicas;
- Secretaría de la Función Pública;
- Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático;
- Coordinación General de Asuntos Jurídicos;

IV.10 Titular de la Entidad.

Lic. Manuel Sebastián Graniel Burelo, Secretario de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio Climático.

IV.11 Resumen de Beneficios Socioeconómicos.

Esta obra está diseñada para la preservación de la RELI, que incluye la flora y fauna que ahí se desarrolla, además de favorecer la salud de quienes habitan en sus alrededores, así como de las personas que lo visitan.

IV.12 Costo Social.

El costo para realizar el efecto de la evaluación socioeconómica, considera, entre otras cuestiones, las inversiones en la rehabilitación de la infraestructura del Vaso Cencali, que forma parte del cuerpo de la Laguna de las Ilusiones, así como el número de empleos, la cantidad de personas beneficiarias y la imagen a la infraestructura de nuestra ciudad.

IV.13 Evaluación socioeconómica.

Como resultado de la obra: Rehabilitación de la Infraestructura del Vaso Cencali de la Laguna de las Ilusiones en la Ciudad de Villahermosa, Municipio de Centro, Tabasco; se generaron 30 empleos de forma directa y se benefició a una población total de 2,402,598, habitantes.

V. Marco normativo aplicable a las acciones realizadas durante la ejecución del programa, proyecto o asunto.

V.1 Normatividad Federal:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, (última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 06 de junio del 2023);
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, (última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de enero de 2020);
- Ley de Planeación, (última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de mayo de 2023);
- Ley General de Contabilidad Gubernamental, (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de enero de 2018);
- Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de enero de 2017);

- Ley General de Transparencia y Acceso a la Información, (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2021);
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de enero de 2021);
- Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos, (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de julio de 2016);
- Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de febrero de 2022);
- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas, (última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2021);
- Ley General de Vida Silvestre, (última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2021);
- Reglamento de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas, (nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de julio de 2010);
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, (última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014);
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas, (última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de mayo de 2014);
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico, (última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de agosto de 2003);
- Acuerdo por el que se emiten las Reglas de Operación para la Distribución y Aplicación de los Recursos del Fondo para Entidades Federativas y Municipios Productores de Hidrocarburos, (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de junio de 2015).

V.2 Normatividad Estatal:

- Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco, (reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado el 11 de octubre de 2018);

- Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas del Estado de Tabasco,
(última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado el 13 de octubre de 2018);
- Ley de Ordenamiento Sustentable del Territorio del Estado de Tabasco
(publicada en el Periódico Oficial del Estado el 5 de julio de 2017);
- Ley de Planeación del Estado de Tabasco (última reforma publicada en el Periódico Oficial del Estado el 1 de mayo de 2019);
- Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco, (publicada en el Periódico Oficial del Estado el 11 de diciembre de 2020);
- Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos del Estado de Tabasco,
(publicada en el Periódico Oficial del Estado el 20 de mayo de 2023);
- Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados del Estado de Tabasco, (publicada en el Periódico Oficial del Estado el 9 de septiembre de 2017);
- Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Tabasco, (publicada en el Periódico Oficial del Estado el 14 de diciembre de 2019);
- Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Tabasco, (publicada en el Periódico Oficial del Estado el 28 de diciembre de 2018);
- Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria del Estado de Tabasco y sus Municipios, (publicada en el Periódico Oficial del Estado el 21 de diciembre de 2021);
- Ley de Mejora Regulatoria para el Estado de Tabasco y sus Municipios, (publicada en el Periódico Oficial del Estado el 18 de mayo de 2019);
- Reglamento de la Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco en Materia de Normas Ambientales Estatales, (publicada en el Periódico Oficial del Estado el 24 de febrero de 2010);
- Reglamento de la Ley de Protección Ambiental del Estado de Tabasco, en Materia de Evaluación del Impacto y Riesgo Ambiental, (publicada en el Periódico Oficial del Estado el 3 de junio de 2009);
- Reglamento de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los

Residuos del Estado de Tabasco, (publicada en el Periódico Oficial del Estado el 17 de mayo de 2014);

- Reglamento de la Ley de Usos de Agua del Estado de Tabasco, (publicada en el Periódico Oficial del Estado el 11 de diciembre de 2020);
- Lineamiento para la Celebración de las Licitaciones para la Ejecución de Obra Pública en el Estado de Tabasco (publicada en el Periódico Oficial del Estado el 25 de febrero de 2019)

VI. Vinculación del programa, proyecto o asunto con el Plan Nacional y Estatal de Desarrollo

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

El Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de julio de 2019. De acuerdo con el Artículo 26 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, habrá un Plan Nacional de Desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal. Dicho Plan estableció tres ejes generales: *Política y Gobierno, Política Social y Economía; asimismo, considera 12 principios rectores: "Honradez y honestidad"; "No al gobierno rico con pueblo pobre"; "Al margen de la ley, nada; por encima de la ley, nadie"; "Economía para el bienestar"; "El*

mercado no sustituye al Estado"; "Por el bien de todos, primero los pobres"; "No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera"; "No puede haber paz sin justicia"; "El respeto al derecho ajeno es la paz"; "No más migración por hambre o por violencia"; "Democracia significa el poder del pueblo", y "Ética, libertad, confianza".

