



BIENESTAR

SECRETARÍA DE BIENESTAR,
SUSTENTABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO

LIBRO BLANCO COMPONENTE NO. 3

Construcción de la Línea de Captación y Conducción de Agua para el Fortalecimiento de la Infraestructura de Saneamiento 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 DE LOS LIBROS BLANCOS	4
II.1 OBJETIVO DE LOS LIBROS BLANCOS.....	5
III. ANTECEDENTES DE LA LAGUNA DE LAS ILUSIONES.....	6
III.1 INFORME DEL COMPONENTE 1.....	10
III.2 INFORME DEL COMPONENTE 2:	10
IV. DATOS RELEVANTES DEL CONTRATO.....	11
IV.1 NOMBRE:.....	11
IV.2 OBJETIVO GENERAL:	11
IV.3 OBJETIVO ESPECÍFICO:	11
IV.4 DESCRIPCIÓN ORIGINAL DEL PROYECTO.....	12
IV.5 PERIODO DEL PROGRAMA:.....	14
IV.6 UBICACIÓN GEOGRÁFICA:	14
IV.7 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:.....	14
IV.9 TITULAR DE LA ENTIDAD.....	15
IV.10 RESUMEN DE BENEFICIOS SOCIOECONÓMICOS.	15
IV.11 COSTOS SOCIALES.	15
IV.12 EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA.	15
V. MARCO NORMATIVO APLICABLE A LAS ACCIONES REALIZADAS DURANTE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA, PROYECTO O ASUNTO.	16
V.1 NORMATIVIDAD FEDERAL:	16
V.2 NORMATIVIDAD ESTATAL	17
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.....	19
VI.2 ALINEACIÓN CON EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2019-2024.	22
VII. ACCIONES REALIZADAS.....	27
VII.1 ORIGEN DE LOS RECURSOS:	27
VII.2 ADJUDICACIÓN:	28
VII.3 CONTRATO:.....	28
VII.4 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO:	29
VII.5 PLAZO DE EJECUCIÓN:	29
VII.6 ANTICIPOS:.....	29
VII.7 GARANTÍA DEL ANTICIPO:	30
VII.8 ACUERDOS:.....	30
VII.9 CONCLUSIÓN DE LA OBRA:	31
VII.10 GARANTÍA DE LA OBRA:	31
VIII. SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	31
IX. INFORME FINAL DEL SERVIDOR PÚBLICO DE LA DEPENDENCIA O ENTIDAD RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA, PROYECTO O ASUNTO.....	32
X. CONTINUIDAD Y MANTENIMIENTO A LA OBRA EJECUTADA.	34

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:

- I. 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;
- II. 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;
- III. 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;
- IV. 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;
- V. 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;
- VI. Promover la transparencia y rendición de cuentas en la gestión gubernamental a nivel institucional e individual de las personas servidoras públicas; y
- VII. 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.

- VIII. 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 de los Libros Blancos

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.1 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.

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 por 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 descuidado.

Con base en los resultados del técnico, 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.1 Informe del Componente 1.

Cabe mencionar que las autoridades Federales, Estatales y la Secretaría de Bienestar, Sustentabilidad y Cambio 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 de la
- 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.

III.2 Informe del Componente 2:

- Mantenimiento y adecuación del sistema de aireación a base de gradas, escalinatas de aireación, registros, sistema eléctrico y desazolve del embalse; instalación de 4 fuentes, mantenimiento de 25 desarenadores; mantenimiento a la infraestructura

urbana; rehabilitación del margen de la Laguna de la Colonia Lindavista, con adecuación del talud y malla ciclón (130 metros lineales).

- Se extrajeron 60,420 mil metros cúbicos de sedimentos, lo cual se realizó por el día y, posteriormente, durante la noche fueron trasladados al sitio de disposición, ubicado en el Municipio de Centro, en la zona denominada Loma de Caballo.
- Atendiendo 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.

IV.DATOS RELEVANTES DEL CONTRATO.

IV.1 Nombre:

BIENESTAR COMPONENTE 03: “CONSTRUCCIÓN DE LA LÍNEA DE CAPTACIÓN Y CONDUCCIÓN DE AGUA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SANEAMIENTO DEL VASO CENCALI, LAGUNA DE LAS ILUSIONES EN LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA, MUNICIPIO DE CENTRO, TABASCO”.

