



# TERCER INFORME TRIMESTRAL

2020





**TERCER INFORME TRIMESTRAL  
JULIO - SEPTIEMBRE 2020**

**COORDINACIÓN DE PROMOCIÓN DE DESARROLLO**

M. en C. Pablo Torres Hernández  
P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz  
P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista  
L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes  
Ing. Amb. Rafael Napoleón Huerta López

# ÍNDICE

<b>I. Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Servicios realizados para el periodo trimestral del 1 de julio al 30 de septiembre de 2020.....</b>	<b>1</b>
Asesorías .....	1
Proyectos de Desarrollo .....	2
<b>III. Acciones realizadas para atender los servicios del tercer trimestre de 2020. ....</b>	<b>3</b>
Julio 2020 .....	4
Estudios y Análisis de Agua.....	4
Foros de Consulta.....	5
Brigadas de Asesoría y Diagnóstico .....	5
Agosto 2020.....	6
Colaboración Externa con el Gobierno.....	6
Estudios y Análisis de Agua.....	6
Foros de Consulta.....	7
Brigadas de Asesoría y Diagnóstico .....	8
Septiembre 2020 .....	8
Programas de Capacitación y Asistencia Técnica.....	8
Cursos-Talleres .....	9
Proyectos de Desarrollo.....	10
Estudios y Análisis de Agua.....	11
Brigadas de Asesoría y Diagnóstico .....	11

## I. Introducción.

La Coordinación de Promoción del Desarrollo (CPD) es el departamento de la Universidad del Mar (UMAR) que se encarga de vincular las actividades académicas y de investigación que realizan los Profesores-Investigadores de la Universidad con la sociedad, con el objetivo de contribuir a satisfacer las necesidades socioeconómicas y fomentar el desarrollo sustentable de las comunidades de la costa de Oaxaca; implementando asistencia técnica, programas de capacitación, elaborando proyectos y estudios para fortalecer a: los productores rurales, jóvenes emprendedores, grupos de mujeres, instancias de gobierno, instituciones de enseñanza y cualquier sector de la sociedad que así lo requiera.

A continuación se reportan el total de servicios y acciones que la Coordinación de Promoción del Desarrollo realizó durante el tercer trimestre del 2020.

## II. Servicios realizados para el periodo trimestral del 1 de julio al 30 de septiembre de 2020.

Los servicios realizados por la Coordinación de Promoción del Desarrollo durante el tercer trimestre de 2020, fueron en total 14 servicios tomando en cuenta las asesorías técnicas, cursos y talleres, consultas médicas (consulta zootécnica y campaña quirúrgica) y proyectos de desarrollo (Tabla I):

**Tabla I.** Número de servicios realizados para el tercer trimestre de 2020.

TRIMESTRE	ASESORIAS	CURSOS-TALLERES	CONSULTAS MÉDICAS	PROYECTOS DE DESARROLLO	TOTAL DE SERVICIOS
JULIO - SEPTIEMBRE	8	3	0	3	14

Los servicios realizados se describen a continuación:

### Asesorías

Se atendieron en total dos tipos de asesorías repartidas en 6 diagnósticos y 2 asistencias a foros por videoconferencias.

- Asistencia técnica por videollamada, sobre un problema fitosanitario en árboles de cítricos de un grupo de productores de Santa María Huatulco. Solicitado por la C. Socorro Sarmiento representante del grupo. Realizado por el Dr. Erik Pablo Carrillo. 1 actividad.
- Asistencia técnica para realizar el análisis de agua de acuerdo a la Norma Mexicana NMX-AA-042-1987, procedente de la microcuenca de Arroyo Arena de Santa María Huatulco. Solicitado por la Lic. Graciela Flores Hernández estudiante de la Maestría en Ciencia y Tecnología del Agua, del posgrado perteneciente al Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA). Comunicación realizada por el Ing. Amb. Rafael Napoleón Huerta López. 1 actividad.
- Aprovechamiento Sustentable de Recursos Aluviales (cantos rodados, gravas y arena) del río Tehuantepec para la comunidad de Santa Cruz Tagolaba, Santo Domingo Tehuantepec. CUP

3CI13-09/10 celebrado con el Comisariado de Bienes Comunales de Santa Cruz Tagolaba. Responsable: M.C. Luis Antonio López García. 4 actividades.

