



Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Tabasco



CONVENIO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS DEL PROYECTO R103-20-22 APOYO PARA LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO 2022, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL ESTADO DE TABASCO, EN LO SUCESIVO "CCYTET", REPRESENTADO EN ESTE ACTO POR EL LIC. GERARDO HUMBERTO ARÉVALO REYES, EN SU CARÁCTER DE DIRECTOR GENERAL, ASISTIDO POR LA ING. NORMA LUCÍA REYES ZAPATA, DIRECTORA DE VINCULACIÓN, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, Y LA L.C.P. NORA DOMÍNGUEZ DE LA CRUZ, DIRECTORA ADMINISTRATIVA, Y POR LA OTRA PARTE, LA UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO, EN LO SUCESIVO "SUJETO DE APOYO", REPRESENTADO POR EL DR. WILFRIDO MIGUEL CONTRERAS SÁNCHEZ EN SU CARÁCTER DE RESPONSABLE LEGAL, ASISTIDO POR LA DRA. EDITH GEORGINA SURDEZ PÉREZ, RESPONSABLE TÉCNICO Y EL MTRO. MIGUEL ARMANDO VÉLEZ TÉLLEZ EN SU CARÁCTER DE RESPONSABLE ADMINISTRATIVO, CUANDO ACTÚEN DE MANERA CONJUNTA SE LES DENOMINARÁ "LAS PARTES", INSTRUMENTO QUE SUJETAN AL TENOR DE LOS ANTECEDENTES, DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES:

ANTECEDENTES

1. Con fecha 11 de noviembre de 2022, el "CCYTET" publicó la Convocatoria 2022 "Generación y aplicación de conocimientos: Economía Circular", para otorgar apoyos puntuales a instituciones de educación superior y centros de investigación, públicas y privadas, asociaciones civiles y organizaciones sin fines de lucro debidamente constituidas y establecidas en el Estado de Tabasco y que cuenten con "Preinscripción" o "Inscripción" en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (RENIECYT), con el objetivo de generar propuestas de investigación, desarrollo tecnológico e innovación, capacitación y transferencia de conocimientos orientadas a la optimización de recursos, productos y materiales, uso y aprovechamiento de los recursos naturales, así como la mejora de procesos, productos o servicios en los ámbitos social y económico, apegados al modelo de economía circular y desarrollo sostenible con un horizonte de instrumentación de corto plazo, y factibles para adoptarse en el Estado de Tabasco, en las modalidades: "A" Individual o "B" Vinculada.
2. Por el Acuerdo No. 09.01.15.03.2023.R de fecha 15 de marzo de 2023, tomado en la Primera Sesión Ordinaria, la Junta Directiva del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco, aprobó el Proyecto R103-20-22 Apoyo para la Investigación y Desarrollo Tecnológico 2022, mediante el cual se refrenda el recurso destinado a cubrir los apoyos económicos de las propuestas seleccionadas en el marco del Proyecto R103-16-21 Programa de Desarrollo por la Ciencia, Tecnología y la Innovación (PRODECTI) aprobado en el ejercicio 2022.

DECLARACIONES

1. EL "CCYTET" A TRAVÉS DE SU REPRESENTANTE, DECLARA QUE:

- 1.1. Es un Organismo Público Descentralizado del Gobierno del Estado de Tabasco, con personalidad jurídica y patrimonio propios, creado mediante Decreto número 203, aprobado el día 13 de mayo 1999, y publicado el 09 de junio de 1999, en el Periódico Oficial del Estado de Tabasco, Suplemento Número 5922.
- 1.2. Con fecha 14 de septiembre de 2022, el C. CARLOS MANUEL MERINO CAMPOS, Gobernador Interino del Estado Libre y Soberano de Tabasco, con las facultades que le confiere los artículos 51, fracción II, de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Tabasco; 5 de la Ley Orgánica



Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Tabasco



del Poder Ejecutivo del Estado de Tabasco y 14 del Decreto de Creación del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco, designó al LIC. GERARDO HUMBERTO ARÉVALO REYES, Director General del "CCYTET".

- 1.3. En términos del artículo 32, fracción VII del Reglamento Interior del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco, el Director General cuenta con las facultades para suscribir el presente convenio, sin más limitaciones que las establecidas por las disposiciones que regulan al funcionamiento de los Organismos Descentralizados en el Estado y la legislación aplicable.
 - 1.4. Su Registro Federal de Contribuyentes inscrito en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público es CCT990610941.
 - 1.5. Para los efectos legales que haya lugar con motivo de la firma del presente convenio, señala como domicilio el ubicado en la Calle Doctor Lamberto Castellanos Rivera, Número 305, Colonia Centro, Código Postal 86000, Villahermosa, Tabasco.
2. EL "SUJETO DE APOYO" DECLARA QUE:
- 2.1. Es un Organismo Público Descentralizado del Estado de Tabasco, con autonomía constitucional, personalidad jurídica y patrimonio propios, 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 Diciembre 19 de 1987.
 - 2.2. De acuerdo con el 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.
 - 2.3. Que se encuentra representado por el Dr. Wilfrido Miguel Contreras Sánchez, Secretario de Investigación, Posgrado y Vinculación cuenta con las facultades para suscribir el presente Convenio, tal y como se desprende de la escritura Pública No. Seis Mil Ochocientos Sesenta y Cinco (6,875), Volumen LXXV, de fecha 28 de enero de 2020, pasada ante la fe del Lic. Leonardo de Jesús Sala Poisot, Notario Público Número 32, con adscripción en la Ciudad de Villahermosa, Tabasco.
 - 2.4. Se encuentra inscrito en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con en el Registro Federal de Contribuyentes con la clave UJA5801014N3.
 - 2.5. En atención a la Convocatoria 2022 "Generación y aplicación de conocimientos: Economía Circular", presentó a concurso la propuesta denominada: **"Adopción de prácticas de economía circular con base a competencias verdes en empresas del sector turístico de Tabasco"**, con Clave Número **PROECTI-2022-01/73**, Modalidad **"B"**, Tipo de Proyecto **De investigación**. Orientados a generar conocimiento nuevo alineado al aprovechamiento de los recursos naturales disponibles en la región, así como de los materiales y residuos de procesos de producción existentes mediante diagnósticos.



Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Tabasco



análisis de procesos, estudios de laboratorios, etc. y que fomenten la creación de nuevas líneas de investigación y formación de especialistas.

- 2.6. 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.

3. "LAS PARTES" DECLARAN QUE:

- 3.1. Que es su voluntad celebrar el presente convenio, reconociéndose la capacidad y personalidad jurídica con que comparecen, para sujetarse de conformidad con lo estipulado en el presente instrumento.

FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA

"LAS PARTES" suscriben el presente convenio con fundamento en los artículos: 3, 15 fracción I, del Decreto 203, mediante el cual se crea el "CCYTET"; 3, 32 fracción VII, 33 fracción II y 39, del Reglamento Interior del "CCYTET"; y los artículos 3, fracciones III, IV y VII, 5, fracciones III, IV, V y IX, 6, fracción V, de la Ley de Fomento para la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico para el Estado de Tabasco; la Sección 2.4. Educación, Ciencia, Tecnología Juventud y Deporte, del Plan Estatal de Desarrollo 2019-2024; y el Objetivo 2.28.8.3. del Programa Institucional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2019-2024.

Expuesto lo anterior, "LAS PARTES" se obligan de conformidad con las siguientes:

CLÁUSULAS

PRIMERA. OBJETO.

El objeto del presente Convenio es establecer los términos y condiciones a que se sujeta el otorgamiento de un apoyo económico, asignado por el "CCYTET" en favor del "SUJETO DE APOYO", para el desarrollo del "PROYECTO" citado en el punto 2.5 del apartado Declaración; cuya responsabilidad de ejecución y correcta aplicación del recurso, queda desde este momento plenamente asumida por el "SUJETO DE APOYO".

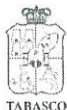
SEGUNDA. OTORGAMIENTO DEL APOYO ECONÓMICO.

El "CCYTET" otorgará un apoyo económico al "SUJETO DE APOYO", por la cantidad de **\$247,000.00 (Doscientos cuarenta y siete mil pesos 00/100 M.N.)**, con cargo al **PROYECTO R103-20-22 APOYO PARA LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO 2022**; Refrendos 2023 (Recursos provenientes de Multas Electorales), de la Cuenta 0108121524, del Banco BBVA MEXICO, S.A.; Previa entrega del comprobante fiscal correspondiente (CFDI, XML y la validación emitida por el SAT).

El apoyo económico descrito en el párrafo anterior se deberá ejercer conforme al Desglose Financiero que se muestra en el **Anexo Tres** del presente Convenio.

TERCERA. ANEXOS

Los **Anexos** que forman parte integral del presente Convenio, son los siguientes:



Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Tabasco



- a. El **Anexo Uno**, que contiene la Propuesta en Extenso presentada por el **"SUJETO DE APOYO"**.
- b. El **Anexo Dos**, formado por el Cronograma de Actividades (objetivos, metas, actividades, productos y plazos) con que se aprobó el **"PROYECTO"**.
- c. El **Anexo Tres**, que contiene el Desglose Financiero del **"PROYECTO"**.

Los **Anexos** sólo podrán ser modificados por voluntad de **"LAS PARTES"**, a través de comunicaciones escritas en las que se hagan constar sus acuerdos, que deberán integrarse al presente instrumento, sin necesidad de celebrar un Convenio Modificatorio para tal efecto.

CUARTA. OBLIGACIONES DEL "CCYTET"

- a. Canalizar al **"SUJETO DE APOYO"** el recurso económico, conforme a lo previsto en la Cláusula Segunda de este instrumento;
- b. Vigilar por conducto de las instancias que considere necesario, la debida aplicación y adecuado aprovechamiento del recurso económico otorgado al **"SUJETO DE APOYO"**, conforme al contenido en los **Anexos Uno, Dos y Tres** o conforme a las modificaciones que se aprueben;
- c. Dar seguimiento técnico y/o financiero al desarrollo del **"PROYECTO"** a través de los medios que considere pertinentes, sin requerir para ello, la autorización del **"SUJETO DE APOYO"** para realizar revisiones y/o practicar visitas de supervisión, con el propósito de constatar el grado de avance en la ejecución de los trabajos y la correcta aplicación del recurso canalizado al **"SUJETO DE APOYO"**.