VI.1 ALINEACIÓN CON EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019 – 2024.

PRINCIPIOS RECTORES:

HONRADEZ Y HONESTIDAD:

La característica más destructiva y perniciosa del pensamiento neoliberal mexicano fue la corrupción extendida y convertida en práctica administrativa regular. La corrupción ha sido el principal inhibidor del crecimiento económico. Por eso estamos empeñados, en primer lugar, en acabar con la corrupción en toda la administración pública, no sólo la corrupción monetaria sino la que conllevan la simulación y la mentira.

NO AL GOBIERNO RICO CON PUEBLO POBRE

Los robos monumentales de recursos públicos fueron acompañados por el dispendio, la suntuosidad y la frivolidad a expensas del erario y los gobernantes enriquecidos han sido la insultante contraparte de la pobreza de millones. El saqueo del presupuesto y los lujos faraónicos de los altos funcionarios consumieron los recursos que debieron emplearse en el cumplimiento de las obligaciones del Estado para con la población, particularmente con los más desposeídos, y en poner fin a los dispendios con una política de austeridad republicana.

AL MARGEN DE LA LEY, NADA; POR ENCIMA DE LA LEY, NADIE

Ante el sistemático quebrantamiento de las leyes, tanto en su espíritu como en su letra, hemos de desempeñar el poder con estricto acatamiento al orden legal, la separación de poderes, el respeto al pacto federal, en observancia de los derechos sociales, colectivos y sociales, empezando por los derechos humanos, y el fin de la represión política; nada por la fuerza; todo, por la razón; solución de los conflictos mediante el diálogo; fin de los privilegios ante la ley y cese de los fueros.

ECONOMÍA PARA EL BIENESTAR

El objetivo de la política económica no es producir cifras y estadísticas armoniosas sino generar bienestar para la población. Los macro indicadores son un instrumento de medición, no un fin en sí.

Retomaremos el camino del crecimiento con austeridad y sin corrupción, disciplina fiscal; cese del endeudamiento; respeto a las decisiones autónomas del Banco de México; creación de empleos; fortalecimiento del mercado interno e impulso al agro, a la investigación, así como a la ciencia y la educación.

EL MERCADO NO SUSTITUYE AL ESTADO

Durante décadas, la élite neoliberal se empeñó en reducir el Estado a un aparato administrativo al servicio de las grandes corporaciones y un instrumento coercitivo en contra de las mayorías. Su idea de que las instituciones públicas debían renunciar a su papel como rectoras e impulsoras del desarrollo, la justicia y el bienestar, y que bastaba “la mano invisible del mercado” para corregir distorsiones, desequilibrios, injusticias y aberraciones, fue una costosa insensatez. El Estado recuperará su fortaleza como garante de la soberanía, la estabilidad y el estado de derecho, como árbitro de los conflictos, como generador de políticas públicas coherentes y como articulador de los propósitos nacionales.

NO DEJAR A NADIE ATRÁS, NO DEJAR A NADIE FUERA

El crecimiento económico excluyente, concentrador de la riqueza en unas cuantas

manos, opresor de sectores poblacionales y minorías, depredador del entorno, no es progreso sino retroceso. Somos y seremos respetuosos de los pueblos originarios, sus usos y costumbres y su derecho a la autodeterminación y a la preservación de sus territorios; propugnamos la igualdad sustantiva entre mujeres y hombres, la dignidad de los adultos mayores y el derecho de los jóvenes a tener un lugar en el mundo; rechazamos toda forma de discriminación por características físicas, posición social, escolaridad, religión, idioma, cultura, lugar de origen, preferencia política e ideológica, identidad de género, orientación y preferencia sexual. Propugnamos un modelo de desarrollo respetuoso de los habitantes y del hábitat, equitativo, orientado a subsanar y no a agudizar las desigualdades, defensor de la diversidad cultural y del ambiente natural, sensible a las modalidades y singularidades económicas regionales y locales y consciente de las necesidades de los habitantes futuros del país, a quienes no podemos heredar un territorio en ruinas.

NO MÁS MIGRACIÓN POR HAMBRE O POR VIOLENCIA

La mayor riqueza de las naciones es su población; sin embargo, el modelo neoliberal agudizó la emigración de mexicanos y hoy tenemos que un alto porcentaje de nuestra gente reside fuera del país, muchas veces en condiciones de precariedad y sujeta a discriminación y atropellos. Aspiramos a ofrecer a todos los ciudadanos las condiciones adecuadas para que puedan vivir con dignidad y seguridad en la tierra en la que nacieron. Nuestros consulados en Estados Unidos funcionarán como defensorías del migrante y lograremos que nadie más tenga que dejar su lugar de origen para ganarse la vida o buscar refugio en otros países.

