



**CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN PARA LA
EJECUCIÓN DEL PROYECTO “VALIDACIÓN DE
METODOLOGÍAS DE CAPTURA DE CARBONO EN
LAGUNAS URBANAS DE VILLAHERMOSA”**

QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE

LA UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

Y

POR OTRA PARTE

**EL H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO
DE CENTRO, TABASCO**

Villahermosa, Tabasco, 31 de octubre de 2024

f
d

e

A.



CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO “VALIDACIÓN DE METODOLOGÍAS DE CAPTURA DE CARBONO EN LAGUNAS URBANAS DE VILLAHERMOSA” QUE CELEBRAN, POR UNA PARTE, LA UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO, REPRESENTADA POR EL LIC. GUILLERMO NARVÁEZ OSORIO, EN SU CARACTER DE RECTOR, ASISTIDO POR EL DR. WILFRIDO MIGUEL CONTRERAS SÁNCHEZ, SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN, POSGRADO Y VINCULACIÓN Y POR OTRA PARTE, EL H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE CENTRO, TABASCO, REPRESENTADO POR LA MTRA. YOLANDA DEL CARMEN OSUNA HUERTA, EN SU CARACTER DE PRESIDENTA MUNICIPAL, EL LIC. JOHNNY MAGAÑA ÁLVAREZ, EN SU CARÁCTER DE SÍNDICO DE HACIENDA, ASISTIDOS POR EL BIOL. MIGUEL ODILÓN CHÁVEZ LOMELÍ, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y DESARROLLO SUSTENTABLE, A QUIENES EN LO SUCESIVO SE LES DENOMINARÁ “LA UJAT” Y “EL AYUNTAMIENTO”, RESPECTIVAMENTE, Y CUANDO ACTÚEN DE MANERA CONJUNTA COMO “LAS PARTES”, AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

ANTECEDENTES

PRIMERO. Que con fecha 31 de octubre de 2024, “**LAS PARTES**” celebraron un Convenio General de Colaboración con objeto de establecer las bases de cooperación entre ambas entidades para el desarrollo de acciones de interés y beneficio mutuo que serán acordadas mediante Convenios Específicos.

SEGUNDO. Que en la Cláusula Cuarta Inciso a) de dicho Convenio General de Colaboración, se estableció que las partes podrán celebrar Convenios Específicos de Colaboración, por cada uno de los proyectos que sean aprobados.

TERCERO. Que el presente Convenio Específico de Colaboración forma parte del Convenio General de Colaboración antes mencionado.

DECLARACIONES

1. POR “LA UJAT”:

- 1.1. Que es un Organismo Público Descentralizado del Estado de Tabasco, con autonomía constitucional, personalidad jurídica y patrimonio propio, como lo prevé su Ley Orgánica publicada mediante Decreto 0662, en el Periódico Oficial, Órgano del Gobierno Constitucional del Estado de Tabasco, Época 6º, de fecha de fecha 19 de diciembre de 1987.
- 1.2. Que de conformidad con lo establecido en el Artículo 23 de su Ley Orgánica, la representación legal de la “UJAT” recae en su Rector el Lic. Guillermo Narváez Osorio, quien está facultado para suscribir el presente Convenio, de acuerdo con el

+

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



nombramiento de fecha 22 de enero de 2024 emitido por la H. Junta de Gobierno de la "UJAT", el cual se protocolizó en la Escritura Pública No. 2,846 (Dos Mil Ochocientos Cuarenta y Seis), Volumen XXXVII, de fecha veintidós de enero de dos mil veinticuatro, ante la fe del Licenciado Ulises Chávez Vélez, Notario Público Número 37, con adscripción en la Ciudad de Villahermosa, Centro, Tabasco.