IV.2 Objetivo General:

Ingresar agua nueva al Vaso Cencali de la Laguna de las Ilusiones, lo cual se hará a través de una línea de conducción del Río Carrizal.

IV.3 Objetivo Específico:

El objetivo central del componente tres, consiste en la construcción de un sistema de captación y rebombeo equipado con un proceso de ozonificación y telemetría, para el recambio de agua en el Vaso Cencali de la Laguna de las Ilusiones.

V.4 Descripción Original del Proyecto.

General: Captación en Río Carrizal para 200 lps.

La captación en el Río Carrizal para 200 lps, se construyó sobre este cauce para tomar agua con bajos nutrientes, y posteriormente ser conducida al Vaso Cencali.

Esta obra es complementaria a una estructura, y está conformada por una plataforma de bombeo (succiona agua de forma directa), sistemas de bombeo (bombas verticales interconectadas) y un puente tubular hincado sobre la margen del río Carrizal.



Figura Sitio seleccionado para la instalación de la línea nueva de agua limpia.

Línea de Conducción de 20" de diámetro.

El procedimiento de dilución en los Vasos Cencali y Tomas Garrido Canabal de la Laguna de las Ilusiones, se implementó con la conducción de agua nueva con un caudal de 200 l/s proveniente de una fuente baja en nutrientes. Por esta razón, se consideró como la más probable fuente de captación al Río Carrizal.

Para lo anterior, se propuso la construcción de un captador de agua cruda; una línea de conducción de 20" de diámetro; un proceso de desinfección con ozonificación y un mecanismo de telemetría para el control de los sistemas.

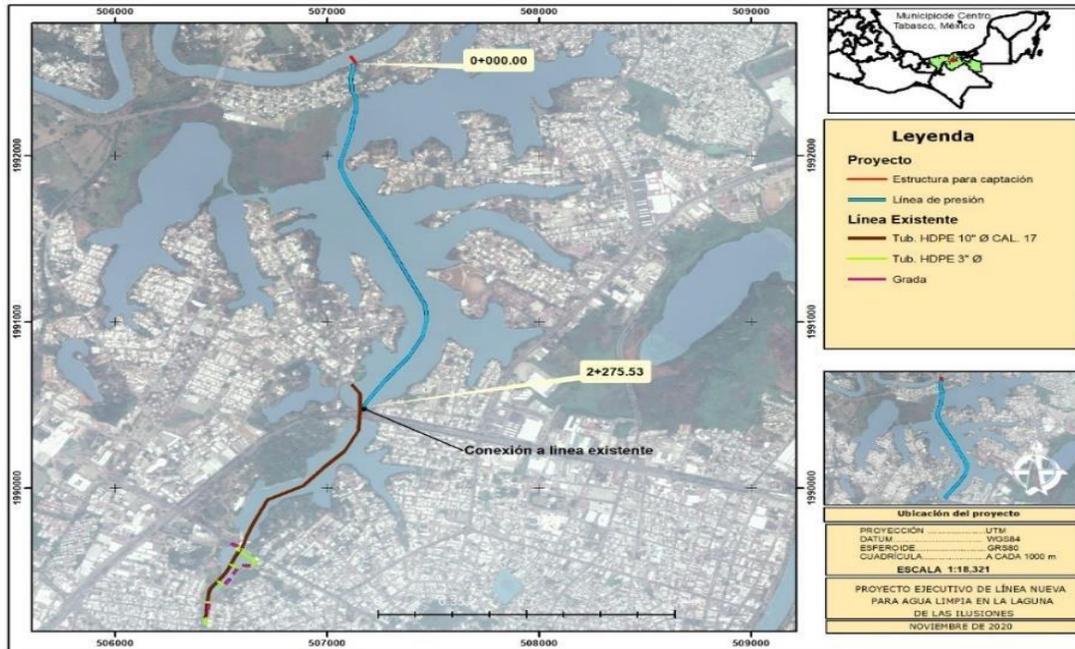


Figura Conexión de la línea nueva de agua limpia con la línea de presión existente.

El procedimiento consiste en la instalación de tubería de polietileno de alta densidad (HDPE, por sus siglas en inglés), con una longitud de 2,304 m y 20" de diámetro, lastrada con bloques de concreto $F'c$ 200 kg/cm² cada tres metros. Esta línea conducirá el agua desde la obra de captación hasta su punto de desfogue, el cual es reforzado por un sistema de bombeo.