México tiene una larga tradición como tierra de asilo y refugio que ha salvado innumerables vidas y enriquecido al país. A los extranjeros que llegan a nuestro territorio brindaremos respeto a sus derechos, hospitalidad y la posibilidad de que construyan aquí una nueva vida.

Eje 1: POLÍTICA Y GOBIERNO

ERRADICAR LA CORRUPCIÓN, EL DISPENDIO Y LA FRIVOLIDAD

Erradicar la corrupción del sector público es uno de los objetivos centrales del sexenio en curso. Con este propósito, el Poder Ejecutivo federal pondrá en juego todas sus facultades legales a fin de asegurar que ningún servidor público pueda beneficiarse del cargo que ostente, sea del nivel que sea, salvo en lo que se refiere a la retribución legítima y razonable por su trabajo.

RECUPERAR EL ESTADO DE DERECHO

No se tolerarán las faltas de observancia a las leyes y reglamentos por parte de funcionarios y empleados públicos; éstas darán lugar a las sanciones administrativas que correspondan y serán turnadas, en los casos que lo ameriten, a la Fiscalía

General de la República.

Eje 2: POLITICA SOCIAL

CONSTRUIR UN PAÍS CON BIENESTAR

El objetivo más importante del gobierno de la Cuarta Transformación es que en 2024 la población de México esté viviendo en un entorno de bienestar. En última instancia, la lucha contra la corrupción y la frivolidad, la construcción de la paz y la seguridad, los proyectos regionales y los programas sectoriales que opera el Ejecutivo Federal están orientados a ese propósito sexenal

Eje 3: ECONOMÍA

MANTENER FINANZAS SANAS

No se gastará más dinero del que ingrese a la hacienda pública. Los recursos destinados a financiar los programas sociales provendrán de lo que se ahorre con el combate a la corrupción y la eliminación de gastos suntuarios, desperdicio de recursos y robo de combustibles.

VI.2 ALINEACIÓN CON EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2019-2024.

La integración de Plan Estatal de Desarrollo es un documento que resulta de la participación democrática de la sociedad, que permite orientar el gasto público, mediante una planeación que determina las prioridades, programas y proyectos para alcanzar el objetivo principal, que es el bienestar del pueblo.

Los objetivos, estrategias y líneas de acción contenidos en el PLED 2019-2024, son resultado de la interacción con las dependencias de la Administración Pública Estatal que coordinan los diferentes sectores, integrando los elementos complementarios para lograr la visión del Eje Rector en el que se ubican, así como para encontrar las concurrencias para la generación de valor en la solución de problemas que por su complejidad y dimensiones consideran los Ejes Transversales.

Los Ejes Rectores del PLED prospectan en una Visión, las políticas públicas programas, proyectos y acciones estratégicas de los sectores que por los fines que persiguen, coordinan esfuerzos y estrategias para resolver problemáticas comunes. Por su parte, los Ejes Transversales del PLED, impulsan condiciones para el desarrollo, mediante el diseño de políticas públicas que resuelvan problemáticas que por su complejidad exigen la atención y el trabajo coordinado de todas las dependencias de la Administración Pública Estatal.

EJE TRANSVERSAL

IV. TABASCO EN PROSPECTIVA.

4.3. Objetivos de Largo Alcance.

4.3.7. Procurar en forma determinante y permanente el desarrollo sostenible de Tabasco, mediante la convivencia entre el crecimiento urbano, las actividades productivas y el cuidado del ambiente, equilibrando el bienestar material y la conservación y regeneración del entorno natural.

4.4. Proyectos estratégicos.

Servicios y turismo.

4.4.25. Aprovechamiento fluvial para usos turísticos y de transporte

EJE RECTOR

2. BIENESTAR, EDUCACIÓN Y SALUD.

2.3. Bienestar social.

2.3.3. Objetivos, estrategias y líneas de acción.

2.3.3.3. Lograr una organizada, activa y propositiva participación ciudadana en la definición de las obras y proyectos de infraestructura y servicios para el bienestar social.

2.3.3.3.1. Fortalecer los mecanismos de coordinación entre los tres órdenes de gobierno, para mejorar la gestión, ejecución, monitoreo y seguimiento de los programas con estrategias que resulten del consenso y corresponsabilidad de una ciudadanía colaborativa, a través de las contralorías sociales.

2.3.3.3.1.2. Implementar esquemas de coordinación que den cauce a la corresponsabilidad de la ciudadanía y de los actores sociales, en proyectos de beneficio colectivo.