QUINTA. OBLIGACIONES DEL "SUJETO DE APOYO"

- a. Destinar bajo su más estricta responsabilidad el recurso económico otorgado por el **"CCYTET"**, exclusivamente para el desarrollo del **"PROYECTO"**, de conformidad con lo dispuesto en el presente Convenio y los **Anexos Uno, Dos y Tres**, que forman parte integral del mismo;
- b. Designar una cuenta bancaria a su nombre, a través de la cual se le depositará o transferirá el recurso económico correspondiente;
- c. Proporcionar las facilidades necesarias para permitir el acceso a sus instalaciones, mostrar y proporcionar la información técnica y/o financiera que le sea solicitada por el **"CCYTET"**, así como atender todos los requerimientos de seguimiento por parte del **"CCYTET"** o de los órganos que conforme a la ley corresponda;
- d. Llevar un control administrativo específico del **"PROYECTO"** conforme a su normatividad y procedimiento administrativo, que garantice el registro contable de los movimientos financieros relativos al **"PROYECTO"**, así como integrar un expediente específico para la documentación del mismo;
- e. Guardar toda aquella información técnica-financiera que se generen para realizar futuras evaluaciones, revisiones o auditorías sobre el **"PROYECTO"**, durante un periodo de 5 (cinco) años posteriores a la conclusión del mismo;
- f. Informar de manera inmediata a la Dirección General del **"CCYTET"**, en el caso de que algún servidor público del **"CCYTET"**, por sí, o por interposición persona solicite o reciba indebidamente para sí o para otro, dinero o cualquier otra dádiva, o acepte una promesa, para hacer o dejar de hacer actos o acciones relacionadas con el cumplimiento del presente Convenio;



Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Tabasco



- g. Rendir en las fechas establecidas en el presente Convenio, un Informe Final del “PROYECTO”, conforme a las indicaciones estipuladas en la Cláusula Sexta de este Convenio;
- h. En propuestas con aportación concurrente, debe garantizar la disponibilidad oportuna de los recursos al “PROYECTO”, conforme a lo establecido en la propuesta aprobada y los Términos de Referencia de la Convocatoria. La falta de la canalización oportuna del recurso al “PROYECTO” por parte del “SUJETO DE APOYO”, será motivo de la cancelación del “PROYECTO”.

SEXTA. INFORME FINAL

El “SUJETO DE APOYO” al concluir el “PROYECTO”, deberá entregar a través del Responsable Técnico del “PROYECTO”, y de acuerdo con las instrucciones que le haga llegar el “CCYTET”, un Informe Final del “PROYECTO”, en un término no mayor a 20 (veinte) días hábiles, contados a partir de la fecha de conclusión del “PROYECTO”. De manera general, el Informe Final contendrá las secciones siguientes:

- a. **Informe Técnico** en donde se reporten los resultados alcanzados, los entregables, las evidencias o imponderables que en su caso hayan presentado, acorde a lo planteado en el “PROYECTO”.
- b. **Informe Financiero** en donde se informe y compruebe el ejercicio del gasto del “PROYECTO”, acorde al Desglose Financiero aprobado (**Anexo Tres**), a fin de verificar la correcta utilización del recurso del “PROYECTO”. Adicionalmente, deberá considerar los reintegros realizados de los recursos no ejercidos, así como de los rendimientos generados, si los hubiere.

El “CCYTET” con el apoyo del Grupo de Evaluación y de Especialistas o Representantes de Dependencias y Entidades de la Administración Pública Estatal que considere conveniente, someterá el Informe Final a una evaluación técnica y financiera y sobre la base de su resultado emitirá un Dictamen y, en su caso, notificará al “SUJETO DE APOYO” de las observaciones que deberá atender y los plazos para hacerlo.

Una vez atendidas dichas observaciones o en su caso de ser dictaminado favorablemente el Informe Final, el “CCYTET” procederá con el Cierre del “PROYECTO” y el finiquito del presente Convenio que en derecho corresponda.

En el supuesto de que, del resultado de la evaluación del Informe Final, en su sección Informe Financiero, no se reconozcan gastos por encontrarse en el Rubro de “**GASTOS NO ELEGIBLES**” señalados en los Términos de Referencia de la Convocatoria 2022 “**Generación y aplicación de conocimientos: Economía Circular**”, el “SUJETO DE APOYO” deberá realizar el reintegro del recurso no reconocido, en un plazo no mayor a 20 (veinte) días hábiles contados a partir de la notificación y conforme a las indicaciones que realice el “CCYTET”.

La recepción del Informe Final no implica la aceptación definitiva de los resultados.

SÉPTIMA. ÁREAS DE COORDINACIÓN

El “CCYTET” a través de la Dirección de Vinculación, Investigación y Desarrollo o de las instancias que considere necesario, realizará el seguimiento del “PROYECTO”, así como de los resultados y beneficios finales obtenidos.

El “SUJETO DE APOYO” designa a la Dra. Edith Georgina Surdez Pérez, como **Responsable Técnico** del “PROYECTO”, quien será el enlace con el “CCYTET” para los asuntos técnicos, teniendo como obligación principal la de coordinar el desarrollo del “PROYECTO”, así como también, la de presentar el Informe Final del “PROYECTO”, y en general supervisar el fiel cumplimiento del presente Convenio.



Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Tabasco



El “**SUJETO DE APOYO**” designa al Mtro. Miguel Armando Vélez Téllez, como **Responsable Administrativo** del “**PROYECTO**”, quien auxiliará al Responsable Técnico en su función de enlace con el “**CCYTET**”, quien tendrá la responsabilidad del control administrativo y contable, la aplicación y comprobación de los recursos canalizados por el “**CCYTET**”, así como presentar los Informes Financieros para la integración del Informe Final y/o los que en su momento sean requeridos por el “**CCYTET**”.

En caso de ausencia temporal mayor a **10 (diez) días hábiles** o definitiva de los **Responsables Técnico y Administrativo**, el “**SUJETO DE APOYO**” deberá designar un sustituto, notificando de ello al “**CCYTET**”, según corresponda, en un plazo que no excederá de **10 (diez) días hábiles** posteriores a que éste se ausente.

Cabe señalar, que la figura de Responsable Técnico y la de Responsable Administrativo, no podrá recaer, en ninguna circunstancia, en la misma persona.

OCTAVA. CUENTA BANCARIA

El “**SUJETO DE APOYO**” dispondrá de una cuenta bancaria que deberá ser notificada al “**CCYTET**”, debiendo estar a nombre del “**SUJETO DE APOYO**”, preferentemente exclusiva para el manejo del “**PROYECTO**”, productiva y mancomunada entre el Responsable Técnico y el Responsable Administrativo; si la cuenta genera rendimientos, éstos deberán especificarse en el Informe Financiero y ser reintegrados al “**CCYTET**” al término del “**PROYECTO**”, a través de la cuenta que se determine para tal efecto. La cuenta bancaria que para tal fin se abrió deberá ser cancelada y enviar copia de la cancelación al “**CCYTET**” una vez notificada la aceptación del informe final (en caso de que no sea cuenta concentradora de la institución).

En caso de que el “**SUJETO DE APOYO**” así lo requiera, la ministración del recurso podrá canalizarse en su cuenta concentradora, para lo cual deberá asignar una subcuenta específica para el “**PROYECTO**”, notificando al “**CCYTET**” a fin de que se acredite la misma.

Los recursos asignados al “**PROYECTO**” deberán permanecer en la cuenta específica del mismo, hasta en tanto no sean ejercidos en términos de lo establecido en el presente Convenio. Los recursos depositados en la cuenta no podrán transferirse a otras cuentas que no estén relacionadas con el objeto del “**PROYECTO**”.

El Responsable Administrativo del “**PROYECTO**” tiene la obligación de cumplir con todos los requisitos administrativos y contables derivados del uso del recurso transferido, por lo que deberá de estar en permanente contacto con el “**CCYTET**” para aclarar oportunamente cualquier asunto relacionado con el apoyo económico otorgado para la realización del “**PROYECTO**”.

En el caso de que el “**PROYECTO**” contemple aportaciones líquidas (concurrentes y/o complementarias), se deberán depositar en la misma cuenta bancaria, y acreditar dicha aportación al “**CCYTET**” para aplicarse en los rubros comprometidos, de conformidad con las cantidades y conceptos aprobados que se detallan en el Anexo Tres.

NOVENA. PROPIEDAD INTELECTUAL

La titularidad de los derechos de autor y los derechos de propiedad industrial de las obras, procesos, patentes, marcas, modelos de utilidad, diseños industriales, innovaciones o cualquier otro producto de investigación que realice o produzca el “**SUJETO DE APOYO**” durante el desarrollo del “**PROYECTO**”, en forma individual o con la colaboración con otros investigadores, serán propiedad única y exclusiva de quien conforme a derecho correspondan, respetando en todo momento los derechos morales de quienes intervengan en su realización.

[Handwritten signatures and initials in blue ink on the right margin]



Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Tabasco



En lo no previsto en la presente Cláusula, se estará a lo establecido en la Ley Federal del Derecho de Autor, en la Ley de la Propiedad Industrial y en los demás ordenamientos aplicables.

En las publicaciones o presentaciones en eventos que se realicen, derivadas o relacionados con el resultado del **"PROYECTO"**, el **"SUJETO DE APOYO"** deberá dar, invariablemente, el crédito correspondiente al **"CCYTET"**, agregando la leyenda: **"Proyecto apoyado por el 'CCYTET'"**.

DÉCIMA. INFORMACIÓN CONFIDENCIAL Y PÚBLICA

Las partes se comprometen a tratar como confidencial toda la información que con tal carácter proporcione el **"SUJETO DE APOYO"**.

El **"SUJETO DE APOYO"** deberá proporcionar la información del **"PROYECTO"** a través de Fichas públicas que contengan la información básica de los objetivos del **"PROYECTO"** y sus resultados, a solicitud del **"CCYTET"**, la cual se considerará información pública en términos de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Tabasco y demás disposiciones jurídicas aplicables.

DÉCIMA PRIMERA. ACCESO A LA INFORMACIÓN

El **"SUJETO DE APOYO"** tiene la obligación de proporcionar la información del **"PROYECTO"** solicitada por el Sistema Estatal de Información Científica y Tecnológica. Dicha información estará sujeta a las disposiciones de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Tabasco y demás disposiciones jurídicas aplicables.

DÉCIMA SEGUNDA. RESCISIÓN, INCUMPLIMIENTO Y SANCIONES

El **"CCYTET"** podrá rescindir el presente Convenio al **"SUJETO DE APOYO"**, sin necesidad de declaración judicial o notificación previa, cuando éste incurra en alguno de los supuestos de incumplimiento que, a continuación, se señalan:

- a. Aplique el recurso otorgado por el **"CCYTET"** a finalidades distintas al desarrollo del **"PROYECTO"**;
- b. No brinde las facilidades de acceso a la información, o a las instalaciones donde se administra y desarrolla el **"PROYECTO"**;
- c. No compruebe la debida aplicación del recurso económico otorgado para el **"PROYECTO"** cuando le sea expresamente requerido por el **"CCYTET"**.
- d. Proporcione información o documentación falsa.

Cuando se ejercite el derecho contenido en la presente Cláusula se requerirá por escrito al **"SUJETO DE APOYO"** el reembolso de la totalidad del recurso económico que le fueron otorgados para el desarrollo del **"PROYECTO"**.

En caso de que el **"SUJETO DE APOYO"** deba devolver recurso económico, éste deberá hacerlo en un plazo no mayor a 20 (veinte) días hábiles, contados a partir del requerimiento que por escrito se le formule para tales efectos.

El **"CCYTET"** será el encargado de determinar las acciones procedentes para cualquier caso de incumplimiento no considerado en el Convenio y los Términos de Referencia de la Convocatoria 2022 **"Generación y aplicación de conocimientos: Economía Circular"**.



Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Tabasco



En aquellos casos en que el incumplimiento por parte del **"SUJETO DE APOYO"** sea por consecuencia de caso fortuito o causas de fuerza mayor (sucesos de la naturaleza o de hechos del hombre que, siendo extraños al **"SUJETO DE APOYO"**, lo afectan impidiéndole temporal o definitivamente el cumplimiento parcial o total de sus obligaciones), deberá notificar inmediatamente al **"CCYTET"** dichas circunstancias para que sean resueltas por el mismo.