- 1.3. Que el Dr. Wilfrido Miguel Contreras Sánchez, acredita su carácter de Secretario de Investigación, Posgrado y Vinculación, mediante nombramiento otorgado por el Rector de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, de fecha 23 de enero de 2024; y de conformidad con el Acuerdo Rectoral de fecha 14 de mayo de 2012, que delega funciones específicas al titular de la Secretaría de Investigación, Posgrado y Vinculación de la UJAT, contando con facultades para la representación legal de la universidad; manifestando bajo protesta de decir verdad que dichas atribuciones no le han sido revocadas, modificadas o limitadas de forma alguna.
 - 1.4. Que de acuerdo al Artículo 4 de su Ley Orgánica tiene por objeto: I. Impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad, que satisfagan prioritariamente las necesidades planteadas por el desarrollo económico, social y cultural del Estado de Tabasco; II. Organizar y desarrollar actividades de investigación científica, tecnológica y humanística como tarea permanente de renovación del conocimiento y como una acción orientada a la solución de problemas en diversos órdenes del Estado, la Región y la Nación; y III. Preservar y difundir la cultura a todos los sectores de la población con propósitos de integración, superación y transformación de la sociedad, así como extender con la mayor amplitud posible los beneficios de la educación universitaria.
 - 1.5. Que una de sus funciones es promover convenios de apoyo y coordinación en materia de docencia, investigación, difusión y extensión con otras instituciones.
 - 1.6. Para los efectos a que haya lugar con motivo de la firma del presente Convenio, señala como domicilio el ubicado en la Avenida Universidad s/n, Zona de la Cultura, Col. Magisterial, C.P. 86040, en esta Ciudad de Villahermosa, Centro, Tabasco. Domicilio que será el mismo para todo tipo de citas, notificaciones o emplazamientos en caso de juicio. También señala para todo tipo de comunicaciones derivadas del presente Convenio el correo electrónico secipyv@ujat.mx y el número telefónico 993 3581500 Ext. 5000.
 - 1.7. Que su Registro Federal de Contribuyentes es UJA-580101-4N3.
- 2. POR "EL AYUNTAMIENTO":**
- 2.1. Que de conformidad con los artículos 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 64 y 65 de la Constitución Política del Estado libre y Soberano del Estado de Tabasco, 1, 2, 3, 4, 29, fracciones I y XXVI, 119 y demás relativos de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco, el Municipio Libre, investido de personalidad jurídica propia, es la base de la división territorial y de organización política y administrativa del Estado; autónomo en su régimen interior y con libertad



para administrar su hacienda; su función primordial es permitir el gobierno democrático para el constante mejoramiento económico, social y cultural de sus habitantes mediante la prestación de servicios públicos; por lo que cuenta con plenas facultades para celebrar el presente Convenio.

- 2.2. Que el Presidente Municipal es una Autoridad y el Órgano Ejecutivo del Ayuntamiento, prevista en el artículo 64, fracción II, 65, fracciones I y XX y 69 de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco; y por ende está facultado para realizar las acciones necesarias tendientes a lograr el desarrollo municipal; por lo que está facultado para contratar o convenir, y en su caso, concertar en representación del Ayuntamiento, la ejecución de las acciones, siempre de acuerdo a lo establecido en la Ley antes invocada.
- 2.3. Que la **Mtra. Yolanda del Carmen Osuna Huerta y el Lic. Johnny Magaña Álvarez**, acreditan su personalidad como Presidenta Municipal y Sindico de Hacienda del H. Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Centro, Tabasco, con la constancia de mayoría y validez, otorgada a su favor por el Instituto Electoral y de Participación Ciudadana del Estado de Tabasco, con fecha 08 de junio de dos mil veinticuatro y con el Acta de Sesión 01 de Cabildo de fecha 05 de octubre del año 2024, en la que consta la designación de ambos; y la toma de posesión e instalación del H. Cabildo para el periodo constitucional 2024-2027 en consecuencia, conforme lo prevén los artículos 19 y 36 fracción XII, párrafo primero y segundo de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco, por lo que cuenta con las facultades para la suscripción del presente convenio.
- 2.4. Que en fecha 05 de octubre del año dos mil veinticuatro, la Mtra. Yolanda Del Carmen Osuna Huerta, Presidenta Municipal de Centro, Tabasco, en términos del artículo 65 fracción XVI y 73, fracción XV de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco, designó al. Biólogo Miguel Odilón Chávez Lomelí como titular de la Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable; ejerciendo las facultadas establecidas en el artículo 94 Ter, fracciones III y XII de la Ley Orgánica de los Municipios del Estado de Tabasco; mismas que hasta la presente fecha no le han sido revocadas o limitadas en forma alguna; por lo que cuenta con facultades para la suscripción del presente convenio. Acompaña a la Presidenta Municipal a la suscripción del presente acuerdo en cumplimiento de lo previsto en el Reglamento de la Administración Pública del Municipio de Centro, artículo 8.
- 2.5. Que, para efectos del presente Convenio, señala como su domicilio, ubicado en el edificio marcado con el número 1401, Av. Paseo Tabasco, colonia Tabasco 2000, Código Postal 86035, de la ciudad de Villahermosa, Tabasco. Domicilio que será el mismo para todo tipo de citas, notificaciones o emplazamientos en caso de juicio. También señala para todo tipo de comunicaciones derivadas del presente convenio el correo electrónico agarcia@villahermosa.gob.mx y el número telefónico 9933103232 Ext. 1188 o 1189.