2.4. Educación, ciencia, tecnología, juventud y deporte.

2.4.2. Diagnóstico sectorial.

Juventud y Deporte

En Tabasco, la participación de la juventud, la cultura física y el deporte son fundamentales para hacer efectivas las aspiraciones de realización individual y colectiva. Es preciso, en este sentido, desplegar estrategias que respalden la formación educativa de los jóvenes, promuevan una vida saludable, fomenten el empleo, amplíen las oportunidades de crecimiento, fortalezcan los valores y generen espacios de recreación y convivencia

3. DESARROLLO ECONÓMICO

3.5. Desarrollo turístico.

3.5.1. Visión

Tabasco será un estado reconocido por el turismo local, nacional e internacional, por su riqueza natural y cultural, así como por la calidad de sus servicios.

3.5.2. Diagnóstico sectorial.

Entre la diversidad de atractivos turísticos que se han ordenado, se ofertan siete rutas turísticas: Olmeca Zoque, Cacao al Chocolate, Biji Yokotán, Villahermosa, Aventura en la Sierra, Pantanos y Ríos.

En cuanto al paisaje urbano, existe una diversidad de atractivos turísticos como los museos, parques, y manifestaciones culturales, así como artesanías y gastronomía propias del estado, atributos que hacen considerarlo con alto potencial competitivo turístico.

Tabasco requiere de un profundo trabajo de desarrollo de productos turísticos dentro del marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, así como un proceso de reingeniería de marca, que considere tanto acciones para fortalecer la imagen-identidad del estado en el ámbito perceptual entre las comunidades receptoras de turismo y la demanda de los usuarios, así como en la puesta en valor práctico y comercial de los elementos diferenciadores en los destinos. En general, el estado se percibe como un destino de negocios y de naturaleza, aunque con poca oferta de recreación y entretenimiento.

Actualmente el tema turístico se ha posicionado como un tema relevante a nivel estatal, lo que se refleja en la restructuración de la Secretaría de Turismo; lo que denota el compromiso del Gobierno del Estado para impulsar al turismo y colocar a Tabasco como un referente con fundamento en la Estrategia Nacional de Turismo

2019-2024

Atractivos y actividades.

Ante la amplia biodiversidad de Tabasco y por la necesidad de preservarla, fue creado en 1986, el Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Tabasco (SANPET).

3.5.4. Programas y proyectos prioritarios.

Con el fin de atraer a un mayor número de visitantes y desarrollar una actividad turística más amplia y consolidar los destinos e infraestructura ya existente, se planea llevar a cabo la integración de una cartera de programas y proyectos prioritarios en turismo que abarcan los siguientes.

3.5.4.3. Complejo Lúdico Turístico Integral Inteligente (CLTII), Integración urbano arquitectónica ambiental del Museo La Venta, Museo de Historia Natural, Parque Tomás Garrido, Laguna las Ilusiones e Inmediaciones.

EJE TRANSVERSAL.

6. ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE.

6.3. Ordenamiento territorial y obras públicas.

6.3.3. Objetivos, estrategias y líneas de acción.

6.3.3.10. Ampliar la cobertura en el tratamiento de las aguas residuales en el estado.

6.3.3.10.1. Incrementar la mejora de los servicios de tratamiento de aguas residuales, mediante la construcción, rehabilitación y equipamiento de la infraestructura de saneamiento e incentivar el uso del aprovechamiento de las aguas residuales tratadas.

6.3.3.10.1.4. Incrementar la cobertura de tratamiento de aguas residuales a través de la construcción de infraestructura, evitando la contaminación de los afluentes con los que cuenta el estado, mejorando las condiciones sanitarias y previniendo riesgos a la salud

6.4.3.2. Aplicar estrategias para la conservación de recursos naturales, mediante criterios de sustentabilidad y participación social.

6.4.3.2.1. Promover la conservación de áreas prioritarias representativas de los ecosistemas con un enfoque de sustentabilidad en coordinación con los tres órdenes de gobierno y la participación social.

6.4.3.2.1.1. Implementar proyectos sustentables en corredores biológicos, áreas naturales protegidas y cuerpos de agua.

6.4.3.2.1.2. Establecer mecanismos de colaboración entre la federación, estado y municipios, para frenar y revertir la contaminación de cuerpos de agua y afectaciones a la flora y fauna acuática.

6.4.3.2.1.4. Mejorar la coordinación interinstitucional y social, para la aplicación del marco normativo en la conservación de áreas naturales protegidas y biodiversidad.

6.4.3.3. Bajar los niveles de la contaminación del aire, suelo y agua con base en la aplicación de la normatividad ambiental vigente.

6.4.3.3.1. Verificar el cumplimiento de las disposiciones jurídicas aplicables en materia ambiental para la protección de los recursos naturales.

Implementar acciones de inspección y vigilancia de obras y actividades de competencia estatal.

6.4.3.5. Incrementar la gestión y prevención ambiental con acciones que atiendan las causas y reduzcan los efectos negativos al ambiente.

6.4.3.5.2. Aplicar estrategias de prevención de riesgos y atención a emergencias ambientales.

6.4.3.5.2.1. Establecer mecanismos de prevención y respuesta para la atención oportuna de emergencias ambientales, derivada de actividades y materias de competencia estatal.