- Diagnóstico para realizar un análisis de agua de los pozos ubicados en la colonia La Mina, Puerto Ángel, San Pedro Pochutla, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-127-SSA1-2017. Solicitado por C. Cristina Pineda. Realizado por el Ing. Amb. Rafael Napoleón Huerta López. 1 actividad.
- Diagnóstico para el establecimiento y mantenimiento de la Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) en Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco. Solicitado por la Dra. Diana González García miembro del Comité de Atención a Fauna Silvestre Huatulco. Comunicación realizada por el P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 1 actividad.
- Diagnóstico para la impartición de un Programa de cursos de computación básico e intermedio sobre la Paquetería Microsoft Office para el personal administrativo de los Servicios de Salud de Oaxaca (SSO). Solicitado por la Lic. Fabiola Enríquez del departamento de capacitación y vinculación de los SSO. Comunicación realizada por el P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 1 actividad.
- Asistencia por videoconferencia a la reunión de la Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuicultura (RENIIPA) en la Región II del Pacífico sur mexicano, para establecer las Fortalezas de Instituciones Académicas. Invitación realizada por el M.C. Alejandro Pérez Muñoz Jefe del Centro Regional de Investigación Acuícola y Pesquera en Manzanillo. Asistió el M.C. Pablo Torres Hernández. 1 actividad.
- Asistencia por videoconferencia a la reunión denominada “Grupos Ganaderos de Validación y Transferencia Tecnológica (GGAVATT)”. Invitación realizada por la Asociación de Egresados de Chapingo en Oaxaca (AEChO) A.C. Asistieron el Dr. Narciso Ysac Ávila Serrano, Dr. José Guadalupe Gamboa Alvarado y Dr. Jaime Arroyo Ledezma. 1 actividad.

### **Curso-Taller**

- Curso de capacitación sobre el proceso de empaquetado de carnes realizado en la localidad de La Lucerna, Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec Dto 22. Solicitado por el C. Edgar Maldonado Hernández representante del grupo. Impartido por el Dr. José Guadalupe Gamboa Alvarado. 1 actividad.
- Curso de capacitación sobre apicultura para la Cooperativa Mieles Mazatecas, como parte de los Proyectos de Desarrollo Territorial (PRODETER) en la región Mazateca. Solicitado por la Dra. Margarita Bernabé Pineda Vice-Rectora Académica de la Universidad de la Cañada. Impartido por el M.C. Eliud Flores Morales. 1 actividad.
- Programa de cursos de capacitación y de acompañamiento sobre la puesta en marcha del centro Ecoturístico Río San José, San Sebastián Río Hondo. Convenio UMAR/CONV-INST/PROMODES/03/2020 con CUP 3PCA20-09/03, celebrado con la Sociedad Cooperativa de Agrosilvicultores Río San José S.P.R. de R. L. Responsable: Dr. Ricardo de la Peña Leyva. 1 actividad.

### **Proyectos de Desarrollo**

Con respecto a los proyectos de desarrollo que se les dio seguimiento durante el tercer trimestre de 2020, se atendieron 3 proyectos de desarrollo que consistieron en 5 actividades para atender la continuidad de dichos proyectos.

- Análisis de agua y sedimentos en el Recinto Portuario de la Bahía de Santa Cruz, Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco. Convenio FTM-OH-SER-05-2020 celebrado con FONATUR Tren Maya S.A. de C.V. Responsable: Dr. Edson Edinho Robles Gómez. 2 actividades.
- Elaboración de un proyecto para el cumplimiento de las condicionantes del resolutivo de impacto ambiental para el desarrollo de la maricultura sustentable en la región costa de Oaxaca. Convenio específico de colaboración número 1229/21445/SEDAPA-UMAR/002/2019 celebrado con el Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado Libre y Soberano, a través de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Pesca y Acuicultura (SEDAPA). Responsable: M.A.I.A. Cuitlahuac Hernández Santiago. 2 actividades.
- Proyecto de ecoturismo para la localidad de San José del Pacífico, San Mateo Río Hondo, Oaxaca. Convenio UMAR/CONV-INST/PROMODES/02/2020 con CUP 3PD20-09/02 celebrado con el C. Adrián Víctor Ramírez García Comisariado de Bienes Comunales. Responsable: Dr. Ricardo de la Peña Leyva. 1 actividad.