3. **POR LAS PARTES:**

ÚNICA. De conformidad con los Antecedentes y Declaraciones anteriores, **“LAS PARTES”** reconocen su personalidad jurídica y la capacidad legal que ostentan, asimismo conocen el alcance y contenido de este Convenio y están de acuerdo en someterse a las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. OBJETO

“LAS PARTES” convienen que el objeto del presente documento es establecer las bases de colaboración entre **“LA UJAT”** y **“EL AYUNTAMIENTO”** para la ejecución del Proyecto **“VALIDACIÓN DE METODOLOGÍAS DE CAPTURA DE CARBONO EN LAGUNAS URBANAS DE VILLAHERMOSA”**, mismo que incluirá las acciones siguientes:

No.	Nombre de la Acción
1	Validación de metodologías de captura de carbono en lagunas urbanas de Villahermosa

Las acciones antes señaladas serán referidas de manera conjunta en el presente Convenio y sus Anexos como **“LAS ACCIONES”**.

SEGUNDA: OBLIGACIONES DE “LA UJAT”

Para el logro del objetivo del presente instrumento **“LA UJAT”** tendrá los siguientes compromisos:

- Establecer un equipo de investigadores altamente capacitados en las áreas de conocimiento pertinentes para el desarrollo de las **“ACCIONES”**.
- Desarrollar las **“ACCIONES”** de conformidad con las especificaciones técnicas establecidas en el **Anexo Técnico** mismo que se considerará parte integrante del presente Convenio.
- Entregar a **“EL AYUNTAMIENTO”** los comprobantes fiscales y archivos XML correspondientes a las aportaciones referidas en la Cláusula Quinta de este Convenio, mismas que se realizarán mediante transferencia electrónica a la cuenta que proporcione **“LA UJAT”** para tal efecto.
- Generar y proporcionar al **“EL AYUNTAMIENTO”** los entregables establecidos en el **Anexo Técnico** a este Convenio de conformidad con las especificaciones señaladas en el mismo.
- Las demás necesarias para la debida ejecución de las actividades establecidas en el presente Convenio.

TERCERA. OBLIGACIONES DE “EL AYUNTAMIENTO”:

Para el debido cumplimiento del objeto del presente Convenio, **“EL AYUNTAMIENTO”** tendrá como obligaciones las siguientes:



- a) Ministran los recursos financieros a "LA UJAT", de acuerdo con lo señalado en la Cláusula Quinta del presente instrumento, mediante transferencia bancaria a la cuenta que "LA UJAT" designe por escrito para tal efecto, previo cumplimiento de la normatividad técnica y financiera aplicable.
- b) Apoyar a "LA UJAT" en gestionar las facilidades ante terceros, para el acceso a los sitios, documentos y demás información que tengan en su posesión o jurisdicción y que resulten necesarios para el adecuado desarrollo de las "ACCIONES".
- c) Las demás necesarias para la debida ejecución de las actividades establecidas en el presente Convenio.

CUARTA. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

Serán obligaciones conjuntas las siguientes:

- a) Mantener contacto permanente con el Comité Técnico, establecido en la Cláusula Séptima del presente documento, para el adecuado desarrollo del objeto.
- b) Proporcionar los apoyos y coordinar la colaboración necesaria para el desarrollo de las "ACCIONES".

QUINTA. MONTO FINANCIERO

"EL AYUNTAMIENTO" aportará a "LA UJAT" para el desarrollo y ejecución de las "ACCIONES" objeto del presente Convenio, la cantidad de **\$200,000.00 M.N. (Doscientos mil pesos 00/100 M.N.)** monto señalado en el **Anexo Financiero**, mismo que forma parte integral del presente instrumento.