6.4.3.5.2.2. Participar en la aplicación de mecanismos de atención de contingencias ambientales con instituciones gubernamentales, sector privado y la sociedad en general, para prevenir y disminuir los daños ambientales y a la población.

6.4.3.5.3. Establecer la evaluación del impacto ambiental de obras y actividades de competencia estatal, para prevenir daños a los recursos naturales.

6.4.3.5.3.1. Modernizar los esquemas de evaluación del impacto y riesgo ambiental, para brindar un servicio eficiente.

6.4.4. Programas y proyectos prioritarios.

Sustentabilidad y recursos naturales:

- 6.4.4.4. Sustentabilidad y servicios ambientales.
- 6.4.4.5. Fortalecimiento del monitoreo de calidad de agua y aire.
- 6.4.4.6. Conservación de ecosistemas representativos mediante la implementación de proyectos sustentables.
- 6.4.4.7. Saneamiento integral para la conservación de cuerpos de agua, incluyendo lagunas urbanas y vasos reguladores.
- 6.4.4.8. Fomento para la protección y conservación de la vida silvestre.

VII. Acciones realizadas.

VII.1 Origen de los Recursos:

Esta obra se efectuó con recursos provenientes del Financiamiento Ramo: 23, Fondo para Entidades Federativas y Municipios Productores de Hidrocarburos, (Productos Financieros), conforme al oficio de autorización SF/AL0054/2023, emitido por la Secretaría de Finanzas.

Antecedentes:

En México, las finanzas públicas se rigen por políticas públicas que instrumentan el ingreso y el gasto. El objetivo consiste en prestar los servicios públicos esenciales para garantizar condiciones dignas para la sociedad; estas políticas deben sufragar de manera eficiente y oportuna las necesidades de educación, salud, seguridad e infraestructura, a fin de promover un crecimiento económico y una mayor equidad en la distribución del ingreso en el país.

El Artículo 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece que los recursos económicos que dispongan la Federación, las Entidades Federativas, los Municipios y las Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, se administrarán con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez para satisfacer los objetivos a los que estén destinados.

El Artículo 57 de la Ley de Ingresos Sobre Hidrocarburos, establece que el Fondo para Entidades Federativas y Municipios Productores de Hidrocarburos, se integrará con los recursos recaudados por el impuesto de la actividad de exploración y extracción de hidrocarburos y que para efectos del Artículo 2º de la Ley de Coordinación Fiscal, no se incluirá en la recaudación federal participable la recaudación total que se obtenga de dicha contribución.

La Ley de Coordinación Fiscal, tiene por objeto coordinar el sistema fiscal de la Federación con las entidades federativas, así como con los municipios y demarcaciones territoriales, para establecer la participación que corresponda a sus haciendas públicas en los ingresos federales; distribuir entre ellos dichas participaciones; fijar reglas de colaboración administrativa entre las diversas autoridades fiscales; constituir los organismos en materia de coordinación fiscal y dar las bases de su organización y funcionamiento.

El 4 de junio de 2015, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Acuerdo 07/2015, mediante el cual se emiten las Reglas de Operación para la Distribución y Aplicación de los Recursos del Fondo para Entidades Federativas y Municipios Productores de Hidrocarburos, señalando que se aplicarán los recursos para proyectos de infraestructura siguientes: Rellenos Sanitarios, Plantas de Tratamiento de Agua, Instalación y Mantenimiento de Obras de Drenaje Público, Manejo de Residuos Sólidos, y Mejora de Calidad de Aire, Sistemas de Abastecimiento, Distribución y Almacenamiento de Agua Potable; **Obras que Preserven Áreas Naturales**, como Reforestación y **Rescate o Rehabilitación de Ríos y Otros Cuerpos de Agua**; Obras que afecten de manera positiva la Movilidad Urbana, Incluyendo Sistema de Trenes Urbanos, Metrocable de Transporte o equivalentes; Pavimentación y Mantenimiento de Calles y Caminos Locales, Construcción de Caminos Rurales y Alimentadores, Instalación y Mantenimiento de Alumbrado Público y Electrificación, y Obras y Equipamiento de Protección Civil y Reconstrucción de Infraestructura por Desastres Naturales.

VII.2 Adjudicación:

El contrato se adjudicó mediante el procedimiento de Adjudicación Directa por Excepción, de manera presencial, de carácter nacional, realizado al amparo de lo establecido en los Artículos 134, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en el Artículo 42, fracción II de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las mismas, y los correlativos de su Reglamento, para atender la Declaratoria de Emergencia Ambiental y realizar acciones inmediatas de mitigación, restauración y conservación de la RELI.