DÉCIMA TERCERA. TERMINACIÓN ANTICIPADA

"LAS PARTES" podrán dar por terminado de manera anticipada el presente Convenio, cuando de común acuerdo se considere la existencia de circunstancias que impidan continuar con el desarrollo del **"PROYECTO"**, previa notificación que por escrito realice cualquiera de ellas, con una antelación no menor a 20 (veinte) días hábiles.

En este caso, el **"SUJETO DE APOYO"** presentará al **"CCYTET"** en un plazo de 10 (diez) días hábiles, contados a partir de la notificación de aceptación para la terminación anticipada del presente instrumento, un Informe Final de resultados, la comprobación del gasto ejercido, la entrega de los productos generados, y la devolución del recurso económico no ejercido hasta la fecha de la notificación de la Terminación Anticipada, así como la cancelación de la cuenta bancaria que para tal fin se abrió (en caso de que no sea cuenta concentradora de la institución). En el caso de no cumplir con lo anterior, se optará por la cancelación del **"PROYECTO"**.

DÉCIMA CUARTA. RELACIÓN LABORAL

El **"CCYTET"** no establecerá ninguna relación de carácter laboral con el personal que el **"SUJETO DE APOYO"** llegase a ocupar para el desarrollo del **"PROYECTO"**, en consecuencia, las partes acuerdan que el personal designado, contratado o comisionado para la realización del **"PROYECTO"**, estará bajo la dependencia directa del **"SUJETO DE APOYO"**; y por lo tanto, en ningún momento se considerará al **"CCYTET"** como patrón solidario o sustituto, ni tampoco al **"SUJETO DE APOYO"** como intermediario, por lo que el **"CCYTET"** no asume ninguna responsabilidad que pudiera presentarse en materia de trabajo y seguridad social, por virtud del presente Convenio.

DÉCIMA QUINTA. RESPONSABILIDAD CIVIL

Queda expresamente pactado que las partes no tendrán responsabilidad civil por los daños y perjuicios que pudieran causarse como consecuencia de caso fortuito o fuerza mayor, particularmente por el paro de labores académicas o administrativas, en la inteligencia de que, una vez superados estos eventos, se reanudarán las actividades en la forma y términos que dictaminen las partes.

DÉCIMA SEXTA. PROHIBICIÓN PARA UTILIZAR LA INFORMACIÓN PARA FINES POLÍTICOS

Los compromisos asumidos en este Convenio derivan de programas de carácter público, los cuales no son patrocinados ni promovidos por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso del contenido de este Convenio y del **"PROYECTO"** con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este Convenio y del **"PROYECTO"** deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la Ley aplicable y ante la autoridad competente.

DÉCIMA SÉPTIMA. PREVISIONES ÉTICAS, ECOLÓGICAS Y DE SEGURIDAD



Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Tabasco



El **"SUJETO DE APOYO"** se obliga a cumplir y hacer cumplir durante el desarrollo del **"PROYECTO"** y hasta su conclusión la legislación aplicable especialmente en materia ecológica, de protección a la bioseguridad y la biodiversidad, así como a respetar las convenciones y protocolos en materia ética aplicada a la investigación, la legislación aplicable y la normatividad institucional en materia de seguridad.

DÉCIMA OCTAVA. VIGENCIA

La vigencia del presente Convenio iniciará a partir de su fecha de formalización, entendiéndose como formalizado al momento en que se cuente con la firma de todas y cada una de las partes que intervienen en el mismo, y concluirá hasta la entrega del documento formal de conclusión del **"PROYECTO"**.

No obstante, lo anterior, el plazo para el desarrollo del **"PROYECTO"** será el establecido en los **Anexos** del presente Convenio, y éste iniciará una vez que el **"SUJETO DE APOYO"** reciba el recurso económico correspondiente, en la cuenta que para tal efecto haya proporcionado.

Cuando se requiera ampliar el plazo de ejecución del **"PROYECTO"**, el Responsable Técnico del mismo deberá presentar la solicitud respectiva al **"CCYTET"** durante el plazo de ejecución y, por lo menos, con 20 días hábiles de anticipación a la fecha de conclusión del proyecto, indicando las razones de la solicitud y anexando su justificación. El **"CCYTET"** dará contestación a la solicitud respectiva dentro de los 10 (diez) días hábiles siguientes. En caso de ser favorable, se realizarán los ajustes al Anexo 2, sin necesidad de suscribir un nuevo Convenio.

Las obligaciones a cargo del **"SUJETO DE APOYO"**, relacionadas con la fiscalización del recurso económico empleado para el financiamiento del **"PROYECTO"**, continúan incluso después de que el **"CCYTET"** emita el documento de Conclusión del Proyecto, hasta por un período de 5 (cinco) años.

DÉCIMA NOVENA. ASUNTOS NO PREVISTOS

Los asuntos no previstos relacionados con el objeto de este Convenio y que no queden expresamente contemplados en sus Cláusulas, ni en sus **Anexos**, ni en la Convocatoria 2022 **"Generación y aplicación de conocimientos: Economía Circular"** y sus respectivos Términos de Referencia, serán interpretados y resueltos por el Comité Académico del **"CCYTET"**. Las decisiones serán definitivas e inapelables.

VIGÉSIMA. AUSENCIA DE VICIOS DE VOLUNTAD

Las partes manifiestan que en la celebración del presente Convenio no ha mediado circunstancia alguna que induzca al error, dolo, mala fe u otra circunstancia que afecte o vicie la plena voluntad con que celebran el presente instrumento, por lo que el mismo es válido para todos los efectos legales conducentes.

VIGÉSIMA PRIMERA. 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 a obtenerse 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

VIGÉSIMA SEGUNDA. JURISDICCIÓN

[Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature at the top and several initials below it.]



Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Tabasco



Para la solución a toda controversia que se pudiera suscitar con motivo de la interpretación, ejecución y cumplimiento del presente Convenio y sus **Anexos**, y que no se resuelva de común acuerdo por las partes, éstas se someterán a las Leyes Estatales vigentes y a los Tribunales del fuero común de la Ciudad de Villahermosa, Tabasco, renunciando desde ahora a cualquier otro fuero que les pudiera corresponder en razón de sus respectivos domicilios presentes o futuros.

PREVIA LECTURA Y CON PLENO CONOCIMIENTO DE SU CONTENIDO, LAS PARTES LO FIRMAN Y RATIFICAN POR DUPLICADO, EN LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA, CAPITAL DEL ESTADO TABASCO, A LOS 28 DÍAS DEL MES DE ABRIL DEL AÑO DOS MIL VEINTITRES.

POR EL "CCYTET"

POR EL "SUJETO DE APOYO"

LIC. GERARDO HUMBERTO AREVALO REYES
DIRECTOR GENERAL

DR. WILFRIDO MIGUEL CONTRERAS SÁNCHEZ
RESPONSABLE LEGAL

ING. NORMA LUCIA REYES ZAPATA
DIRECTORA DE VINCULACIÓN, INVESTIGACIÓN Y
DESARROLLO

DRA. EDITH GEORGINA SURDEZ PÉREZ
RESPONSABLE TÉCNICO

L.C.P. NORA DOMÍNGUEZ DE LA CRUZ
DIRECTORA ADMINISTRATIVA

MTRO. MIGUEL ARMANDO VÉLEZ TÉLLEZ
RESPONSABLE ADMINISTRATIVO

HOJA PROTOCOLARIA DE FIRMAS DEL CONVENIO DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS DEL PROYECTO R103-20-22 APOYO PARA LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO 2022, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL ESTADO DE TABASCO, EN LO SUCESIVO "CCYTET", Y POR LA OTRA PARTE, LA UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO, EN LO SUCESIVO "SUJETO DE APOYO"; DOCUMENTO QUE SUSCRIBEN EN LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA, TABASCO, A LOS 28 DÍAS DEL MES DE ABRIL DEL AÑO 2023.

REVISADO BAJO EL
NUMERO 122 TOMO I
LIBRO DE Convenios 2023
FECHA 17-05-2023
REVISADO
ABOGADO GENERAL



Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Tabasco



Anexo 1

Propuesta en Extenso



CONVOCATORIA 2022 “GENERACIÓN Y APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS: ECONOMÍA CIRCULAR”

ANEXO 3 FORMATO EN EXTENSO

I Identificación y Datos Generales

Clave de solicitud:	PRODECTI-2022-01/73
Institución proponente:	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Título de la propuesta: Adopción de prácticas de economía circular con base a competencias verdes en empresas del sector turístico de Tabasco.	

II Relación de la Propuesta con la Economía Circular

Motivación de la propuesta (explique las razones por las que considera que su propuesta tiene una relación directa con la Economía Circular de acuerdo con la modalidad y el tipo de proyecto):

La Economía Circular (EC) es un sistema económico centrado en mantener y aumentar el valor económico de los bienes a través de la preservación, reducción, reutilización y reciclaje, con el propósito de limitar y reducir el daño ambiental, impactando en la calidad de vida de todos los seres que habitan el planeta. Difiere del modelo lineal de Economía en donde el modo de producción es la extracción para producir, luego comprar o vender y finalmente tirar, lo que ha devenido en un desmedido uso de recursos naturales y generación de desechos afectando negativamente el entorno natural.

Transitar de una economía lineal a una circular requiere de cambios en los patrones de comportamiento de los involucrados en los procesos de producción y de consumo de bienes y servicios, es decir adopción de prácticas alineadas a la nueva propuesta de economía, tales como el diseño y uso de productos ecológicos, gestión ambiental interna, procesos que fomenten las 5R (Reducir, Reparar, Recuperar, Reutilizar y Reciclar), entre otros. Sin embargo, existen barreras para lograrlo, entre las que se menciona la falta de competencias internas (Vargas-Sánchez, 2021).

En este sentido, este proyecto de investigación está orientado a generar conocimiento alineado al aprovechamiento de materiales y gestión de residuos en procesos de producción de bienes y servicios en el sector turístico, considerando como variables de estudio las *competencias verdes* que implican componentes como conocimiento, consciencia, habilidades, comportamiento y desempeño ecológico (Cabral y Dhar, 2019) y la *economía circular*. Con base en una revisión de literatura científica, instrumentos de investigación validados y análisis estadísticos se identificarán las áreas de oportunidad en el desarrollo de competencias verdes y prácticas de economía circular, así como la relación vinculante entre las variables.

A partir de este conocimiento se construirán y propondrán estrategias para fortalecer o adoptar prácticas de EC en estas organizaciones.

El proyecto se desarrollará en forma vinculada con el Instituto Tecnológico Superior de la Región Sierra que cuenta con el “Centro de Incubación e Innovación Empresarial” en donde se han desarrollado proyectos de economía circular, así mismo con la colaboración de organismos gremiales para la vinculación con empresas del sector turístico.

Lo anterior porque la transición de la economía lineal a la EC requiere de políticas e instrumentos nacionales y sectoriales para ello, pero sobre todo de empresas que emprendan este proceso.