"EL AYUNTAMIENTO" ministrará a "LA UJAT" los recursos para la ejecución de las acciones en la siguiente forma:

Primera ministración equivalente al 50% del monto total del proyecto por la cantidad de \$100,000.00 (cien mil pesos 00/100 M.N.) que será pagada, luego de la firma del presente convenio y a la entrega del comprobante fiscal y archivo XML correspondiente, previo cumplimiento de la normatividad municipal aplicable.

Segunda ministración equivalente al 50% de monto total del proyecto por la cantidad de \$100,000.00 (cien mil pesos 00/100 M.N.) que será pagada a una vez que "EL AYUNTAMIENTO" apruebe por escrito el informe de avance que rinda la "UJAT" y habiendo entregado el comprobante fiscal y archivo XML correspondiente, previo cumplimiento de la normatividad municipal aplicable.



SEXTA. COMUNICACIONES

Las comunicaciones referentes a cualquier aspecto de este Convenio, deberán dirigirse a los domicilios, correos y teléfonos señalados en el apartado de Declaraciones.

SÉPTIMA. COMITÉ TÉCNICO

Las partes acuerdan constituir un Comité Técnico que coadyuve a la instrumentación técnica y evaluación de las actividades que se deriven de este Convenio. Dicho Comité estará integrado por uno o dos representantes de cada una de **“LAS PARTES”**, designándose:

Por **“LA UJAT”**

Nombre: M.D. Carolina Guzmán Juárez

Cargo: Directora de Vinculación.

Por **“EL AYUNTAMIENTO”**

Nombre: Biol. Alejandro García Muñiz

Cargo: Titular de la Unidad Técnica

“LAS PARTES” convienen que en caso de requerir el cambio de uno o de sus dos representantes, se realizará mediante oficio a solicitud de la parte interesada, sin necesidad de celebrarse un Convenio Modificatorio para tal cuestión.

OCTAVA. RELACIÓN LABORAL

El personal comisionado por cada una de **“LAS PARTES”** para el cumplimiento del presente instrumento, continuará relacionado laboralmente con la parte que lo empleó, sin que se considere a la otra como patrón solidario o sustituto. Si en la realización de un programa interviene personal que preste sus servicios a instituciones o personas distintas a **“LAS PARTES”**, este personal continuará siempre bajo la dirección y dependencia de la institución de origen, por lo que su intervención no originará relación de carácter laboral con **“LA UJAT”**, ni con **“EL AYUNTAMIENTO”**.

NOVENA. PROPIEDAD INTELECTUAL

“LAS PARTES” convienen que las publicaciones, así como las coproducciones y la difusión del objeto del presente Convenio, se realizarán de común acuerdo, estipulando que gozarán de cada uno de los derechos que otorgan las leyes en materia de propiedad intelectual tanto en la República Mexicana, como en el extranjero.

Asimismo, **“LAS PARTES”** convienen de manera expresa que los trabajos que se deriven de la ejecución del presente Convenio que sean susceptibles de protección intelectual, corresponderán los derechos económicos y de explotación de la propiedad Intelectual a **“EL AYUNTAMIENTO”**, y los derechos morales a la parte cuyo personal haya realizado el trabajo objeto de protección, dándole el debido reconocimiento a quienes hayan intervenido en la realización del mismo.



En caso de trabajos generados y de los cuales no sea posible determinar el grado de participación de "LA UJAT" y "EL AYUNTAMIENTO", la titularidad de la propiedad intelectual corresponderá a los dos en partes iguales, otorgando el debido reconocimiento a quienes hayan intervenido en la realización del mismo.

Queda expresamente entendido, que "LAS PARTES" podrán utilizar en sus tareas administrativas, técnicas o académicas, los resultados obtenidos de las actividades amparadas por el presente instrumento.

DÉCIMA. CONFIDENCIALIDAD

"LAS PARTES" guardarán confidencialidad respecto de las actividades materia de este Convenio en los casos en que se considere necesario y procedente conforme a las Leyes en materia de transparencia y protección de datos.

DÉCIMA PRIMERA. MODIFICACIONES

El presente Convenio podrá ser modificado y/o adicionado mediante la firma del Convenio Modificatorio o Adendum correspondiente.