VII.3 Contrato:

Esta obra se efectuó bajo la firma del contrato número CO-SBSCC-R23-002/2023 del 26 de mayo de 2023, por un monto de \$ 23,505,072.92, (Veintitrés millones quinientos cinco mil setenta y dos pesos 92/100 M.N.), con el impuesto al valor agregado incluido; el cual consistió en: Trabajos que Incluye 38,701.72 m² de limpieza y deshierbe del terreno con hidroblast en muros y escalones de gradas de concreto; muros de contención de piedra bola; andadores y muros de concreto en el sistema de aireación a base de gradas; limpieza

y deshierbe del terreno; demolición de banqueteta de concreto hidráulico de 8 cms. de espesor y de adocreto; demolición de pavimento de concreto hidráulico reforzado de 15 cms. de espesor; fabricación de banqueteta de concreto f'c= 200 kg/cm². de 8 cms. de espesor; suministro y colocación de rejilla de fibra de vidrio para rehabilitación de desarenadores; limpieza y trazo en área de trabajo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel para su constante verificación en campo; maquila del plano topográfico del terreno natural del proyecto y de la obra terminada y escarificación, disgregado acamellonado por alas de la capa superior de la subrasante existente en cortes y compactado al 95%.

Correspondiente a dragado y disposición final de los materiales, desmantelamiento y retiro de reja tela malla ciclón fuera del área de la Laguna de 1.80 m de altura, por encontrarse en mal estado para rehabilitación de margen del cuerpo de agua colindante con colonia Lindavista, Vaso Cencali. 1,191,616.17 m³ de excavación de terreno natural de 0.30x0.50 de profundidad para alojar banco de ductos de baja tensión, incluye relleno y compactación para rehabilitación del sistema de aireación con fuentes en la subestación eléctrica de 75 kva; excavación manual en terreno tipo 1 de cepas de diversas dimensiones y profundidades, para construir areneros y registros; extracción con maquinaria de residuos (basura), en el lugar de los trabajos; carga y acarreo primer Km. de desechos, en camión volteo en zona urbana tránsito normal; extracción de material producto de azolvamiento para alcanzar niveles de proyecto con draga de succión de 1,500 GPM, con tubería de 6" de diámetro y cortador, incluye, colocación en el sitio del equipo completo y tubería de impulsión de 400 metros máximo, así como fletes, acarreos y movimientos del equipo dentro y fuera del área de proyecto; carga y acarreo primer Km y subsecuentes de materiales producto de dragado, desazolve del canal de la fuente de las gradas en el sistema de aireación a base de gradas; suministro e instalación de cable de potencia d3-xip 100% aluminio para 15kv cal 1/0 awg en ducto; suministro e instalación de fleje de acero inoxidable de 1/2" de ancho para fijación de tubo galvanizado a poste de concreto; suministro e instalación cable thwls vinanel-xxi cal 6 awg 600v. 75°C; suministro e instalación de tubo pad-alta densidad ced 17 de 3" alojado en ducto subterráneo encofrado con 0.10x0.40x1.00 de espesor con concreto armado 150kg/cm², según normas de CFE; suministro e instalación de cable de cobre desnudo cal 1/0 awg en ducto; suministro e instalación de tubo conduit de PVC pesado de 2 1/2", incluye encofrado de 0.10x0.30 con concreto arena y grava a 150 kg/cm²; suministro e instalación cable thwls vinanel-xxi cal. 4/0 awg. 600v. 90°C; suministro e instalación cable thwls vinanel-xxi cal. 1/0 awg. 600v. 90°C; suministro e instalación cable thwls vinanel-xxi cal. 6 awg. 600v. 90°C; suministro e instalación de tubo conduit de PVC pesado de 3/4"Ø, de PVC pesado de 1"Ø y de PVC pesado de 2", incluye encofrado de 0.10x0.30 con concreto arena y grava a 150 kg/cm²; suministro e instalación tubo licuatite de 3/4", 1" y 2"Ø; suministro e instalación cable thwls vinanel-xxi cal. 12 awg. 600v. 75°C, cable thwls vinanel-xxi cal. 14 awg. 600v. 75°C, cable thwls vinanel-xxi cal. 10 awg. 600v. 75°C, cable thwls vinanel-xxi cal. 8 awg. 600v. 75°C, cable thwls vinanel-xxi cal. 2 awg. 600v.

75°C, cable thwls vinanel-xxi cal. 6 awg. 600v. 75°C, para rehabilitación del sistema de aireación con fuentes; corte de pavimento hasta 20 cm. de profundidad; suministro y aplicación de pintura esmalte para tráfico en guarniciones en los desarenadores; suministro y colocación de cortinas de geo membrana de 2.5 m de altura, 0.5 mm de espesor equipado con preparación para soporte con cable de acero de 1/4 y anclaje al fondo con lastrado de