Originalidad y/o Articulación con la problemática relacionada con Economía Circular (argumente por qué su propuesta debe considerarse como parte de los esfuerzos del ecosistema científico, tecnológico y de innovación del Estado, es decir, por qué la temática a la que responde requiere de la generación, aplicación, asimilación, adopción o apropiación social de nuevo conocimiento):

La temática de Economía Circular requiere fortalecerse con la generación de conocimiento a partir de verificar variables que puedan explicarla mejor y apuntar a su adopción en los sectores económicos de nuestro estado. En este caso se contribuirá a través del estudio de las aportaciones que las *competencias verdes* pueden significar para la *economía circular*, en el marco de la teoría de la sostenibilidad.

En Tabasco se están haciendo esfuerzos, por parte de instituciones gubernamentales, para dar a conocer los retos y oportunidades de la economía circular y el manejo de residuos como el Reglamento de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, del Estado de Tabasco, 2019, sin embargo, no existen estudios por sector para identificar la adopción de prácticas de economía circular para la transición de la economía lineal a la circular.

Esta propuesta permitirá transferir el conocimiento científico, sobre las competencias verdes en beneficio de la transición de las organizaciones del sector turístico de Tabasco, de la economía lineal a la circular, debido a que se hace evidente que la adopción de este modelo es uno de los cambios más significativos a nivel mundial en este siglo, que no puede ser indiferente al sector turístico ya que los residuos que genera este sector, entre los más notorios plástico no biodegradable y residuos alimenticios sin reutilizar representa pérdidas para estas empresas y un problema ambiental (Vargas- Sánchez, 2021).

Factibilidad de adopción (describa las condiciones que permitirán que los resultados de su proyecto, una vez concluido, sean adoptados o implementados por los usuarios potenciales, ya sea como base para nuevas prácticas sociales, políticas públicas u oportunidades de desarrollo socioeconómico):

Los resultados de este proyecto apuntan a contribuir, como base, para el desarrollo de competencias verdes que faciliten la adopción de prácticas economía circular en organizaciones del sector turístico para un desarrollo económico sostenible.

Se socializará con empresarios, administradores y mandos medios de las empresas participantes, los resultados sobre el nivel de desarrollo de competencias verdes y áreas de oportunidad en prácticas de economía circular en empresas del sector turístico.

Lo anterior a través de un **curso-taller sobre gestión y aplicación de prácticas de economía circular**, en donde se les apoyará en:

- La comprensión del modelo de economía circular en el marco de la sostenibilidad.
- Determinación de fortalezas y debilidades en competencias verdes en su organización.
- Identificación de alternativas de prácticas de economía circular que pueden adoptar.
- Evaluación y selección de las alternativas de prácticas de EC que pueden aplicar en su organización con base en un mapa de cuadrantes considerando beneficios y facilidad para implementar en sus empresas.
- En la elaboración de un plan de acción para fortalecer competencias verdes e implementar prácticas de EC.

III Fundamentación científico – técnico

Antecedentes de la propuesta:

El sector turístico en México es de suma importancia para el desarrollo del país, lo que se constata en su aportación al PIB nacional, que durante el periodo 2008 -2019 estuvo entre 8.3 y 8.7 (Instituto Nacional



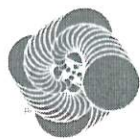
de Estadística, Geografía e Informática [INEGI], 2021). Para el segundo trimestre de 2022, después de los efectos ocasionado por el aislamiento social a causa de la pandemia COVID-19, su contribución a PIB se ha recuperado, creciendo en un 19.3% con respecto al mismo trimestre en 2021 y en la misma comparación el consumo turístico interior se ha incrementado en 21.2% (INEGI, 2022). Así mismo, la población ocupada en el sector turismo de México ascendió a 4 millones 552 mil personas empleadas en el periodo julio-septiembre de 2022, con este resultado hubo un incremento de 55 mil 317 individuos empleados en el sector productor de bienes y servicios turísticos, equivalente a un crecimiento de (+1.2%) respecto al trimestre previo, de esta forma el empleo turístico significó 8.8% del empleo nacional (Gobierno de México, Secretaría de Turismo, 2022). No obstante, esta industria como otras ha contribuido al deterioro de medio ambiente al generar grandes cantidades de desechos. En hoteles y restaurantes se pueden mencionar los aceites de cocina, aguas residuales, jabones individuales, empaques de papel y cartón, electrodomésticos, colchones, blancos, utensilios, envases de plástico y vidrio, entre otros.

Los impactos negativos que trascienden de un desarrollo turístico inadecuadamente planificado e incontrolado pueden causar daños y perjuicios irreversibles a los mismos ambientes de los cuales depende el éxito del proyecto (El Insignia, 2016). De acuerdo con Cárdenas (2019) los principales impactos ambientales del sector hotelero y restaurantero son: la contaminación del agua, contaminación del suelo por residuos sólidos o vertimientos, afectación de la flora y la fauna, la contaminación atmosférica y el agotamiento del recurso hídrico.

Otra de las afectaciones que se producen al medio ambiente están vinculadas a los desperdicios de alimentos. Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas estima que entre el 8 y el 10% de las emisiones globales de gases de efecto invernadero están asociadas con comida que no se consume (Paul, 2021). De acuerdo con el estudio “Aprovechemos la comida: Una guía para la reducción del despilfarro alimentario en el sector hostelería, la restauración y el catering”, entre el 4 y el 10% de los alimentos comprados en los restaurantes acaba en la basura, por lo que anualmente se tiran más de 1.300 toneladas de comida en el planeta, desde que se producen hasta que llegan al plato del comensal (Coderch, 2016). Como antecedentes para mitigar el deterioro causado al medio ambiente existen las siguientes normas y legislación: Certificación ISO 14001 – Sistemas de Gestión Ambiental, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Norma Mexicana NMX-AA-133-SCFI-2013 Requisitos y especificaciones de sustentabilidad del ecoturismo.

Por otra parte, existe algunas acciones que las empresas y los destinos turísticos están implementando como parte de su compromiso con la sostenibilidad, entre los que se pueden mencionar la Iniciativa Mundial de Plásticos para el Turismo (GTPI) que une al sector turístico detrás de una visión común para abordar las causas fundamentales de la contaminación plástica. Permite a las empresas, los gobiernos y otras partes interesadas del turismo liderar con el ejemplo en el cambio hacia una economía circular de los plásticos (Organización Mundial del Turismo [OMT], 2021); *Aprovechemos la comida: Una guía para la reducción del despilfarro alimentario en el sector hostelería, la restauración y el catering* que es una herramienta útil editada por la oficina de Medio Ambiente de la Universidad Autónoma de Barcelona y la Fundación Alicia que incluye medidas concretas para hacer más eficientes los establecimientos de restauración mediante un mejor aprovechamiento de los alimentos (Universidad Autónoma de Barcelona & Fundación Alicia, 2013); Plan Maestro de Turismo Sustentable Quintana Roo 2030 (PMTS 2030) instrumento estratégico que se caracteriza por constar de un diagnóstico que analiza las tendencias del turismo a nivel global y formula una estrategia con horizonte al año 2030 (SEDETUR, 2020); en el estado de Tabasco México, Sánchez et al. (2017) realizaron un estudio en una empresa dedicada al acopio de aceite residual vegetal para su transformación en biodiesel con el objetivo de evaluar sus características fisicoquímicas, encontrando que este cumplía con los parámetros evaluados consignados en las normas ASTM D6751 y poseía la calidad requerida para ser comercializado.

A estos esfuerzos hay que seguir sumando para implementar, fortalecer y consolidar el modelo de economía sustentable en los sectores productivos de Tabasco, sobre todo considerando que en el ámbito



mundial la demanda de servicios turísticos sostenibles va en aumento, considerando que las exigencias de los turistas se inclinan hacia un turismo comprometido y participativo con respecto a los intereses ambientales y socioculturales, la sostenibilidad se convierte en condición indispensable de éxito en el contexto de competitividad del sector turismo (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT], 2023), ante esta problemática, es pertinente este proyecto de investigación sobre la adopción de prácticas de economía circular con base en competencias verdes en el sector turístico.

Justificación:

Esta investigación proporcionará conocimiento y estrategias para contribuir al fortalecimiento o adopción de la economía circular en organizaciones del sector turístico. Se verán beneficiados los empresarios y empleados de hoteles y restaurantes de Tabasco al conocer como implementar este modelo que puede otorgar rendimientos económicos a su organización a corto plazo por el aprovechamiento y optimización de los recursos, productos y materiales que utilizan para proporcionar sus servicios, y a mediano y largo plazo porque en el turismo la conservación de la naturaleza es en gran parte lo que asegura la permanencia de los negocios. Lo anterior porque a nivel empresarial, las prácticas de la EC hacen hincapié en la consecución del doble objetivo: de rendimiento medioambiental y económico (Zhu, Geng y Lai, 2010).

Por otra parte, transitar hacia una economía circular requiere forzosamente de dotar a los involucrados de las competencias necesarias para su implementación. En este sentido esta investigación proporcionará un diagnóstico del nivel de *competencias verdes* del sector estudiado (capacidad de reconocer problemas ambientales, actitud favorable hacia la protección ambiental, un desempeño orientado a conservar el medio ambiente, entre otros aspectos), la información resultante será compartida con los participantes del estudio y organizaciones gremiales del sector turístico.

También de los resultados de esta investigación se pueden beneficiar las instancias gubernamentales encargadas de brindar apoyo al sector turístico.

Con este proyecto se espera contribuir a que el sector turístico en Tabasco continúe aportando a la economía de una forma sustentable.

Finalmente, esta investigación conlleva a reforzar discutir y enriquecer el conocimiento generado sobre competencias verdes, así mismo verificará su relación con el modelo económico circular.

IV Descripción general de la propuesta

El turismo es considerado como un modelo económico capaz de generar riqueza y calidad de vida a sus pobladores, especialmente en países en vías de desarrollo, y por ende con un alto impacto en la economía y el medioambiente (Santacruz & Santacruz, 2020).

Por su contribución a la economía, es importante el desarrollo del sector turístico, pero en un marco de sostenibilidad, es decir logrando un equilibrio entre conservación del medio ambiente, prosperidad económica y bienestar social, para lograrlo es necesario que transiten de la economía lineal a la economía circular. En este sentido el reto para estas empresas es mantener el valor de sus recursos materiales por más tiempo para reducir la generación de residuos y aprovechar los que inevitablemente se generen ya sea en beneficio propio o de algún otro sector, el camino es adoptar cada vez más las prácticas de economía circular. En concordancia, una oportunidad es el desarrollo de las competencias verdes. El término “verde” alude a características del medio ambiente que tienen relación con el concepto de sustentabilidad y en este sentido, se concibe al aspecto ambiental, como la columna vertebral de la sustentabilidad junto con lo económico y lo social (Mendoza, et al. 2017, como se citó en Elkington, 1998; Igarashi et al., 2013). Las competencias verdes son útiles para que los empleados



de las empresas aumenten su desempeño y, por ende, mejoren su sostenibilidad y la de la sociedad de la que forman parte; estas competencias ayudan a la modificación de los procesos de producción de bienes y servicios, tienen que ver con la reparación y el reciclaje, se fundamentan en la autoconfianza, el compromiso, la resiliencia, la innovación, entre otras. (Ramón, et al., 2022). Ahora bien, hay una escasez de investigaciones que verifiquen, con pruebas confiables y válidas, el aporte que el conocimiento generado en algunos campos de estudio puede otorgar para la adopción de la economía circular, en este caso las competencias verdes, en este sentido es la aportación de este trabajo, en el sector turístico. El estudio se fundamenta en la teoría de la economía circular que proporciona un enfoque, dirigido a las empresas, de sostenibilidad ambiental (Sorensen & Baerenhold's, 2020) y en la teoría verde que reexaminar la relación entre el estado, la economía y el medio ambiente (Dyer, 2017). Responderá a las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles son las prácticas actuales de economía circular de empresas del sector turístico? ¿Cuál es el nivel de desarrollo actual de los componentes de las competencias verdes en empresas del sector turístico? ¿Cuál es la relación vinculante entre la adopción de prácticas de economía circular y los componentes de las competencias verdes? ¿Cuáles son las áreas de oportunidad en desarrollo de competencias verdes y prácticas de economía circular en el sector turístico del estado de Tabasco y con qué estrategias se pueden atender?