El diseño de la línea de conducción comprende un tramo de tubería que transporta agua desde su captación hasta el punto de desfogue. El sitio de captación se encuentra ubicado en las márgenes del río Carrizal.

Subestación Eléctrica.

Se instaló una subestación eléctrica tipo estacionaria, con un transformador trifásico para suministrar energía al sistema de bombeo y telemetría, la cual fue instalada a través de un mecanismo aéreo de doble poste al inicio del puente de la plataforma de captación.

Sistema Desinfección por Ozonificación.

El Sistema suministró con un proceso de desinfección por ozono en la línea de conducción de agua limpia, el cual se instaló en un Centro de Control y Telemetría, ubicado en el Fraccionamiento Prados de Villahermosa. Es importante mencionar que el ozono no se

almacena en su etapa de generación.

Sistema de Telemetría.

El Sistema consiste en un proceso de telecontrol para la zona de captación equipado con sensores detectores de nivel de líquidos; sensores ultrasonidos no corrosivo, que incluye tubería y cableado para conexión de transmisión de datos de los sensores tipo boya y ultrasonido, complementada con una unidad de control de Unidad Terminal Remota (UTR), y compatible con un Controlador Lógico Programable (PLC). El cual está instalado en el Centro de Control y Telemetría.

IV.5 Periodo Del Programa:

Inicio 1 de febrero de 2023.

Conclusión 31 de diciembre de 2023.

IV.6 Ubicación Geográfica:

Calle Avenida Paseo Tabasco S/N, de la Colonia Villahermosa, de la Ciudad de Villahermosa, del Municipio de Centro, del Estado de Tabasco. Ubicado en la geolocalización Latitud 18.0113471178 Longitud: -92.930691753

IV.7 Principales Características Técnicas:

Construcción de la Línea de Captación y Conducción de Agua para el Fortalecimiento de la Infraestructura de Saneamiento del Vaso Cencali, Laguna de las Ilusiones en la Ciudad de Villahermosa, Municipio de Centro, Tabasco

Acciones relevantes:

- Construcción de una toma de agua en el perímetro cercano del Río Carrizal, la cual bombea el líquido a través de una tubería que conduce el agua al Vaso Cencali y área del Parque Tomas Garrido, permitiendo un intercambio gradual, reduciendo la anoxia, además de evitar la floración de algas verde azules.
- Para el adecuado funcionamiento se instaló un sistema de telemetría y un proceso de ozonificación, para ello se rehabilitó y equipó el Centro de Control y Telemetría de la Laguna de las Ilusiones, ubicado en las instalaciones del cárcamo de Prados de Villahermosa.
- Se instalaron, en el fondo de la Laguna, 2 mil 280 metros de líneas de tubería ADS de 20”.

IV.8 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.9 Titular de la Entidad.

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

IV.10 Resumen de Beneficios Socioeconómicos.

Esta obra está diseñada para la preservación de la RELI, así como de la flora y la fauna que habita en ella, además proteger la salud de quienes habitan en sus alrededores y de las personas que lo visitan.

IV.11 Costos Sociales.

En los costos, que para efectos de evaluación socioeconómica se consideraron, entre otras cuestiones, las inversiones de Rehabilitación de la Infraestructura del Vaso Cencali de la Laguna de las Ilusiones, así como el número de empleos, la cantidad de personas beneficiarias y la imagen e la infraestructura de la Ciudad de Villahermosa.

IV.12 Evaluación socioeconómica.

Como resultado de la obra: Construcción de la Línea de Captación y Conducción de Agua para el Fortalecimiento de la Infraestructura de Saneamiento del Vaso Cencali de la Laguna de las Ilusiones en la Ciudad de Villahermosa, Municipio de Centro, Tabasco; se generaron 18 empleos de forma directa y se benefició a una población 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,
• (la 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.

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: POLÍTICA 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

EJE RECTOR

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.

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 creación 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.

6.3.3.10.1.4. Incrementar la cobertura de tratamiento de aguas residuales a través de la cuenta el estado, mejorando las condiciones sanitarias y previniendo riesgos a la salud.