PVC, longitud de 2", o para control químico de materiales suspendidos y sellado de sedimentos; rehabilitación de margen con suministro y colocación de costales plásticos llenos de arena limosa en forma de bordo y cuatrapeados, incluye sujetar con obra falsa los árboles existentes evitando que sus raíces los derriben; suministro y colocación de cerca de tela malla ciclón de 1.80 m de altura fijando postes en huecos de 15 cm de diámetro y 50 cm de altura llenos de concreto $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, en el margen de la Laguna en la colonia Lindavista, Vaso Cencali; fabricación y colocación de tapas de concreto martelinado para registros; suministro e instalación de llaves de paso; letrero de obra: 1.20 x 2.00 x 1.00 m.; construcción de murete de medición conforme a norma actualizadas de CFE, de 1.20m de ancho x 2.10 de altura a base de block de 15x20x40 cm.; juntado y aplanado, con mortero cemento-arena proporción 1.5; suministro e instalación de Centro de Control de Motores, en gabinete marca Siemens Norma Nema de 12 usos generales, puerta de un solo frente, compuesto de 3 secciones, con bus de cobre al natural general horizontal de 600 a, 3f, 5h, tensión de servicio 460 vac, tensión de control 120 vac. Todo lo descrito será ejecutado por la Persona Moral. "MK del Sureste S. A. de C. V.

VII.4 Garantía de cumplimiento:

Para garantizar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato, el contratista presentó una Póliza de Fianza de la empresa Mapfre Fianzas, S.A. con número: 0032300002799, de fecha 26 de mayo de 2023, por un importe de \$ 2,350,507.29 (Dos millones trescientos cincuenta mil quinientos siete pesos 29/100 M.N.), el cual corresponde al 10% del monto total del contrato.

VII.5 Plazo de Ejecución:

El plazo de ejecución fue de 170 días (ciento setenta días naturales), teniendo como fecha de inicio el 29 de mayo de 2023 y conclusión el 14 de noviembre del año de 2023; cabe mencionar que, de acuerdo con lo estipulado en el contrato, la obra inició conforme a lo estipulado en el contrato el día 29 de mayo de 2023, y sustentado con la bitácora electrónica de obra.

VII.6 Anticipos:

Se otorgó un anticipo del 30% del monto contratado, por un importe con IVA de \$7,051,521.88 (Siete millones cincuenta y un mil, quinientos veintiún pesos 88/100 M.N.), los cuales fueron amortizados proporcionalmente con cargo a cada una de las estimaciones presentadas.

VII.7 Garantía del Anticipo:

El contratista presentó una Fianza de Garantía de la Afianzadora: Mapfre Fianzas, S.A., emitida el día 26 de mayo de 2023, por los anticipos otorgados lo cuales fueron por un monto de \$ 7'051,521.88 (Siete millones cincuenta y un mil, quinientos veintiún pesos 88/100 M.N.) los cuales representan el 30% del monto total del contrato.

VII.8 Acuerdos:

Con fecha 31 de octubre de 2023, el contratista, mediante el Oficio s/n, solicitó la ampliación de plazo de terminación de la obra, esto derivado de las cantidades adicionales y de trabajos de conceptos no previstos en el catálogo original del Contrato, los cuales no afectaron el objetivo, la estructura y compromiso del mismo, por lo cual se emitió un Dictamen Técnico para la Elaboración de un Convenio de ampliación de plazo, el cual dio origen al Convenio de Ampliación de Plazo al Contrato, quedando como nueva fecha de terminación de la obra el 5 de diciembre de 2023.

VII.9 Fianza de Ampliación de Monto:

El contratista presento una ampliación de la Fianza de Garantía para el cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato modificatorio, emitido por la Afianzadora: Aseguradora, Aserta, S.A. de C.V., emitida el 11 de diciembre de 2023, con número: 3771- 04803-5, por la solicitud de ampliación con importe de \$441,486.85 (Cuatrocientos cuarenta y un mil, cuatrocientos ochenta y seis pesos 85/100 M.N.), quedando la Fianza de Garantía de los trabajos por un monto total de \$5,637,515.83 (Cinco millones seiscientos treinta y siete mil quinientos quince pesos 83/100 M.N.)-

VII.10 Conclusión de la Obra:

La obra se concluyó el día 5 de diciembre de 2023, como lo estipula el escrito del contratista, y fechado el 5 de diciembre de 2023, y firmado por el Administrador Único de la empresa; por lo cual se procedió por parte del residente de la obra de la Secretaría de Bienestar,

Sustentabilidad y Cambio Climático, a levantar el Acta Verificación Física de los Trabajos el 8 de diciembre de 2023, de acuerdo con el Artículo 66, de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; de igual forma el 14 de diciembre de 2023, se procedió a la firma del Acta de Finiquito de los trabajos, con fundamento en el Artículo 64, de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y 169 del Reglamento de la misma Ley.

VII.11 Garantía de la Obra:

El contratista presentó una fianza emitida por la Afianzadora Mapfre Fianzas, S.A. emitida el día 11 de diciembre de 2023, con número 0032300007417, por un importe de \$ 2,350,507.29 (Dos millones trescientos cincuenta mil quinientos siete pesos 29/100 M.N.) equivalente al 10 % del monto total ejercido en la obra la cual fue por la cantidad contratada y ejercida en \$ 23,505,072.92, (Veintitrés millones quinientos cinco mil setenta y dos pesos 92/100 M.N.) el cual incluye el Impuesto al Valor agregado, para responder de los defectos, vicios ocultos y cualquier otra responsabilidad en que incurriera el contratista con una vigencia de 365 días naturales.