**III. Acciones realizadas para atender los servicios del tercer trimestre de 2020.**

Para el tercer trimestre, las principales acciones que realizó la Coordinación de Promoción del Desarrollo fueron: 8 Brigadas de Asesoría y Diagnóstico, seguido por 4 Estudios y Análisis de Agua, 2 Cursos-Talleres, 2 Foros de Consulta, 1 Programa de Capacitación y Asistencia Técnica, 1 Proyecto de Desarrollo y 1 Colaboración Externa con el Gobierno (Tabla II).

**Tabla II.** Número de acciones realizadas para atender los diferentes servicios durante el tercer trimestre de 2020.

<b>ACCIONES REALIZADAS</b>	<b>JULIO</b>	<b>AGOSTO</b>	<b>SEPTIEMBRE</b>	<b>TOTAL</b>
<i>Estudios de Gestión Ambiental</i>				
<i>Programas de Capacitación y Asistencia Técnica</i>			1	<b>1</b>
<i>Cursos-Talleres</i>			2	<b>2</b>
<i>Proyectos de Desarrollo</i>			1	<b>1</b>
<i>Colaboración Externa con el Gobierno</i>		1		<b>1</b>
<i>Estudios y Análisis de Agua</i>	2	1	1	<b>4</b>
<i>Estudios y Análisis de Suelos</i>				
<i>Consultas médicas (consulta zootécnica y campaña quirúrgica)</i>				
<i>Análisis y Tecnología de Alimentos</i>				
<i>Foros de Consulta</i>	1	1		<b>2</b>
<i>Brigadas de Asesoría y Diagnóstico</i>	2	2	4	<b>8</b>
<i>Colaboración Interna SUNEО</i>				
<i>Estudios Biológicos y Ecológicos</i>				
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>19</b>

Las acciones realizadas en el tercer periodo de julio a septiembre de 2020, se describen a continuación:

## Julio 2020

### Estudios y Análisis de Agua

22 de julio de 2020

Beneficiario: C. Cristina Pineda

En atención a la solicitud hecha por la C. Cristina Pineda los Técnicos el P.I.A. Jorge Manuel Fernández Marcos y el I.A. Rafael Napoleon Huerta López realizaron la toma de muestra del agua de los pozos ubicados en la colonia La Mina, Puerto Ángel, San Pedro Pochutla. Posteriormente, se realizaron los análisis microbiológicos, químicos y fisicoquímicos de las muestras en los laboratorios de la Universidad del Mar Campus Puerto Ángel. Se determinó la presencia y concentración de parámetros establecidos en la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-127-SSA1-2017, Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de la calidad del agua. Por último, se reportó el resultado de los análisis y se hicieron las recomendaciones pertinentes.



En el marco del convenio **FTM-OH-SER-05-2020** celebrado con FONATUR Tren Maya S.A. de C.V., para realizar el análisis de agua y sedimentos en el Recinto Portuario de la Bahía de Santa Cruz, Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco, se realizaron la siguiente actividad:

09 de julio de 2020

Beneficiario: FONATUR Tren Maya S.A. de C.V.

Los comisionados encargados de realizar las actividades fueron el Coordinador de Promoción del Desarrollo M.C. Pablo Torres Hernández junto con los técnicos el P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz, el L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes, el I.A. Rafael Napoleon Huerta López y el tesista de maestría en ecología marina Luis José Ortiz Martínez. Llevaron a cabo la colocación de los sedimentadores mediante buceo autónomo, para realizar la determinación de Pb e hidrocarburos en sedimentos y la tasa de sedimentación. Posteriormente, para medir productividad primaria se realizó la toma de muestra de agua a 10 m, 5 m y superficial, utilizando una Botella Van Dorn y almacenando las muestras en botellas claras y oscuras, para realizar la medición de Oxígeno Disuelto con el multiparámetro YSI PRO20 al inicio y después de 6 hrs. También se llevó a cabo, la toma de muestras para hidrocarburos, Demanda Química de Oxígeno (DQO) y Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), turbidez, sólidos disueltos y suspendidos, coliformes totales y fecales, así como las variables de transparencia del agua, temperatura y salinidad.