DÉCIMA SEGUNDA. RESPONSABILIDAD CIVIL

Ambas partes estarán exentas de toda responsabilidad civil por los daños y perjuicios que se puedan derivar en caso de incumplimiento total o parcial del presente Convenio, debido a caso fortuito, o fuerza mayor, entendiéndose por esto a todo acontecimiento, presente o futuro, ya sea fenómeno natural o no, que esté fuera del dominio de la voluntad, que no pueda preverse o que aun previéndose no pueda evitarse, incluyendo la huelga y el paro de labores académicas o administrativas. En tales supuestos "LAS PARTES" revisarán de común acuerdo el avance de los trabajos para establecer las bases de su finiquito

DÉCIMA TERCERA. VIGENCIA

El presente Convenio entrará en vigor el día de su firma y tendrá una vigencia de tres meses, o hasta el cumplimiento del objeto del mismo señalado en la cláusula primera, pudiendo prorrogarse previo acuerdo por escrito entre "LAS PARTES", dentro de los treinta días naturales anteriores a su vencimiento.

DÉCIMA CUARTA. TERMINACIÓN ANTICIPADA

Se podrá dar por terminado el presente instrumento mediante aviso que por escrito y con treinta días de anticipación, presente una de las partes, sin perjuicio de los trabajos que se estén desarrollando a la fecha, los que deberán continuarse hasta su total terminación, salvo mutuo acuerdo en contrario y procederán a formalizar el Acuerdo de Finiquito correspondiente.

f
d
e
ad.



DÉCIMA QUINTA. RESCISIÓN

El presente Convenio se podrá rescindir en forma administrativa y sin necesidad de declaración judicial, en caso de incumplimiento total o parcial de las obligaciones contraídas por cada una de **"LAS PARTES"**.

La parte afectada podrá optar por exigir el cumplimiento de las obligaciones a cargo de la contraparte, o bien, declarar administrativamente la rescisión del Convenio, en cuyo caso, estará obligada a resarcir los daños y perjuicios que se ocasionen con motivo de su incumplimiento, en los términos de la legislación civil estatal aplicable.

DÉCIMA SEXTA. OBLIGACIONES FISCALES

Las Partes se comprometen a cumplir con todas sus obligaciones en materia fiscal que pudieran resultar del presente Convenio.

DÉCIMA SÉPTIMA. ENCABEZADOS Y DEFINICIONES

Los encabezados y definiciones contenidos en este documento se han utilizado por conveniencia, brevedad y para fácil identificación de cláusulas y términos y en ningún momento se entenderá que dichos encabezados y definiciones limitan o alteran el acuerdo de **"LAS PARTES"** contenido en el clausulado del presente Convenio.

DÉCIMA OCTAVA. ANTICORRUPCIÓN

"LAS PARTES" manifiestan que durante las negociaciones y para la celebración del presente Convenio se han conducido con estricto apego a la legislación existente en materia de combate a la corrupción, extorsión, soborno y conflictos de interés, y que se comprometen de igual forma abstenerse de las mismas conductas durante la ejecución de **"LAS ACCIONES"** derivadas del mismo hacia sus contrapartes y hacia terceros. Asimismo, **"LAS PARTES"** aceptan expresamente que la violación a estas declaraciones implica un incumplimiento sustancial del presente Convenio.

DÉCIMA NOVENA. MEDIACIÓN

"LAS PARTES" convienen que toda controversia derivada de este Convenio o que guarde relación con él – incluida cualquier cuestión relativa a su existencia, validez, terminación, interpretación o ejecución – se someterá para su resolución a mediación ante el Centro de Acceso a la Justicia Alternativa del Poder Judicial del Estado de Tabasco. Si la mediación resultare infructuosa, la controversia será resuelta por los tribunales competentes. En el entendido de que será requisito de procedibilidad para poder ejercitar acción legal ante tribunales, el agotar la vía conciliatoria o medios alternativos de solución de controversias, todo ello bajo el espíritu de poder procurar solucionar la controversia de una manera amigable y sólo cuando se haya agotado esta vía, entonces la controversia podrá resolverse ante un órgano jurisdiccional.



VIGÉSIMA. INTERPRETACIÓN Y SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

“LAS PARTES” manifiestan que el presente Convenio es producto de su buena fe, por lo que realizarán todas las acciones posibles y necesarias para lograr su debido cumplimiento; y en caso de presentarse alguna discrepancia sobre su interpretación o ejecución, la resolverán a través del mecanismo establecido en la Cláusula Decima Novena del presente instrumento.

Si en última instancia “LAS PARTES” no llegaran a ningún acuerdo, se someterán a la jurisdicción de los Tribunales del Estado de Tabasco, renunciando al fuero que les pudiera corresponder, en razón de su domicilio presente o futuro, o por cualquier otra causa.

POR “LA UJAT”

POR “EL AYUNTAMIENTO”

Lic. Guillermo Narváez Osorio
Rector

Mtra. Yolanda del Carmen Osuna Huerta
Presidenta Municipal

Dr. Wilfrido Miguel Contreras Sánchez
Secretario de Investigación, Posgrado y
Vinculación

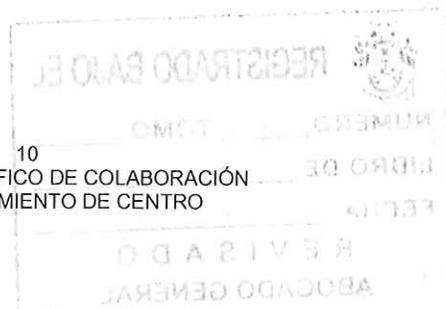
Lic. Johnny Magaña Álvarez
Síndico de Hacienda

Revisión Legal

Blgo. Miguel Odilón Chávez Lomelí
Director de Protección Ambiental y
Desarrollo Sustentable

Dr. Rodolfo Campos Montejo
Abogado General

HOJA DE FIRMAS DEL CONVENIO ESPECÍFICO DE COLABORACIÓN PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO “VALIDACIÓN DE METODOLOGÍAS DE CAPTURA DE CARBONO EN LAGUNAS URBANAS DE VILLAHERMOSA” QUE CELEBRAN, LA UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO, Y EL H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE CENTRO, TABASCO, EL 31 DE OCTUBRE DE 2024.





ANEXO TÉCNICO:

Nombre del Proyecto:	VALIDACIÓN DE METODOLOGÍAS DE CAPTURA DE CARBONO EN LAGUNAS URBANAS DE VILLAHERMOSA		
Área Responsable:	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco		
Fecha de Inicio:	31/10/2024	Fecha de Término:	31/12/2024

Justificación (250 palabras máximo):

El cambio climático se define como las modificaciones que ocurren en la atmósfera a escala global, como consecuencia del incremento de las concentraciones de gases de efecto invernadero, provocando el calentamiento del planeta

Existe poca información sobre el intercambio de CO₂ y CH₄ en cuerpos de agua tropicales y la atmósfera, por lo que es de suma importancia realizar estudios que permitan evaluar el potencial de los ecosistemas acuáticos para mitigar los efectos de cambio climático.

Lo anterior, en virtud del conocimiento de que las aguas interiores particularmente los humedales como los pantanos, pastos marinos y las turberas, desempeñan un papel importante en el ciclo global del carbono, por lo que recientemente ha crecido el interés en los humedales tropicales como sumideros de carbono. Por ejemplo, Hernández (2021), revisa algunos de los valores señalados para humedales tropicales mexicanos, encontrando para los manglares del Gofio de México (distintas regiones de Veracruz y Tabasco), reportes de 180 a 829 Mg C ha⁻¹ (mega gramos de Carbono por hectárea), de 601 a 3023 para las selvas inundables, mientras que para los humedales herbáceos de 350 a 1103. Al compararlo con la estimación del promedio del carbono almacenado en los ecosistemas terrestres mexicanos de 62.5 Mg C ha⁻¹, los manglares del Gofio de México almacenarían de 2.9 a 13.3 veces más carbono que los sistemas terrestres y los humedales de agua dulce (selvas inundables y humedales herbáceos) de 5.6 a 49 veces más carbono que los ecosistemas terrestres.