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 para evitar la contaminación de los afluentes.

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.

6.4.3.3.1.1. 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 de la fuente de 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 que instrumentan el ingreso y el gasto, su 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-R23-003/2023 del 26 de mayo del año 2023, por un monto de \$ 51'960,289.79 (Cincuenta y un millones novecientos sesenta mil doscientos ochenta y nueve pesos 79/100 M.N.) con el impuesto al valor agregado incluido; consistente en: Construcción de 2,280 ml de línea de conducción y captación de agua del vaso Cencali, para la realización de trabajos que incluye: 5,000 m² de preparación del sitio con trazo y limpieza de terreno, 2,280 ml de suministro de tubería negra franja azul 20" RD11 PEAD 4710 y acoplamiento de tubería de acero, así como sus respectivas pruebas de funcionamiento; obra de captación 1,750 kg de suministro y colocación de acero estructural (viga IPR), 21 pieza para formación de punta para pilote de acero de 12", 274 ml de manejo y erección de pilotes, armadura metálica hechiza con tubería

de acero, 81 ml canasta para tendido de

cables a base de Angulo, 21 m2 de rejilla para protección de sólidos, 125 m2 de fabricación de losa acero en puente y plataforma de captación, 18 ml de barandal formado por tubería, equipamiento de captación a base de equipo de bombeo de 60 HP (3 pzas), suministro.

Colocación e instalación de arreglo mecánico a base de válvulas de seccionamiento: compuerta con vástago fijo, válvula check, válvula aliviadora de presión contra golpe de ariete, pzas especiales, tornillos de cabeza hexagonal con tuerca, subestación eléctrica de 150 kva en captación, transformador eléctrico tipo pedestal 150 kva, trámites ante CFE, Centro Control de Motores, alumbrado exterior, suministro de caseta prefabricada, rehabilitación de línea de conducción, incluye: sistema de dilución y reflujos, localización de tubería existente, retiro de lastres de concreto, limpieza de la línea de conducción de agua existente, desmantelamiento de arreglo en crucero: suministro de 401.20 ml de tubería de 3" de polietileno, 572.70 ml de tubería de 10" Alumbrado Público y Electrificación, y Obras y Equipamiento de Protección Civil y Reconstrucción de Infraestructura por Desastres Naturales.

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 Aseguradora Aserta, S.A. de C.V. con número de fianza: 3771-04803-5 de fecha 26 de mayo de 2023, por un importe de \$ 5,196,028.98 (Cinco millones ciento noventa y seis mil veintiocho pesos 98/100 M.N.), el cual corresponde al 10% del monto total del contrato.

VII.5 Plazo de Ejecución:

El plazo de ejecución fue de 200 días (Doscientos días naturales), teniendo como fecha de inicio el 29 de mayo de 2023 y conclusión el 14 de diciembre del año de 2023; cabe mencionar que de acuerdo con lo estipulado en el contrato, la obra inició 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 \$15,588,086.94 (Quince millones quinientos cincuenta y ocho mil, ochenta y seis pesos 94/100 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: Aseguradora, Aserta, S.A. de C.V., emitida el día 26 de mayo de 2023, por los anticipos otorgados lo cuales fueron por un monto de \$ 15'588,086.94 ((Quince millones quinientos cincuenta y ocho mil, ochenta y seis pesos 94/100 M.N.)) los cuales representan el 30% del monto total del contrato.

VII.8 Acuerdos:

Cabe señalar que con fundamento en los Artículos 53 y 54 de la Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria del Estado de Tabasco y sus Municipios; 34 y 38 de su reglamento; se solicitó ampliación de Recursos por un importe de \$ 4,414,868.50 (Cuatro millones cuatrocientos catorce mil ochocientos sesenta y ocho pesos 50/100 M.N.) para cumplir con los objetivos y metas enmarcadas en el Presupuesto de Egresos del Estado para el Ejercicio Fiscal 2023 de conformidad a los siguientes detalles:

Derivado de problemas sociales que se han estado presentando se ve en la necesidad de reubicar la línea de tubería de 20", en el tramo de la compuerta hacia la bocatoma, así como la reubicación de los equipos de ozonificación y telemetría, con la finalidad de evaluar los impactos potenciales que la operación, podría causar al ambiente y definir y proponer las medidas necesarias para prevenir, mitigar o compensar esas alteraciones; es por ello se requiere los trabajos no previstos que incluye: Subestación eléctrica: suministro e instalación de 52.60 ml de tubería de acero cédula 40 de 7.62 cm, suministro e instalación de poste de concreto reforzado octagonal pcr 12-750 y suministro e instalación y prueba de funcionamiento de bomba centrífuga horizontal, características de operación; Caseta de prados de Villahermosa: trabajos de albañilería para el mantenimiento de muros exterior y construcción de cubiertas de lava manos y taras, acabados de muros y plafones interiores conformado con Durock, Instalaciones eléctricas y especiales: suministro para soporte de pantalla, salidas eléctrica para luminarias, contactos, luminarias, Instalación hidráulica y sanitarias: salidas para muebles sanitarios WC, lavabo de sobreponer de cerámica; Herrerías y aluminios: Suministros y paneles de láminas galvanizadas, puertas, suministro de escalera marina, colocación de mamparas para sanitarios, cancel corredizo; Otros trabajos no previstos: sistema de enfriamiento para generadores de ozonos, fabricaciones de cobertizos para equipo de bombeo, sistema de aire acondicionado en áreas de ozono y monitoreo, suministros de tuberías HDPE de 8 y 6 pulgadas, colocación de caseta de aceros con alta seguridad. Lo antes expuesto conlleva a cumplir con todos los requisitos para la conclusión de dicha obra, ya que es importante

recordar que la Laguna de las Ilusiones es un cuerpo de agua federal, decretada por el Gobierno del Estado de Tabasco, como Área Natural Protegida con la categoría de Reserva Ecológica, la cual ha sido impactada por el crecimiento de la mancha urbana de la ciudad de Villahermosa, lo que genera la pérdida de los procesos ecológicos.

VII.9 Conclusión de la Obra:

La obra se concluyó el día 14 de diciembre de 2023, como lo estipula el escrito del contratista y firmado por el Superintendente de Construcción; 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 día 15 de diciembre de 2023, con fundamento en el artículo 66, de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas; así mismo el día 18 de diciembre de 2023, se procedió a la firma del Acta de Finiquito de los trabajos, de acuerdo con el artículo 64, de la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas y 168 del Reglamento de la misma Ley.,

VII.10 Garantía de la Obra:

El contratista presentó una fianza emitida por el proveedor Aseguradora Aserta, S.A. de C.V. emitida el día 18 de diciembre de 2023, con número 3771-05083-0, por un importe de \$ 5,637,515.83 (Cinco millones seiscientos treinta y siete mil quinientos quince pesos 83/100 M.N.) equivalente al 10 % del monto total ejercido en la obra la cual fue por la cantidad contratada y ejercida de \$ 56'375,158.29 (Cincuenta y seis millones trescientos setenta y cinco mil ciento cincuenta y ocho pesos 29/100 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 366 días naturales.

VIII. Seguimiento y control.

El seguimiento y control del proyecto se llevó a cabo conforme a la bitácora siguiente:

1. Se formularon y conciliaron programas detallados al inicio de los contratos de obra.
2. Se presentaron avances mensuales reportados conforme a la obra generada mediante estimaciones de obra.
3. Supervisión de las acciones realizadas para corregir o mejorar la ejecución.
4. Realización y entrega de cortes de avance y determinación de atrasos con

base en bitácoras y análisis mensuales.

5. Presentación de Informes periódicos de avances y situación del proyecto.

IX. Informe final del servidor público de la dependencia o entidad responsable de la ejecución del programa, proyecto o asunto.

BIENESTAR COMPONENTE 03: “Construcción de la Línea de Captación y Conducción de Agua para el Fortalecimiento de la Infraestructura de Saneamiento del Vaso Cencali, Laguna de las Ilusiones en la Ciudad de Villahermosa, Municipio de Centro, Tabasco”.

Tuvo como objetivo principal ingresar agua nueva al Vaso Cencali de la Laguna de las Ilusiones desde el Río Carrizal, como fuente de agua limpia a través de una línea de conducción. Esto se logró mediante la construcción de un sistema de captación y bombeo equipado con un proceso de ozonificación y telemetría, para el recambio de agua en el Vaso Cencali de la Laguna de las Ilusiones.

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 conforme a lo establecido en el Artículo 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.