La hipótesis de investigación es: Existe una relación significativa positiva entre la adopción de prácticas de economía circular y las competencias verdes.

La investigación contribuye al objetivo 12 de la Agenda 2030: Producción y Consumo Responsable.

En esta propuesta la institución proponente es **la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT)**, con la participación de integrantes de 2 Cuerpos Académicos: Gestión y Comportamiento Organizacional (CA-244-Consolidado) e Innovación Educativa (CA-180- Consolidado), ambos con experiencia en proyectos con financiamiento interno sobre pequeñas empresas y emprendedurismo; también en un proyecto con financiamiento externo (CONACYT Fondos Sectoriales) sobre clima organizacional, satisfacción laboral y conflicto de roles. Se integra a la propuesta **El Instituto Tecnológico Superior de la Región Sierra (ITSS)**, con dos profesores uno de ellos que ha realizado investigación sobre compromiso organizacional, el otro profesor con experiencia en un proyecto con apoyo CONACYT, en el Programa de Estímulos a la Innovación y como encargado del Centro de Incubación e Innovación Empresarial (CIIE) del ITSS, que proporciona atención a demandas del sector productivo y a convocatorias de emprendimiento e investigación en innovación tecnológica, en donde se han desarrollado proyectos de inversión relacionados con el reciclaje. También participa 1 profesora y técnica de laboratorio del Instituto Tecnológico de Chihuahua, Ingeniera ambiental con maestría en Ciencia y Tecnología Ambiental. Se cuenta con el acompañamiento y trabajo conjunto de la **Asociación Mexicana de Hoteles y Moteles de Tabasco (AHMT)** y de la **Cámara Nacional de la Industria de Restaurantes y Alimentos Condimentados Villahermosa (CANIRAC)**. Ver cartas compromiso en los Anexos.

Se ha invitado a participar dos estudiantes, 1 de licenciatura que elaborará su tesis y 1 de maestría que colaborará en trabajo de gabinete.

V Objetivo general y objetivos específicos

Objetivo General

Examinar la relación vinculante entre la adopción de prácticas de economía circular y las competencias verdes, para proponer estrategias que permitan a empresas del sector turístico fortalecer o transitar hacia un sistema de economía circular.

Objetivos Específicos



Identificar las prácticas actuales de economía circular de empresas del sector turístico

Determinar el nivel de desarrollo actual de los componentes de las competencias verdes en empresas del sector turístico.

Analizar correlaciones entre dimensiones de las competencias verdes y las prácticas de economía circular.

Precisar áreas de oportunidad y estrategias en desarrollo de competencias verdes y prácticas de economía circular para empresas del sector hotelero.

VI Estado del arte

El desarrollo sostenible significa “asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias” (Naciones Unidas, 1987, p. 23). El concepto fue utilizado por primera vez en la Asamblea General de Naciones Unidas por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y difundido en el Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo titulado *Nuestro futuro común*.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2018, p. iii) afirma que “lograr la sostenibilidad ambiental puede crear puestos de trabajo. La economía verde será un importante motor de crecimiento del empleo en el futuro del trabajo”.

La sostenibilidad del medio ambiente es esencial para mejorar la oferta de empleos y en este sentido, la legislación es un elemento importante para dirigir los esfuerzos hacia el trabajo decente durante y después de la transición hacia la sostenibilidad ambiental, proporciona un respaldo para la economía verde y es de utilidad para que los sectores emergentes oferten condiciones laborales decentes, así mismo, en los acuerdos multilaterales entre los Estados, a menudo se tratan temas sobre los aspectos laborales, derechos ambientales en el lugar de trabajo, la protección del empleo, la salud y la seguridad en el trabajo (OIT, 2018).

Por su parte, Tarupi (2022) señala que la sostenibilidad económica se sustenta en la productividad relacionada con el desarrollo y el crecimiento económico vinculados con la biósfera, el trabajo y el capital; agrega el autor, que la sostenibilidad social, por su parte, hace énfasis en el talento humano con capacidad para enfrentar el impacto que sufren los ecosistemas.

Es así como la sostenibilidad provoca desafíos vinculados que necesitan un programa con visión holística, análisis de diversas disciplinas y colaboración de los actores sociales con el fin de lograr la sostenibilidad económica, ecológica y social (Tarupi, 2022). En este sentido, un camino importante es transitar de la economía lineal a la circular y fomentar las competencias verdes en las organizaciones.

Economía Circular

Según datos de la Fundación Ellen MacArthur, para 2050 aproximadamente 66% de la población mundial vivirá en ciudades; la migración de los procesos lineales a circulares se prevén se realicen de manera paulatina y por ende los efectos en generación de residuos, las ciudades consumen el 75% de los recursos



naturales, producen más del 50% de los desechos globales y emiten casi un 80% de los gases de efecto invernadero (MacArthur, 2017).

La sostenibilidad es el primer referente para entender el modelo de Economía Circular. En 1972, se crea el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente el cual busca un equilibrio entre el crecimiento económico y la conservación del medio ambiente. Para ello, se elabora el Informe Brundtland denominado Nuestro Futuro Común. En 2015, en Nueva York se celebró la Cumbre para el Desarrollo Sostenible, en la cual la ONU aprobó la Agenda 2030 con 17 objetivos, 169 metas de carácter integrado (Rivera & Martínez, 2021).

La Economía Circular es vista como un nuevo enfoque socioeconómico global y paradigma del desarrollo sostenible. El parlamento europeo define a la Economía Circular en los siguientes términos: “La economía circular es un modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido. De esta forma, el ciclo de vida de los productos se extiende” (Parlamento Europeo, 2022). El concepto como tal de Economía Circular (EC) fue planteado en Gran Bretaña por los economistas ambientales David W. Pearce y R. Kerry Turner, en 1989 con el trabajo *Economics of Natural Resources and the Environment*. Para tal efecto, acordaron que se trata de un modelo económico centrado en el aprovechamiento óptimo de los recursos naturales renovables y no renovables, en uno o más procesos circulares, contraponiéndose al modelo lineal, muy marcado por el proceso producir, consumir y tirar y de esta forma pasar al modelo o ciclo que se retroalimenta dejando la menor huella ecológica posible (Ecofestes, 2006).

Las siguientes escuelas de pensamiento aportan al modelo de EC: la economía del rendimiento de Walter Stahel; la filosofía del diseño Cradle to Cradle de William McDonough y Michael Braungart; la idea de biomimética presentada por Janine Benyus; la ecología industrial de Reid Lifset y Thomas Graedel; el capitalismo natural de Amory y Hunter Lovins y Paul Hawkins; el abordaje blue economy, como el descrito por Gunter Pauli (MacArthur, 2017).

Para entender y enmarcar la Economía Circular (EC), es necesario identificar primero la conceptualización de la economía lineal la cual es la más usada en la actualidad en los procesos de producción, para de esta forma, establecer una comparación que permita comprender la parte sustantiva y beneficiosa de la EC. Por lo tanto, “la economía lineal es el modelo tradicional donde para fabricar productos se extraen materias primas, se produce y luego se desecha, sin tener en cuenta la huella ambiental y sus consecuencias. Este tipo de economía prioriza el beneficio económico, obviando la sostenibilidad” (Banco Santander, 2021).

Por otra parte “Una economía circular es aquella que es propósito, y que trata de que los productos, componentes y materias mantengan su utilidad y valor máximos en todo momento, distinguiendo entre ciclos técnicos y biológico” (MacArthur, 2017). De acuerdo también a esta Fundación la EC se base en tres principios: 1) eliminar residuos y contaminación desde el diseño; 2) mantener productos y materiales de uso y 3) regenerar sistemas naturales.

La EC se logra con la reparación, reciclaje, reutilización y refabricación de los productos, como el caso del aceite de los automóviles, éstos antes se tiraban a coladeras; ahora se colecta y se ha vuelto un insumo importante para otro proceso productivo, cerrando ciclos. Por otra parte, la EC también genera empleos, nuevos mercados y de acuerdo a la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL), se podría llegar a generar casi cinco millones de empleos (Zacarías, 2018).

De acuerdo con el gráfico basado en el Diagrama de la Mariposa de Ellen MacArthur Foundation y Doughnut Economics, la EC circular proporciona propósito e impulsa el desarrollo hacia una Industria 4.0 que permita activar estrategias circulares que coadyuven a las dos alas importantes: la regeneración y la restauración. La regeneración es capturar valor en cada etapa de descomposición y la restauración es



reparar, remanufacturar, reutilizar y reciclar. Todo lo anterior con los ejes rectores consistentes en extraer (nutrientes biológicos, tecnológicos), hacer y consumir o utilizar para minimizar la pérdida de materiales y energía (Circular, 2023).

La EC se relaciona con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) que forman parte de la Agenda 2030, en específico, con los objetivos 12 y 13: producción y consumo responsables, y acción por el clima, asimismo con los objetivos 6 (agua limpia y saneamiento), 7 (energía asequible y no contaminante), 8 (trabajo decente y crecimiento económico) y 9 (industria, innovación e infraestructura) (Pimenta et al., 2022).

Economía circular en México

Desde 2003 México cuenta con una legislación general con base en la prevención de la generación de residuos y con instrumentos normativos tanto a nivel federal como local. La Ciudad de México, ha venido impulsando estas leyes, reglamentos, normas y programas para promover la EC incidiendo en el uso óptimos de los recursos tanto naturales, técnicos, insumos, componentes, materias primas y que éstos mantengan su utilidad en el ciclo productivo lo más tardado posible para disminuir impactos al medio ambiente y a su vez mejorar las condiciones de vida de la población (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT], 2015). Cabe destacar la Ley General de Economía Circular (LGEC) que fue aprobada el 8 de noviembre de 2021 y tiene por objeto garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar, así como promover la eficiencia en el uso de productos servicios, materiales, materias primas secundarias y subproductos; promover la integración de cadenas de valor y difundir una cultura de corresponsabilidad ambiental en la población para un consumo responsable, entre otros. La misma ley define la economía circular como aquel “sistema de producción, distribución y consumo de bienes y servicios, orientado al rediseño y reincorporación de productos y servicios para mantener en la economía el valor y vida útil de los productos, los materiales y los recursos asociados a ellos el mayor tiempo posible, y que se prevenga o minimice la generación de residuos, reincorporándolos nuevamente en procesos productivos cíclicos o biológicos, además de fomentar cambios de hábitos de producción y consumo” (Ciatej, 2022).

Asimismo, otras instituciones que forman el ecosistema que coadyuvan a transitar hacia la EC están el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, el Instituto Nacional de Economía Social (INAES), gobiernos locales, así como diversos organismos del sector privado, instituciones de educación y similares.

Competencias verdes

A partir de la revolución industrial, el crecimiento de la economía en el mundo ha dependido del medio ambiente, ha existido exploración de los recursos naturales y no se ha cuidado la regeneración de las reservas, en la biosfera se han estado almacenando material contaminante, los ecosistemas han sido dañados y la biodiversidad rápidamente se ha perdido (Altenburg & Assmann, 2017).

Sin embargo, las dinámicas tecnológicas relacionadas con la Revolución Industrial 4.0 y el interés de ir hacia una economía sostenible, están cambiando la demanda de los perfiles en el campo laboral, la evolución hacia las economías verdes han impactado en la necesidad de nuevas aptitudes laborales (Costa-Campi et al., 2021) es así como, en el mundo han surgido nuevos modelos de negocios como el uso de mercados en línea, modelos de economía circular para disminuir la salida de materiales y energía que generan las industrias (Altenburg & Assmann, 2017).

Es por tales razones, que a raíz de las transformaciones provocadas por las dificultades climáticas, la responsabilidad de mejorar el medio ambiente y la creación de modelos económicos circulares, se han



promulgado políticas tendientes a legitimar empleos verdes lo que ha dado lugar a la eliminación de trabajos obsoletos y al surgimiento de profesiones nuevas (Costa-Campi et al., 2021).

De ahí que las competencias ecológicas se han definido como “el conocimiento ecológico, las habilidades ecológicas, la conciencia ecológica y otras características ambientales, como la actitud y el comportamiento ecológicos, que se requieren en los empleos ecológicos para lograr el desempeño financiero y ambiental” (Cabral & Lochan, 2019, p.890). Agregan estos autores que la actitud verde representa a los sentimientos que forman parte de una evaluación que se inclina en participar en el desarrollo del ambiente.

La evolución en el mercado laboral y las transformaciones en las competencias profesionales se han hecho indispensables en una economía que busca el desarrollo sostenible, en este sentido las economías que se dirigen hacia una producción verde podrían crear empleos o modificar los que ya existen (Strietska-Illina et al., 2011).

Por tanto, ofrecer en el momento oportuno las competencias adecuadas y con calidad, ayuda a la consecución de los cambios que alientan la productividad, el desarrollo y el aumento del empleo (Strietska-Illina et al., 2011).

En este orden de ideas, los cambios surgidos como consecuencia de las economías verdes intervienen en los requerimientos de las competencias laborales, en primer lugar, direcciona las actividades económicas con menor eficiencia en contaminación hacia una mayor eficiencia y menor contaminación, esto induce a cambios estructurales en la economía y por ende en el mercado laboral, disminuyendo la demanda en unos empleos y perfiles y aumentándola en otros, esto es conocido como reestructuración verde; en segundo lugar, aparecen trabajos totalmente nuevos producidos por las nuevas tecnologías, las nuevas reglamentaciones y los cambios estructurales, por lo que se necesitan capacitaciones tanto en lo académico como en lo profesional; en tercer lugar, será indispensable que los trabajadores obtengan competencias acorde a cada profesión en diversos sectores, dentro de la transformación verde de los empleos actuales (Strietska-Illina et al., 2011).

En este contexto, las Instituciones de Educación Superior (IES) tienen el compromiso de contribuir con profesionistas con las competencias suficientes para enfrentar el nuevo reto verde, por lo que deben considerar en sus programas educativos el proceso del nuevo modelo de producción para que los egresados tengan las competencias verdes necesarias para desarrollarse de forma eficiente y sepan enfrentar los retos generados de los cambios emergidos del modelo productivo (Gómez et al., 2022).

Los autores enfatizan que dentro de las habilidades solicitadas por la industria se encuentran la gestión, la comunicación, el liderazgo, las finanzas y la administración, además de las relacionadas con la conservación del ambiente; por lo que recalcan el nuevo modelo debe dar prioridad a las Instituciones de Educación Superior en virtud de que cuentan con los elementos y son actores imprescindibles para promover la sostenibilidad por medio de la investigación, la divulgación y la enseñanza.

Por su parte, Ramli et al., (2020) señala que los docentes deben tener conocimiento de las habilidades ecológicas tales como aplicaciones de tecnologías, habilidades técnicas, pedagogía, experiencias en el lugar de trabajo y conocimientos del medio ambiente.

Por otra parte, el sector energético es uno de los que más deberán realizar cambios en los perfiles laborales de sus trabajadores, dentro de estas competencias se encuentran los perfiles con conocimientos de plataformas digitales, especialistas en inteligencia artificial, robótica; también serán importantes personas con pensamiento crítico, que sepan resolver problemas complejos, que sean resilientes, que tengan



capacidades de autogestión y sepan manejar el estrés; así mismo serán necesario personal con conocimientos administrativos, contables y de auditoría (Costa-Campi et al., 2021).

Ante este panorama, tanto las instituciones de educación superior, como las diversas empresas y el sector energético, deben dirigir sus acciones hacia el aprovisionamiento de empleados con competencias verdes.

VII Metodología de ejecución

Tipo y Diseño de estudio

El estudio tiene un enfoque cuantitativo, de tipo no experimental y transversal, con un diseño descriptivo y correlacional.

Población de estudio

La población de estudio serán Hoteles y Restaurantes del estado de Tabasco (pymes y grandes empresas) que de acuerdo con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) son 287 establecimientos de los cuales 49 son hoteles y 238 restaurantes.

Muestreo

Se utilizó un muestro estratificado.

Establecimientos: 287

Tamaño de la muestra con un intervalo de confianza de 95%: 166

$n/N = 166/287 = .5783$

Estrato	Población	Muestra
Hoteles	49	28
Restaurantes	238	138

Variables de estudio:

1.- Adopción de prácticas de economía circular: en este trabajo se conceptúa como la implementación de acciones encaminadas a reducir o eliminar los residuos que deterioran el medio ambiente.

2.- Competencias Verdes: el concepto refiere la formación e interés para el cuidado de los recursos naturales.

Instrumento de medición:

En la medición de la adopción de *prácticas de economía circular* se utilizará una adaptación de la escala de medición de componentes principales de economía circular de Zhu, Geng, Lai (2010) que se compone de las dimensiones: 1) Diseño de producto ecológico: donde el dirigente de la empresa diseña un producto/servicio con un enfoque orientado al medio ambiente 2) Gestión Ambiental Interna: en el que se mide el compromiso interno con los temas ambientales evaluando procesos que fomentan un enfoque circular, y 3) Prácticas relacionadas con el retorno de la inversión.

Para la valoración de la variable *competencias verdes* se empleará una adaptación de la escala de Cabral y Dhar (2019) a través de las dimensiones 1) Conocimientos 2) Habilidades verdes 3) Actitud Verde 4) Comportamiento verde 5) Conciencia verde.

La confiabilidad del instrumento se calculará a través del coeficiente omega de Mc Donald (ω) que se obtiene a partir de las cargas factoriales debido a que Ventura-León y Caycho-Rodríguez (2017) señalan que este proporciona cálculos más estables, robustos y refleja el verdadero nivel de fiabilidad. Para ello, se utilizará el programa estadístico JASP versión 0.14.1



Para la validez de contenido se solicitará la revisión de expertos 2 académicos con líneas de investigación en la temática y 1 profesional del área turística, se les proporcionará los indicadores de validez de Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, A. (2008). La validez de constructo con Análisis factorial.

Procedimiento de recolección de información.

La AHMT y CANIRAC enviarán una carta invitación a sus agremiados para que participen en el proyecto. Telefónicamente se concertarán las citas con los representantes de las empresas participantes. Se realizará una reunión para coordinación con el grupo consultor especializado en levantamiento de encuestas, mismo que realizará la aplicación de forma personalizada.

Análisis de la información:

La información será codificada en el software SPSS. Para identificar las practicas de economía circular y el nivel de los componentes de las competencias verdes se realizarán análisis descriptivos. Para verificar la relación vinculante entre las anteriores variables se empleará análisis de correlación.

VIII Metas/indicadores de resultados

Nombre del indicador o meta	Cantidad esperada
Planes de acción para fortalecer competencias verdes e implementar prácticas de EC. elaborados por representantes de empresas del sector turístico que asistan al curso-taller sobre sobre gestión y aplicación de prácticas de economía circular.	80% de los asistentes al curso-taller
Número de estudiantes capacitados para la búsqueda de información en bases de datos científicas, citación con base al estilo de la APA, análisis estadísticos de información.	2

IX Productos esperados

No.	Tipo	Descripción
1	Artículo Científico	Elaboración de un artículo sobre los resultados del nivel y caracterización de las competencias verdes y su relación con las prácticas de Economía Circular en el sector turístico enviado a la revista Universidad y Sociedad indexada en SCOPUS.
2	Artículo de Divulgación	Elaboración de un artículo de divulgación sobre las aportaciones de la economía circular para la sostenibilidad, para un público no especializado enviado a la revista Universita Ciencia.
3	Ponencia	Ponencia sobre sobre economía circular presentada en el XVI Congreso Internacional Anáhuac de Responsabilidad Social. Investigación en Responsabilidad Social y Sostenibilidad: Compartiendo la Sostenibilidad hacia el 2030 en Universidad Anáhuac México
4	Ponencia	Ponencia sobre resultados de las competencias verdes en el sector turístico presentado en el XIV Congreso Internacional de Turismo y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones /Mesa: Sostenibilidad, economías de plataformas y nuevas realidades. Universidad de Málaga España
5	Tesis de Licenciatura	La temática de la tesis será sobre competencias Verdes en medianas empresas.



No.	Tipo	Descripción
6	Curso-Taller	Se impartirá un curso-taller sobre sobre gestión y aplicación de prácticas de economía circular para representantes de las empresas participantes.
7	Documento de presentación de estrategias	A partir de los resultados se elaborará un documento con estrategias para fortalecer competencias verdes e implementar prácticas de EC. en el sector turístico que se le entregará a los presidentes de la AMHMT y CANIRAC

X Sustentabilidad y compromiso ético

Componente Ambiental	
¿Tiene este proyecto un impacto real o potencial -positivo o negativo- sobre el medio ambiente?	Si (X) No ()
Explique su respuesta:	
El proyecto contribuirá a dotar a participantes del sector turístico de conocimientos y estrategias que les sirvan de apoyo para que puedan contribuir positivamente al medio ambiente.	
Si la respuesta a la pregunta anterior fue "Si", ¿ha previsto las medidas de protección y mitigación necesarias, así como la autorización correspondiente?	Si () No (X)
Justifique su respuesta:	
No aplica porque el alcance del proyecto no es hasta verificar el desarrollo del plan de acción de prácticas de economía circular y competencias verdes por parte de los participantes. No obstante, sí proporcionarles los elementos en cuanto a conocimientos y estrategias que les sirva de apoyo para transitar hacia la economía circular.	

Flora y Fauna	
¿Están o pueden estar involucradas especies de flora o fauna silvestres (en especial especies raras, amenazadas o en peligro de extinción)?	Si () No (X)
Explique su respuesta:	
En la investigación la muestra está integrada por individuos.	
Si la respuesta a la pregunta anterior fue "Si", ¿ha previsto las medidas de protección y mitigación necesarias, así como la autorización correspondiente?	Si () No ()
Justifique su respuesta:	

Impactos sociales	
¿Conlleva este proyecto un impacto local o regional -positivo o negativo- sobre personas o comunidades humanas?	Si (X) No ()
Explique su respuesta:	
Sí, un impacto positivo porque con los resultados de este proyecto se espera aumentar la conciencia ambiental en empresarios y administradores de empresas del sector turístico, que derive en un consumo y producción responsable de servicios. Así como instruirles sobre estrategias e implementación de la economía circular.	
Si respondió afirmativamente a la pregunta anterior, ¿contempla su propuesta mecanismos de participación, consentimiento informado, mitigación, restauración, o algún otro relacionado?	Si (X) No ()
Justifique su respuesta:	



Consentimiento informado.

Se contempla entrega recepción del consentimiento informado firmado por los participantes para garantizar que los mismos estén de acuerdo en participar voluntariamente en el estudio, y confirmen que conocen los objetivos y beneficios del estudio.

Carta de Confidencialidad

Para garantizar a los participantes que la información proporcionada solo será usada para fines académicos y se asegurará el anonimato en la participación.

Áreas Naturales / Culturales

¿Dentro del espacio de realización del proyecto se encuentran áreas naturales o culturales protegidas, o elegibles para ser designadas como tales?

Si ()
No (X)

Explique su respuesta:

Si la respuesta a la pregunta anterior fue "Sí", ¿ha previsto las medidas de protección y mitigación necesarias, así como la autorización correspondiente?

Si ()
No ()

Justifique su respuesta:

XI Alineación los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS)

¿Su propuesta tiene concordancia con alguno de los Objetivos de Desarrollo Sustentable?

Si (X)
No ()

Seleccione el (los) Objetivos que apliquen:

Número (s): 12

Objetivo 1: Fin de la Pobreza
Objetivo 2: Hambre Cero
Objetivo 3: Salud y Bienestar
Objetivo 4: Educación de Calidad
Objetivo 5: Igualdad de Género
Objetivo 6: Agua Limpia y Saneamiento
Objetivo 7: Energía Asequible y no Contaminante
Objetivo 8: Trabajo Decente y Crecimiento Económico
Objetivo 9: Industria, Innovación e Infraestructura

Objetivo 10: Reducción de las Desigualdades
Objetivo 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles
Objetivo 12: Producción y Consumo Responsables
Objetivo 13: Acción por el Clima
Objetivo 14: Vida submarina y
Objetivo 15: Vida de Ecosistemas Terrestres)
Objetivo 16: Paz, Justicia e Instituciones Sólidas
Objetivo 17: Alianzas para Lograr los Objetivos

Justifique su respuesta

Este proyecto está alineado al *objetivo 12* de los ODS que refiere que se debe alcanzar una Producción y Consumo Responsable, porque las competencias verdes y las practicas de economía circular, que son motivo de estudio en esta propuesta, son clave para que el sector turístico emprenda acciones relacionadas con la *producción y el consumo responsable*, que se refiere a verificar que en los eslabones de la cadena de suministros se considere el componente ambiental, desde escoger proveedores ecológicos, hasta gestionar adecuadamente el destino de los desechos. El curso-taller que se impartirá a representantes de empresas del sector turístico, a través de un plan de acción contribuirá a que los participantes identifiquen alternativas que los lleve a una producción y consumo responsable.



XII Riesgos Potenciales (Posibilidad de que se produzca un contratiempo o perjuicio en el desarrollo esperado del proyecto. Repetir tabla para cada riesgo identificado.)

Riesgo	Acciones de prevención y/o de mitigación
Que algún participante de la muestra muestre inquietud sobre la información que se le solicita	Garantizar la privacidad de la información entregando la carta firmada de confidencialidad. En donde se explique que los resultados reflejaran la condición de todo el sector, no de forma particular de una empresa.

Riesgo	Acciones de prevención y/o de mitigación
Que la institución no pueda proporcionar los recursos de acuerdo con el cronograma.	Solicitar apoyo del prestador del servicio. Tener más de una alternativa de eventos en diferentes momentos.

Riesgo	Acciones de prevención y/o de mitigación
Que los encuestadores expertos no encuentren a alguno de los participantes en más de dos ocasiones que es lo acordado en su presupuesto.	Relacionar esos casos y que sean atendidos personalmente por el responsable del proyecto o colaboradores.

XIII Vinculación académica (llenar por cada institución vinculada)

Nombre de la institución vinculada:	Tipo:
INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE LA REGIÓN SIERRA (ITSS)	IES estatal / nacional (X) CPI () Centro de investigación () IES/CI internacional ()
Dirección web de la institución vinculada:	
http://www.itss.edu.mx	
Descripción:	
Los profesores del ITSS Llevarán el liderazgo en el tema de Economía Circular (EC), colaborarán significativamente en la adaptación del instrumento de investigación de la variable EC, contribuirán en la transferencia del conocimiento de los resultados de esta variable a la población de estudio en el curso-taller sobre “Gestión y aplicación de prácticas de economía circular” y apoyarán con el diseño de estrategias para adoptar las prácticas de economía circular en el sector turístico que se integrarán en un documento. La contribución de esta institución es pertinente debido a que el modelo educativo con el que trabaja el ITSS se orienta a la investigación aplicada y el desarrollo tecnológico a través de la innovación. Uno de los profesores del ITSS que participa en el proyecto es responsable del Centro de Incubación e Innovación Empresarial (CIIE) del ITSS y ha coordinado proyectos sobre reciclaje en MiPymes de la subregión Sierra del estado de Tabasco, entre los que se puede mencionar la realización de un proyecto de inversión para la adquisición de maquinaria compactadora y de semi-proceso, que se realizó para un grupo de personas dedicadas al reciclaje. Así mismo este profesor colaboró en un proyecto de conversión de aceite residual (de cocina) a biodiésel de una convocatoria de PEI CONACYT (Programa de estímulo a la Innovación).	



Aunado a lo anterior, la transferencia y retroalimentación de experiencias entre los profesores de la UJAT y el ITSS fortalecerá la vocación científica de nuevos talentos en beneficio de la sociedad.

Actividades por desarrollar:

Revisión de Literatura sobre la variable Economía Circular

Colaboración en la adaptación del instrumento de investigación sobre componentes principales de economía circular de Zhu, Geng, Lai (2010).

Facilitador en el curso-taller "Gestión y aplicación de prácticas de economía circular"

Productos esperados:

Ponencia sobre resultados relacionados con las prácticas de economía circular presentada en el XVI Congreso Internacional Anáhuac de Responsabilidad Social. Investigación en Responsabilidad Social y Sostenibilidad: Compartiendo la Sostenibilidad hacia el 2030 en Universidad Anáhuac México
Colaboración en el documento que integra la propuesta de estrategias para fortalecer competencias verdes e implementar prácticas de EC. en el sector turístico.

XIV Articulación Sectorial (En caso de haber indicado en la pre-propuesta que se contemplaba la articulación academia-sociedad y/o academia-empresa, favor de completar la sección siguiente; una por cada instancia)

Nombre de la instancia: Asociación Nacional de Hoteles y Moteles de Tabasco (ANHMT)	Tipo: Mipymes () Empresa grande () Organización Gremial (X) ONG () Grupos o comunidades () Instancia gubernamental ()
Describa la participación que tendrá la instancia de la sociedad o de la empresa en el DESARROLLO del proyecto, más allá de considerarse usuario o beneficiario de los resultados finales del mismo:	
Apoyará en acciones de vinculación que faciliten el acercamiento con los empresarios y representantes de hoteles y moteles de nuestro estado.	
Presentarán el proyecto a sus agremiados.	
Nos proporcionarán orientación para lograr que un mayor número de representantes de los hoteles acepten la invitación al curso-taller.	
Complementarán nuestras conclusiones con sus perspectivas y experiencias en el sector, con relación a los temas de la investigación.	



Nos han proporcionado de manera formal su apoyo y colaboración con una carta compromiso que se anexa.

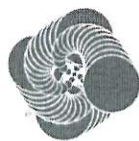
De considerarlo necesario, colocar la dirección web de la instancia:

<https://tabasco.gob.mx/asociacion-mexicana-de-hoteles-y-moteles-de-tabasco-ac>

Nombre de la instancia:	Tipo:
Cámara Nacional de la Industria de Restaurantes y Alimentos Condimentados Villahermosa (CANIRAC).	Mipymes () Empresa grande () Organización Gremial (X) ONG () Grupos o comunidades () Instancia gubernamental ()
Describe la participación que tendrá la instancia de la sociedad o de la empresa en el DESARROLLO del proyecto, más allá de considerarse usuario o beneficiario de los resultados finales del mismo:	
Apoyará en acciones de vinculación que faciliten el acercamiento con los empresarios y representantes de restaurantes de nuestro estado. Presentarán el proyecto a sus agremiados. Nos proporcionarán orientación para lograr que un mayor número de representantes de los restaurantes acepten la invitación al curso-taller. Complementarán nuestras conclusiones con sus perspectivas y experiencias en el sector, con relación a los temas de la investigación. Nos han proporcionado de manera formal su apoyo y colaboración con una carta compromiso que se anexa.	
De considerarlo necesario, colocar la dirección web de la instancia:	
https://ww1.canirac.org.mx/	

Referencias

- Cabral, C. & Lochan, R. (2019). Green competencies: Construct development and measurement validation. *Journal of Cleaner Production* (235), 887-900.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.07.014>
- Cárdenas, H. A. (2019). Riesgos Ambientales Y Sociales En Hoteles, Restaurantes Y Estaciones De Servicio. In *Pilotos De Innovación Financiera, negocio+s verdes 2019*.
<https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/2020/10/Riesgos-Ambientales-y-Sociales-sector-Hoteles-restaurantes-y-EDS-1.pdf>
- Ciatej. (2022). *La nueva Ley General de Economía Circular , ¿Oportunidad para la biotecnología?*
<https://www.ciatej.mx/el-ciatej/comunicacion/Noticias/La-nueva-Ley-General-de-Economia->



Circular---oportunidad-para-la-biotecnologia-/273

Coderch, I. (2016). *El coste oculto de la basura de un restaurante*. Te Lo Sirvo Verde.