El municipio de Centro contiene en su superficie, una gran cantidad de humedales que otorgan servicios ambientales en la mayoría de los casos desconocidos. La propia ciudad de Villahermosa es prácticamente una Isla rodeada de agua, rodeada de humedales, entre los servicios que otorgan los humedales; son considerados sumideros de carbono, empero tal condición de desconocimiento coloca a los humedales en situación de vulnerabilidad y constantemente se ven agredidos con quemas, rellenos etc.,

En consecuencia, resulta del mayor interés el precisar si los diversos cuerpos de agua urbanos, en su condición de humedales lacustres, reúnen las condiciones para fungir como sumidero de carbono, por lo que es de suma importancia realizar estudios que permitan

[Handwritten signatures and initials in blue ink]



evaluar su potencial para ofrecer los servicios ambientales de mitigación de los efectos de cambio climático y su dimensión

Desafortunadamente, realizar estimaciones precisas en las condiciones específicas de las lagunas urbanas de Villahermosa, plantea retos metodológicos e instrumentales que es preciso atender, a fin de que los resultados que pudieran generarse en el futuro aporten elementos sólidos a la toma de decisiones.

Por ello, el presente proyecto exploratorio contempla dos componentes básicos:

- a) La revisión y ajuste de los procedimientos y dispositivos para la colecta de muestras, su transporte y el ajuste del equipamiento y procedimientos analíticos para la obtención de mediciones confiables de carbono secuestrado en las fases sólida y acuática de los sedimentos.
- b) La determinación preliminar de los rangos de concentración que pueden obtenerse en los diversos cuerpos de agua, en función de su dinámica hidrológica, naturaleza geológica y particularmente su vinculación a los escurrimientos de aguas pluviales o sanitarias

Objetivo General (250 caracteres máximo):

Evaluar el potencial de los humedales urbanos la ciudad de Villahermosa como sumideros de carbono, y así, conocer el aporte de estos ecosistemas a los objetivos de desarrollo sustentable relacionados con la mitigación de los efectos del cambio climático.

Objetivos Específicos (250 caracteres máximo cada uno):

- Establecer metodologías confiables para la toma de muestras y la determinación de concentraciones de carbono de los sedimentos de 4 lagunas urbanas de Villahermosa.
- Efectuar un muestreo exploratorio en cuatro cuerpos de agua representativos de distintas condiciones hidrológicas y sanitarias de la ciudad (Laguna de las Ilusiones, Laguna la Pólvara, vaso regulador El Chinín y vaso regulador San José).

Metas (150 caracteres máximo cada uno):

Cuantificar la capacidad de los humedales para actuar como sumideros de carbono. Relacionar los resultados con las metas globales de mitigación del cambio climático (ODS 13). Proveer información valiosa para la toma de decisiones locales en cuanto a la conservación y uso de los humedales urbanos.

Entregables (300 palabras máximo):

- 1.- Informe cuantitativo sobre la captura de carbono en los cuerpos lagunares señalados mediante análisis de sedimentos que contenga:
 - Metodología para la determinación de carbono en humedales

+
d
e
f



- Informe cuantitativo sobre concentraciones de carbono en agua y sedimentos y
 - Descripción de potenciales flujos de carbono en los sistemas.
- 2.- Dos Infografías sobre el servicio ambiental que prestan los humedales urbanos referente a captura de carbono.

Impacto Social y Productivo:

Actualmente, el Municipio del Centro se encuentra en un proceso de crecimiento económico y su diversificación, por lo que la construcción de una narrativa de sustentabilidad anclada en elementos cotidianos y relevantes para la población local puede tener un efecto de gran relevancia sobre los aspectos sociales e incluso productivos.

Por ello es de suma relevancia la puesta a punto de metodologías especializadas, que den sustento a una atención más integral y respetuosa con el medio ambiente y se propiciará alcanzar los objetivos propuestos en la agenda ambiental del Municipio de Centro.

Beneficiarios Directos:
Grupos Sociales

GRUPO SOCIAL	HOMBRES	MUJERES	GRUPO SOCIAL	HOMBRES	MUJERES	GRUPO SOCIAL	HOMBRES	MUJERES
Población en general	640,359		Pueblos originarios	36,071		Servidores públicos		
Mujeres	311,619	328,740	Agricultores, ganaderos y pescadores			Médicos y trabajadores de la salud		
Jóvenes			Empresarios			Profesionales y técnicos		
Niños			Comerciantes			Empleados		
Adultos en Plenitud			Intelectuales			Transportistas		
Personas con capacidades especiales			Obreros			Otros (especificar)		

+



ANEXO FINANCIERO:

No.	NOMBRE DE LA ACCIÓN	COSTO
1	Validación de metodologías de captura de carbono en lagunas urbanas de Villahermosa	\$ 200,000.00
TOTAL		\$ 200,000.00

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]