El plazo de ejecución inició el 29 de mayo de 2023 y concluyó el 14 de diciembre del año de 2023 (doscientos días naturales).

Los resultados de los trabajos del Componente 3 fueron:

- 5,000 m² de preparación del sitio con trazo y limpieza de terreno.
- 2,280 ml de suministro de tubería negra franja azul 20" RD11 PEAD 4710 y acoplamiento de tubería de acero, así como sus respectivas pruebas de funcionamiento.

- Obra de captación 1,750 kg de suministro y colocación de acero estructural (viga IPR), 21 pieza para formación de punta para pilote de acero de 12", 274 ml de manejo y erección de pilotes, armadura metálica hechiza con tubería de acero.
- 81 ml canasta para tendido de cables a base de Angulo.
- 21 m² de rejilla para protección de sólidos.
- 125 m² de fabricación de losa acero en puente y plataforma de captación.
- 18 ml de barandal formado por tubería.
- Equipamiento de captación a base de equipo de bombeo de 60 HP (3 pzas),
- Suministro, colocación e instalación de arreglo mecánico a base de válvulas de seccionamiento: compuerta con vástago fijo, válvula check, válvula aliviadora de presión contra golpe de ariete, pzas especiales, tornillos de cabeza hexagonal contuerca.
- Subestación eléctrica de 150 kva en captación, transformador eléctrico tipo pedestal 150 kva, trámites ante CFE, Centro Control de Motores, alumbrado exterior, suministro de caseta prefabricada.

Rehabilitación de línea de conducción, incluye: sistema de dilución y reflujo, localización de tubería existente, retiro de lastres de concreto, limpieza de la línea de conducción de agua existente.

- Desmantelamiento de arreglo en crucero: suministro de 401.20 ml de tubería de 3" de polietileno.
- 572.70 ml de tubería de 10" de polietileno y detalles complementarios de polietileno, subestación eléctrica de 150 kva (en media y baja tensión de la red eléctrica),
- Rehabilitación del sistema mecánico.
- Suministro, instalación y prueba de motobomba centrifuga horizontal, así como el suministro e instalación de diferentes válvulas, medidor de flujo electromecánico, manómetro tipo seco, tubo de desfogue, bridas, empaque de plomo, tornillos y desmantelamientos.
- Suministro de generadora de ozono y Sistema de telecontrol para zona lagunar a base de sensores y detectores.

X. Continuidad y Mantenimiento a la Obra Ejecutada.

Esta obra requiere de una continuidad y mantenimiento para su buen funcionamiento, por lo cual, nos permitimos hacer las siguientes recomendaciones para el mantenimiento de los componentes del proyecto Rescate de la Laguna de las Ilusiones, Villahermosa, Centro, Tabasco.

Equipamiento de Control y Telemetría

1. Mantenimiento al arreglo mecánico de Prados de Villahermosa, el cual incluye: revisión de las válvulas, tubería, y accesorios. (limpieza).
2. Mantenimiento al equipo de Telemetría, incluye: revisión periódica del equipo y todos los accesorios (revisión y mantenimiento preventivo a plataforma de telemetría en ambas locaciones).
3. Revisión y ajuste de parámetros de funcionamiento de los sistemas de instrumentación en ambas locaciones. revisión y ajuste de parámetros de funcionamiento, limpieza y reapriete de terminales de fuerza de los centros de control de motores en ambas locaciones.
4. Mantenimiento al equipo de Ozonificación, incluye: revisión periódica a los generadores de ozono y todos los accesorios; cambios de filtros, limpieza de válvulas de alivio: Además requerirá mantenimiento trimestral de tamices de Zeolita.
5. Mantenimiento al Centro de Control de Motores (CCM) en Captación y Prados de Villahermosa, incluye: revisión de los equipos y sus accesorios.

Bocatoma y línea de conducción de agua.

1. Mantenimiento al equipo de bombeo de 40 HP, incluye: revisión de los motores, y todos los accesorios para que estén en funcionamiento.
2. Mantenimiento al arreglo mecánico de captación el cual debe incluir: revisión a las válvulas, tubería, y accesorios.

LIBRO BLANCO COMPONENTE NO. 3

Construcción de la Línea de Captación y Conducción de Agua para el Fortalecimiento de la Infraestructura de Saneamiento 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