<http://telosirvoverde.com/blog/el-coste-oculto-de-la-basura-de-un-restaurante/>

Costa-Campi, M.T., Jové-Llopis, E. & Choi, A. (2021). *Empleos que demandará el sector energético: nuevas oportunidades sostenibles*. Madrid: Fundación Naturgy. <https://ieb.ub.edu/wp-content/uploads/2022/02/empleos-que-demandara-el-sector-energetico.pdf>

Circular, C. de I. y E. (2023). *Publicaciones*. <https://ciecircular.com/>

Ecofestes. (2006). *¿QUÉ ES LA ECONOMÍA CIRCULAR?* <https://www.ecofestes.com/que-es-la-economia-circular-n-61-es>

El Insignia. (2016). *Los Hoteles y su Impacto Ambiental*. <https://elinsignia.com/2016/11/05/los-hoteles-impacto-ambiental/>

El País. (2022). *¿Cuánto contamina un turista?*

https://elpais.com/elpais/2022/04/28/paco_nadal/1651175985_903934.html

Escobar-Pérez, J., y Cuervo-Martínez, A. (2008). Validación de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27-36. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/302438451_Validez_de_contenido_y_juicio_de_experto_s_Una_aproximacion_a_su_utilizacion

Eurofins. (2020). *¿Qué es la norma ISO 14001 y para qué sirve?* <https://envira.es/es/la-norma-iso-14001-sirve/#:~:text=La certificación ISO 14001 – Sistemas,asociados a la actividad desarrollada.>

Europeo, P. (2022). *Noticias Economía circular : definición , importancia y beneficios*. <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>

Gobierno de México, Secretaría de Turismo, (2022), *Datatur, Análisis integral del Turismo*. <https://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/ResultadosITET.aspx>

Gómez, A., Ponzoa, J.M. & Mas J.M. (2022). Go green in a greener world. State of the art in EU&LATAM. *HUMAN REVIEW. International Humanities Review/Revista Internacional de Humanidades*, 11(6), 1-9. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4101>

INEGI (2021). *Cuenta satélite del turismo de México 2020*, <https://www.inegi.org.mx/turismo/turismo2020>

INEGI (2022). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE)*. <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue>

INEGI (2022). *Indicadores trimestrales de la actividad turística segundo trimestre de 2022* <https://www.inegi.org.mx/app/saladeprensa/noticia.html?id=7694>

MacArthur, E. (2017). *Economía Circular*. <https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/es/economia-circular/concepto>

Mendoza, J. R., García, J. L., Maldonado-Macías, A. A., y Rico, L. (2017). Impacto de atributos verdes en proveedores en beneficios operativos y marketing. *Cultura Científica y Tecnológica*, 63, 239-263. <http://erevistas.uacj.mx/ojs/index.php/culcyt/article/view/2207>

Naciones Unidas, Asamblea General (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo “Nuestro futuro común”*. https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf



- OMT. (2021). *Tourism takes action on plastic waste and pollution*. <https://www.unwto.org/news/tourism-takes-action-on-plastic-waste-and-pollution>
- Organización Internacional del Trabajo [OIT] (2018). *Perspectivas sociales y del empleo en el mundo 2018: Sostenibilidad medioambiental con empleo*. Ginebra, Suiza.
<https://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/greening-with-jobs/lang-es/index.htm>
- Paul, F. (2021). Las impactantes cifras que deja el desperdicio de comida en el mundo (y cuáles son sus efectos). *BBC News Mundo*, 18. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-56322961#:~:text=El denominado %22Índice de desperdicios,a parar a la basura.>
- PROFEPA. (2010). *Impacto de Desarrollos Turísticos*.
https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/430/1/mx.wap/impacto_de_desarrollos_turisticos#:~:text=Los principales impactos ambientales negativos,desarrollo de infraestructura turística son%3A&text=Modificación y destrucción del hábitat de flora y fauna ter
- Pimenta, D. C., Cosme, C., Cosme, C., & Costa, D. (2022). La Economía Circular como eje de desarrollo de los países latinoamericanos. *Economía y Política*.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=571169753001>
- Ramli, S., Sattar, M.R.& Mohd, H. (2020). Identifying technology competency of green skills in the fourth revolution industries amongst teacher trainee. *Universal Journal of Educational Research* 8 (11A) 33-42.
doi: <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.082105>
- Rivera, P., & Martínez, R. E. (2021). PARADIGMA DE LA ECONOMÍA CIRCULAR. Articulation of the Sustainable Development Goals with de circular economy paradigm. *Investigación y Desarrollo*, 29, 178–194. <https://doi.org/https://doi.org/10.14482/indes.29.1.333.7>
- Ramón, E., Claudio-Quiroga, G. y De Dios, T. (2022). Relevancia de la formación en competencias profesionales para la sostenibilidad, la economía circular y la responsabilidad social en el marco de la Unión Europea. Q
- Sánchez, M., Zurita, E., Aguilar, J. C., Mendoza, M., Velasco, J., & De la Cruz, F. (2017). Diseño y construcción de una fuente de alto voltaje para la generación de plasma luminiscente sobre un cátodo electrolítico. *Academia Journals*, 9(3), 3366–3369.
- Santacruz, E. E., & Santacruz, G. (2020). Consumo de agua en establecimientos hoteleros de México. *Estudios y Perspectivas En Turismo*, 29(1), 120–136.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180762690008>
- SEMARNAT. (2023). *Una normativa en favor del Turismo Sostenible*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/una-normativa-en-favor-del-turismo-sostenible>
- Sorensen F. & Baerenhold's J. O. (2020) Tourist practices in the circular economy. *Annals of Tourism Research*,85 <https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.103027>
- United Nations. (2021). Food Waste Index Report 2021. In *United Nations Environment Programme*.
<https://www.unep.org/es/resources/informe/indice-de-desperdicio-de-alimentos-2021>
- Universidad Autónoma de Barcelona, & Fundación Alicia. (2013). *¡Aprovechemos la comida! Una guía para reducir el despilfarro alimentario en el sector de la hostelería, la restauración y el catering*. http://telosirverde.com/wp-content/uploads/2016/02/guia_malbaratament_ESP.pdf



- Strietska-Ilina, O., Hofmann, C., Durán, M. & Shinyoung, J. (2011). *Competencias profesionales para empleos verdes: una mirada a la situación mundial*. Organización Internacional del Trabajo (OIT) Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional. https://www.ilo.org/skills/pubs/WCMS_164629/lang-es/index.htm
- Santander. (2021). *Economía lineal y circular : ¿ qué son y en qué se diferencian ?* <https://www.santander.com/es/stories/economia-lineal-y-circular-a-que-se-refieren-cada-uno-de-estos-terminos-y-cuales-son-sus-diferencias>
- SEDETUR. (2020). *Plan Maestro de Turismo Sustentable*. <https://sedeturqroo.gob.mx/ARCHIVOS/PMTS/Plan-Maestro-2030.pdf>
- SEMARNAT. (2015). *Regulación mexicana en materia de economía circular*. <http://www.sadsma.cdmx.gob.mx:9000/circular/regulacion-mexicana-en-materia-circular>
- Tarupi, E. A. (2022). Factores y aportes de la sostenibilidad en los planes de negocios para la gestión de emprendimientos sostenibles. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S5), 332-342. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3301>
- Vargas, A. (2021) Innovación y Economía Circular en el Turismo. *Revista Multidisciplinar.com*, 4 (1), 119-134 <https://doi.org/10.23882/rmd.22080>
- Zacarias, A. (2018). *Noticias ONU cuida del medio ambiente*. <https://news.un.org/es/interview/2018/12/1447801>
- Zhu, Q, Geng, y Lai, K (2010). Circular economy practices among Chinese manufacturers varying in environmental-oriented supply chain cooperation and the performance implications, *Journal of Environmental Management*, 91 (6), 1324-1331, <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2010.02.013>



Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Tabasco



Anexo 2

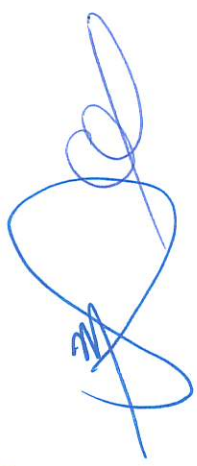
Cronograma de Actividades

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large looped signature at the top, a signature with a checkmark, a circled 'A', a purple 'G', a blue 'C', and a signature at the bottom.

Programa para el desarrollo por la ciencia, la tecnología y la innovación del Estado
Convocatoria 2022 "Generación y Aplicación de Conocimientos: Economía Circular"
Cronograma de Trabajo

Clave del proyecto: PRODECTI-2022-01/173 Título de la propuesta: Adopción de prácticas de economía circular con base a competencias verdes en empresas del sector turístico de Tabasco.

No.	Actividades	Producto entregable (coincidir con el extenso)	Persona Responsable de ejecución del grupo de trabajo	DESGLOSE PROGRAMÁTICO											
				mes:											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Adaptación del Instrumento de Investigación	<i>Producto 1</i> Elaboración de un artículo sobre los resultados del nivel y caracterización de las competencias verdes y su relación con las prácticas de Economía Circular en el sector turístico.	Edith Georgina Surdez Pérez												
2	Pruebas de Confiabilidad y Validez del Instrumento de Investigación	<i>Producto 1</i> Elaboración de un artículo sobre los resultados del nivel y caracterización de las competencias verdes y su relación con las prácticas de Economía Circular en el sector turístico.	Erika Guadalupe Guillermo May												
3	Coordinación de Levantamiento de Encuestas	<i>Producto 6</i> Curso-taller sobre sobre gestión y aplicación de prácticas de economía circular para representantes de las empresas participantes	Abraham Gerardo Pérez Sandoval												
4	Codificación del Cuestionario en SPSS	<i>Producto 7</i> Documento que integra la propuesta para fortalecer competencias verdes e implementar prácticas de EC. en el sector turístico que se le entregará a los presidentes de la AMHMT y CANIRAC	Clara Luz Lamoyl Caraveo												
5	Captura de Información de cuestionarios	<i>Producto estudiante</i> Tesis	Estudiante de Licenciatura												



Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Tabasco



Anexo 3

Desglose Financiero

Programa para el desarrollo por la ciencia, la tecnología y la innovación del Estado
Convocatoria 2022 "Generación y Aplicación de Conocimientos: Economía Circular"

Presupuesto detallado

Clave del proyecto:

Título de la propuesta:

Rubro requerido por tipo de gasto	MONTO SOLICITADO	CONCURRENCIA	TOTAL
GASTO CORRIENTE			
01) Pasajes y viáticos	\$ 53,706.00	\$ -	\$ 53,706.00
02) Trabajo de campo	\$ 93,494.00	\$ -	\$ 93,494.00
03) Estudiantes asociados	\$ 24,000.00	\$ -	\$ 24,000.00
04) Diseño y prototipos de prueba	\$ -	\$ -	\$ -
05) Reactivos y materiales de laboratorio	\$ -	\$ -	\$ -
06) Escalamiento y planta piloto	\$ -	\$ -	\$ -
07) Capacitación técnica especializada	\$ -	\$ -	\$ -
08) Licencias de software especializado	\$ -	\$ -	\$ -
09) Acervos bibliográficos, servicios de información y registros	\$ 3,000.00	\$ -	\$ 3,000.00
10) Publicaciones, actividades de difusión y transferencia de resultados	\$ 25,800.00	\$ -	\$ 25,800.00
11) Otros (autorizados por el Comité Académico)	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL GASTO CORRIENTE	\$ 200,000.00	\$ -	\$ 200,000.00

GASTO DE INVERSIÓN			
01) Equipo de laboratorio	\$ -	\$ -	\$ -
02) Maquinaria y Equipo	\$ -	\$ -	\$ -
03) Equipo de Cómputo y Telecomunicaciones	\$ 47,000.00	\$ -	\$ 47,000.00
04) Herramientas y accesorios	\$ -	\$ -	\$ -
05) Otros (autorizados por el Comité Académico)	\$ -	\$ -	\$ -

[Handwritten signatures and initials in blue ink]

TOTAL GASTO DE INVERSIÓN	\$	47,000.00	\$	-	\$	47,000.00
--------------------------	----	-----------	----	---	----	-----------

PRESUPUESTO TOTAL REQUERIDO

\$	247,000.00	\$	-	\$	247,000.00
----	------------	----	---	----	------------