## Foros de Consulta

23 de julio de 2020

Invitación: Red de Información e Investigación en Pesca y Acuicultura

Como parte de la integración de la Universidad del Mar a la Red Nacional de Información e Investigación en Pesca y Acuicultura en la Región II del Pacífico sur mexicano, se procedió a participar en la segunda reunión de trabajo virtual, para establecer las Fortalezas de Instituciones Académicas. En la reunión participaron la Universidad del Mar, Universidad de Guadalajara, Universidad de Colima, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Instituto Tecnológico de México en Salina Cruz, y el Instituto Nacional de Pesca. Se presentaron las principales fortalezas de investigación y de vinculación con el sector acuícola y pesquero de la Universidad del Mar como lo es su infraestructura, las líneas de investigación y grupos de investigadores, así como las actividades de acompañamiento técnico en los proyectos realizada por los profesores-investigadores como parte de la actividad de Promoción del Desarrollo. Finalmente, se obtuvo el registro formal de la Universidad del Mar en la RENIIPA Región II.

INSTITUTO NACIONAL DE PESCA Y ACUACULTURA  
RED NACIONAL DE INFORMACIÓN E INVESTIGACIÓN  
EN PESCA Y ACUACULTURA



## Brigadas de Asesoría y Diagnóstico

07 de julio de 2020

Beneficiario: Comité de Atención a Fauna Silvestre Huatulco

En seguimiento a la solicitud referente a la elaboración de un estudio técnico dirigido hacia el establecimiento y mantenimiento de una Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA). Se estableció comunicación con el personal del Parque Nacional Huatulco para dar seguimiento del posible financiamiento del estudio. Se nos informó que debido al recorte presupuestal a la CONANP,

el proyecto beneficiado quedaría en espera hasta nuevo aviso, por lo que el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista notificó a los profesores-investigadores designados para esta actividad.

De acuerdo con el convenio **UMAR/CONV-INST/PROMODES/07/2013** con **CUP 3CI13-09/10** celebrado con el Comisariado de Bienes Comunales de Santa Cruz Tagolaba, para la elaboración del proyecto “Aprovechamiento Sustentable de Recursos Aluviales (cantos rodados, gravas y arena) del río Tehuantepec para la comunidad de Santa Cruz Tagolaba, Santo Domingo Tehuantepec”, se realizaron las siguientes acciones:

09 de julio de 2020

Beneficiario: Comisariado de Bienes Comunales de Santa Cruz Tagolaba

Se atendieron las observaciones realizadas por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en su oficio: SEMARNAT-UGA-0567-2020 y número de bitácora: 20/MP-0068/03/20 del día 09 de julio de 2020 a la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular (MIA-P) del proyecto “Aprovechamiento sustentable de recursos aluviales (cantos rodados, grava y arena) del Río Tehuantepec, para la comunidad de Santa Cruz Tagolaba, Santo Domingo Tehuantepec, Oaxaca”.

### **Agosto 2020**

#### **Colaboración Externa con el Gobierno**

De acuerdo al convenio específico de colaboración número 1229/21445/SEDAPA-UMAR/002/2019 celebrado con el Poder Ejecutivo del Gobierno del Estado Libre y Soberano, a través de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Pesca y Acuicultura (SEDAPA), para la realización de los trabajos relativos a la “Elaboración de un proyecto para el cumplimiento de las condicionantes del resolutivo de impacto ambiental para el desarrollo de la maricultura sustentable en la región costa de Oaxaca”, se realizó lo siguiente:

3 agosto de 2020

Beneficiario: Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Pesca y Acuicultura (SEDAPA)

Se llevó a cabo una videoconferencia con el propósito de presentar los avances del proyecto, durante la reunión hicieron acto de presencia por parte de la SEDAPA el Lic. Juan Ortega M., mientras que por la Universidad del Mar asistió el M.A.I.A. Cuitlahuac Hernández Santiago responsable técnico del proyecto, M.C. Pablo Torres Hernández Coordinador de Promoción del Desarrollo, los profesores-investigadores M.C. Saúl Jaime Serrano Guzmán y el Ocean. Ángel Cuevas Aguirre. Dentro de los temas que se abordaron fueron los siguientes: Revisión de avances y contratiempos de los productos contratados: Estudio técnico económico, Plan de Manejo Ambiental, y el Programa de Cierre.

#### **Estudios y Análisis de Agua**

En el marco del convenio FTM-OH-SER-05-2020 celebrado con FONATUR Tren Maya S.A. de C.V., para realizar el análisis de agua y sedimentos en el Recinto Portuario de la Bahía de Santa Cruz, Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco, se realizaron la siguiente actividad:

18 de agosto de 2020

Beneficiario: FONATUR Tren Maya S.A. de C.V.

Los comisionados para llevar a cabo las actividades fueron el P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz y el L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes técnicos de la Coordinación de Promoción del Desarrollo. Se realizó la recuperación y cambio de los sedimentadores mediante buceo autónomo, las muestras obtenidas servirán para realizar la determinación de Pb e hidrocarburos en sedimentos y la tasa de sedimentación en el Recinto Portuario Bahía de Santa Cruz, Bahías de Huatulco.



### Foros de Consulta

20 de agosto de 2020

Beneficiario: Asociación de Egresados de Chapingo en Oaxaca (AEChO) A.C.

En respuesta a la invitación del Grupo de Zootecnistas de la AEChO para presenciar la conferencia virtual “Grupos Ganaderos de Validación y Transferencia Tecnológica (GGAVATT)”, el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista compartió la información con los profesores-investigadores: Dr. Narciso Ysac Ávila Serrano, Dr. José Guadalupe Gamboa Alvarado y Dr. Jaime Arroyo Ledezma. En el evento de carácter informativo los expositores de la AEChO abordaron la historia del modelo en México, características del modelo GGAVATT, resultados obtenidos en unidades de producción, problemática actual en las explotaciones ganaderas y la importancia de retomar e implementar el modelo.



## Brigadas de Asesoría y Diagnóstico

11 al 14 de agosto de 2020

Beneficiario: Servicios de Salud de Oaxaca

Dando continuidad a la solicitud referente a capacitación de personal administrativo de los Servicios de Salud de Oaxaca (SSO) en el área de informática, el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista se comunicó con la Lic. Fabiola Enríquez del departamento de capacitación y vinculación de los SSO para abordar temas referentes al formato del posible convenio a celebrarse entre las dos instituciones.

16 al 20 de agosto de 2020

Beneficiario: C. Socorro Sarmiento

El Dr. Erik Pablo Carrillo con asistencia del técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista brindó asesoría técnica vía electrónica a la solicitante de Santa María Huatulco, para tratar un problema fitosanitario en unos árboles de cítricos localizados en su predio. Por lo que el profesor-investigador brindó recomendaciones para el manejo de productos agroquímicos que pudiesen mitigar y eliminar las afectaciones.



Septiembre 2020

## Programas de Capacitación y Asistencia Técnica

En el marco del convenio **UMAR/CONV-INST/PROMODES/03/2020** con **CUP 3PCA20-09/03** celebrado con la Sociedad Cooperativa de Agrosilvicultores Río San José S.P.R. de R. L., para impartir los cursos de capacitación y de acompañamiento para la puesta en marcha del centro ecoturístico Río San José, San Sebastián Río Hondo, se realizaron las siguientes acciones:

18 al 24 de septiembre de 2020

Beneficiario: Sociedad Cooperativa de Agrosilvicultores Río San José S.P.R. de R. L.

Se impartió de manera virtual el curso-taller sobre competencias digitales en organizaciones turísticas por la Dra. Berenice Castillejos López, profesora-investigadora del Instituto de Turismo de la UMAR Campus Huatulco del 18 al 24 de septiembre de 2020, con duración de 20 horas dirigido a los integrantes del Centro Ecoturístico Río San José, quienes buscan desarrollar aptitudes y mejorar sus actividades de planeación y gestión que demande su organización. El objetivo del curso fue valorar las competencias digitales de los miembros de la organización turística, para desarrollar un entorno de saberes digitales

en la empresa. Durante el curso, se presentaron una gama de herramientas y estrategias que pueden emplear en la promoción y comercialización de su producto turístico en ambientes digitales.



### Cursos-Talleres

17 de septiembre de 2020  
Beneficiario: C. Edgar Maldonado Hernández  
La Lucerna, Puerto Escondido

En atención a la solicitud No. 010 realizada por el C. Edgar Maldonado Hernández, referente a la curso de capacitación sobre el proceso de empaquetado de carnes, el Dr. José Guadalupe Gamboa Alvarado con asistencia del P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista asistieron al sitio de procesado y empaquetado en donde el profesor-investigador abordó la temática referente a: tipos de empaque según el producto, configuración de equipo, tiempos y procesos de empaque. Finalmente, se hicieron pruebas con distintas muestras para definir los tiempos y la configuración del equipo.



28, 29, 30 de septiembre de 2020  
Beneficiario: Universidad de la Cañada  
Teotitlán de Flores Magón

El M.C. Eliud Flores Morales brindó cursos de capacitación a los integrantes de la Cooperativa Mieles Mazatecas, de acuerdo a la solicitud No. 034 enviada por la Dra. Margarita Bernabé Pineda, Vicerrectora académica de la Universidad de la Cañada (UNCA). Estas actividades fueron parte de los proyectos de diagnóstico, transferencia de tecnología y soporte técnico de los Proyectos de Desarrollo Territorial

(PRODETER) en la región Mazateca. El profesor-investigador se reunió con los beneficiados en el centro de acopio de la cooperativa, donde expusieron el proceso laboral, productivo y la necesidad de conformar una red de comercialización en mercados especializados. También se abordaron los temas referentes a: tipificación de la miel, nutrición y alimentación de abejas, calendarios de manejo de flora apícola, manejo general de la colmena, selección y métodos de cría de reinas, finalizando con el uso y aprovechamiento de propóleo, polen y los diversos métodos de cosecha. Así mismo, se invitó a los integrantes de la cooperativa a considerar un convenio de colaboración con la Universidad del Mar para brindar seguimiento a sus actividades.



### Proyectos de Desarrollo

En el marco del convenio **UMAR/CONV-INST/PROMODES/02/2020** con **CUP 3PD20-09/02** celebrado con el C. Adrián Víctor Ramírez García Comisariado de Bienes Comunales, con el objetivo de elaborar un proyecto de ecoturismo para la localidad de San José del Pacífico, San Mateo Río Hondo, Oaxaca, se realizaron las siguientes acciones:

23 de septiembre de 2020

Beneficiario: Bienes Comunales de San José del Pacífico

El Dr. Ricardo de la Peña Leyva ofreció una plática vía telefónica a los integrantes de Bienes Comunales y prestadores de servicios ecoturísticos de San José del Pacífico, para explicarles las características del proyecto ecoturístico que se elaboró, donde colaboraron técnicos y profesores-investigadores de los tres *Campus* de la Universidad del Mar, especializados en economía, turismo, biología, ingeniería ambiental, arquitectura, topografía y contaduría quienes durante meses trabajaron en el municipio. El beneficiario someterá el proyecto a evaluación por el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI) para su financiamiento, con el objetivo de crear una empresa comunitaria prestadora de servicios turísticos de naturaleza enfocada al ecoturismo, turismo de aventura y turismo rural, administrado por el Comisariado de Bienes Comunales para contribuir el desarrollo económico de San José del Pacífico y del municipio. Por último, se señaló que, de lograr el financiamiento público, el proyecto beneficiará directamente a los 63 comuneros y sus familias al crear empleos y generar ingresos, permitiendo mejorar sus condiciones de vida. También ayudará indirectamente a los habitantes de San José del Pacífico, principalmente a prestadores de servicios turísticos, productores del campo, comerciantes, transportistas con los que se tendrá que hacer alianzas y establecer convenios de colaboración.

## Estudios y Análisis de Agua

16 de septiembre de 2020

Beneficiario: Lic. Graciela Flores Hernández

En atención a la solicitud No. 033 elaborada por la Lic. Graciela Flores Hernández estudiante de maestría del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), para realizar el análisis de muestras de agua pertenecientes de la microcuenca del Arroyo Arena, Santa María Huatulco. El técnico asistente Ing. Amb. Rafael Napoleon Huerta López se comunicó con el beneficiario vía telefónica para establecer el tipo de análisis que se llevará a cabo. Finalmente, se envió la cotización para los análisis de agua para Coliformes totales y fecales de acuerdo a la Norma Mexicana NMX-AA-042-1987 "Calidad del agua-Determinación del Número Más Probable (NMP) de Coliformes Totales, Coliformes Fecales (Termotolerantes) y *Escherichia Coli* presuntiva".

## Brigadas de Asesoría y Diagnóstico

03 de septiembre de 2020

Beneficiario: C. Cristina Pineda

Atendiendo la solicitud realizada por la C. Cristina Pineda para realizar el análisis de muestras de agua de los pozos ubicados en la colonia La Mina, Puerto Ángel, San Pedro Pochutla. El técnico asistente Ing. Amb. Rafael Napoleon Huerta López realizó los análisis y entregó los resultados de acuerdo al "PROY-NOM-127-SSA1-2017-Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de la calidad del agua".

De acuerdo al proyecto "Aprovechamiento Sustentable de Recursos Aluviales (cantos rodados, gravas y arena) del río Tehuantepec para la comunidad de Santa Cruz Tagolaba, Santo Domingo Tehuantepec" con **CUP 3CI13-09/10**, celebrado con el Comisariado de Bienes Comunales de Santa Cruz Tagolaba, se realizaron las siguientes acciones:

09 de septiembre de 2020

Beneficiario: Bienes Comunales de Santa Cruz Tagolaba

Dando seguimiento al proyecto sobre el asesoramiento del proceso para el ingreso de la manifestación del impacto ambiental de modalidad particular, el técnico L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes realizó la actualización de la cartográfica existente en el proyecto, con el fin de delimitar las zonas federales aplicables al proyecto.

22 y 23 de septiembre de 2020

Beneficiario: Bienes Comunales de Santa Cruz Tagolaba  
Santa Cruz Tagolaba, Santo Domingo Tehuantepec

Continuando con las actividades de las correcciones para la manifestación de impacto ambiental, los técnicos L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes y el Ing. Amb. Rafael Napoleón Huerta López visitaron la localidad de Santa Cruz Tagolaba, Santo Domingo Tehuantepec, para realizar 4 vuelos estratégicos obteniendo imágenes georreferenciadas de los alrededores del predio y la parte de la zona urbana. Como parte complementaria, se tomaron puntos alrededor del predio con un GPS diferencial SOUTH S82-T para determinar las curvas de nivel de la zona.



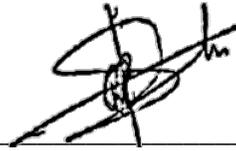
28 de septiembre de 2020  
Beneficiario: Bienes Comunales de Santa Cruz Tagolaba

El L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes realizó el procesamiento de las fotos para crear el modelo digital de elevación y mosaico georeferenciado. Estos productos serán utilizados para el análisis hidrológico y hidráulico, que realizará como colaboración la Universidad Tecnológica de la Mixteca (UTM). El resultado de estos estudios permitirá avanzar con las correcciones necesarias de la manifestación de impacto ambiental propuestas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).



**ATENTAMENTE**

*omnia, labor, vinci*



M. en C. Pablo Torres Hernández

**Coordinador de Promoción del Desarrollo**

c.c.p. Rector de la Universidad del Mar.  
c.c.p. Vice-Rector Académico de la Universidad del Mar.  
c.c.p. Vice-Rector de Administración de la Universidad del Mar.  
c.c.p. Archivo.