VIII. Seguimiento y control.

El seguimiento y Control del proyecto se llevó a cabo conforme a lo siguiente:

1. Se formularon y conciliaron programas detallados al inicio de los contratos de obra.
2. Se notificó de los avances mensuales reportados conforme a los trabajos realizados mediante estimaciones de obra.
3. Realización de diversas tareas de supervisión para corregir o mejorar la ejecución.
4. Cortes de avance y determinación de atrasos con base en bitácoras y análisis mensuales.
5. Informes periódicos de avances y situación del proyecto.

IX Dependencia o entidad, responsable de la ejecución del programa, proyecto o asunto.

BIENESTAR COMPONENTE 02: “Rehabilitación de la Infraestructura del Vaso Cencali de la Laguna de las Ilusiones en la Ciudad de Villahermosa, Municipio de Centro, Tabasco.”.

El objetivo principal de este subproyecto consistió en la eliminación de sedimentos acumulados en el Vaso Cencali, producto de los escurrimientos de la cuenca, principalmente

el aporte del Canal Ernesto Malda y devolver tirantes de lámina de agua que sustenten ecológicamente el sistema acuático.

El proyecto consistió en la extracción de sedimentos; construcción y/o mantenimiento de desarenadores-registros, guarniciones y lavaderos; la demolición de los elementos que no tienen reparación; la terminación de banquetas; la colocación de rejillas de fibra de vidrio; rehabilitación de guarniciones sobre la calle y la limpieza general de todas las áreas de trabajo, así como la rehabilitación de un sistema de oxigenación complementado con la decoración a base de fuentes ornamentales.

Esta obra se efectuó con recursos provenientes de la fuente de Financiamiento Ramo: 23, Fondo para Entidades Federativas y Municipios Productores de Hidrocarburos, (Productos Financieros), conforme al oficio de autorización SF/AL0053/2023, emitido por la Secretaría de Finanzas.

El contrato se realizó al amparo de lo establecido en los Artículos 134, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en el Artículo 42, fracción II de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; y los correlativos de su Reglamento, para atender la Declaratoria de Emergencia Ambiental que permita realizar acciones inmediatas de mitigación, restauración y conservación de la RELI.

Este componente inició el 29 de mayo del 2023 y concluyó el 05 de diciembre de 2023. Los resultados de los trabajos realizados en el Componente 2 fueron los siguientes:

Mantenimiento y adecuación del sistema de aireación a base de gradas, escalinatas de aireación, registros, sistema eléctrico, desazolve del embalse, instalación de 4 fuentes, mantenimiento de 25 desarenadores; mantenimiento a infraestructura urbana; rehabilitación del margen de la laguna a la altura de la Colonia Lindavista con adecuación del talud y malla ciclón (130 metros lineales).

Se extrajeron 60,420 mil metros cúbicos de sedimentos, la cual se realizó por el día y posteriormente en la noche fue trasladado al sitio de disposición, ubicado a la altura de Loma de Caballo.

Gracias a las recomendaciones de especialistas de la UJAT, se amplió la isla icónica del Vaso Cencali, la cual se duplicó en tamaño, donde se colocó material recuperado que sirve como sitio de asoleadero y anidación de cocodrilos con lo que se reduce el riesgo de interacción de los transeúntes con estos organismos.

Al proyecto Componente 2, le continuó el proceso del Componente 3, que se describe en el Libro Blanco Componente 3.

IX. Continuidad y Mantenimiento a la Obra Ejecutada.

Se debe considerar que toda obra requiere de una continuidad y mantenimiento para su buen funcionamiento.

Recomendaciones para el mantenimiento de esta obra:

- Limpieza con hidroblast en muretes, muro de contención de piedra bola, andadores, a las bancas de concreto acabado martelinado y escalones de gradas de concreto.
- Desazolve del canal de la fuente de las gradas, de registros, de desarenadores.

Mantenimiento a la fuente flotante geiser:

- Revisión al equipo de bombeo tipo sumergible de 7.5 hp con ensamble vertical;
- Supervisión constante en el sistema de flotación;
- Seguimiento diario al Tablero Eléctrico de Control;
- Vigilancia en el Sistema de Protección;
- Actualización permanente de la operación vía software y hardware programado.
- Extracción de residuos (basura).
- Extracción de material producto de azolvamiento.

LIBRO BLANCO COMPONENTE NO. 2

Rehabilitación de la Infraestructura del Vaso Cencali de la
Laguna de las Ilusiones en la Ciudad de Villahermosa,
Municipio de Centro, Tabasco



BIENESTAR

SECRETARÍA DE BIENESTAR,
SUSTENTABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO