



**TERCER INFORME  
TRIMESTRAL  
2022**

**Coordinación de Promoción del  
Desarrollo  
Universidad del Mar**



**TERCER INFORME TRIMESTRAL  
JULIO – SEPTIEMBRE 2022**

**COORDINACIÓN DE PROMOCIÓN DE DESARROLLO**

M. en C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz

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

Ciudad Universitaria, *Campus* Puerto Ángel, San Pedro Pochutla, Oax., a 06 de octubre de 2022.

# ÍNDICE

<b>I. Introducción.....</b>	<b>1</b>
<b>II. Servicios realizados para el periodo trimestral del 01 de julio al 30 de septiembre del 2022.....</b>	<b>1</b>
Asesorías.....	1
Cursos-Talleres.....	3
Proyectos de Desarrollo .....	4
<b>III. Acciones realizadas para atender los servicios del tercer trimestre del 2022. ....</b>	<b>5</b>
<b>Julio 2022.....</b>	<b>5</b>
Programas de Capacitación y Asistencia Técnica.....	5
Cursos-Talleres.....	6
Estudios y Análisis de Agua .....	8
Brigadas de Asesoría y Diagnóstico.....	9
<b>Agosto 2022 .....</b>	<b>12</b>
Programas de Capacitación y Asistencia Técnica.....	12
Estudios y Análisis de Agua .....	13
Brigadas de Asesoría y Diagnóstico.....	15
Colaboración Interna SUNE0 .....	16
Estudios Biológicos y Ecológicos .....	17
<b>Septiembre 2022.....</b>	<b>18</b>
Programas de Capacitación y Asistencia Técnica.....	18
Cursos-Talleres.....	19
Colaboración Externa con el Gobierno.....	19



## 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 2022.

## II. Servicios realizados para el periodo trimestral del 01 de julio al 30 de septiembre del 2022.

Los servicios realizados por la Coordinación de Promoción del Desarrollo durante el tercer trimestre del 2022, fueron en total 22 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 del 2022.

TRIMESTRE	ASESORIAS	CURSOS-TALLERES	CONSULTAS MÉDICAS	PROYECTOS DE DESARROLLO	TOTAL DE SERVICIOS
JULIO - SEPTIEMBRE	12	6	0	4	22

Los servicios realizados se describen a continuación:

### Asesorías

Se atendieron en total 12 tipos de asesorías repartidas en 5 asistencias técnicas, 6 diagnósticos y una colaboración interna.

- Asesoría técnica para la participación como jurado del concurso “La Vaca Lechera” en la “Expo-Feria Ganadera” de San Pedro Mixtepec. Solicitud No. 037-2022 enviada por el M.V.Z. Jorge Adrián Silva Ríos Director de Ganadería del Municipio de San Pedro Mixtepec. Realizado por el D.Ph. José Guadalupe Gamboa Alvarado y el Dr. Narciso Ysac Ávila Serrano. 1 actividad.
- Asesoría técnica para la participación en la “Expo-Feria Ganadera” de San Pedro Mixtepec, para brindar ponencias y talleres sobre la elaboración de productos cosméticos, suplementos nutricionales y confitería con subproductos de la colmena. Solicitud No. 038-2022 elaborada por el M.V.Z. Jorge Adrián Silva Ríos Director de Ganadería del Municipio de San Pedro Mixtepec. Realizado por el M.C. Eliud Flores Morales. 1 actividad.

- Asistencia técnica sobre la identificación de los sitios de recarga y acuíferos potenciales para abastecer a la comunidad y destino turístico de Zipolite, San Pedro Pochutla. Solicitud No. 044-2022 enviada por la L.C.M. Saymi Adriana Pineda Velasco Presidenta Municipal Constitucional de San Pedro Pochutla. Realizado por el L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes. 1 actividad.
- Asistencia técnica para realizar el muestreo de calidad del agua de los pozos ubicados en la colonia El Aguaje, Puerto Ángel y en la colonia los Mangos, Zipolite, localidades del Municipio de San Pedro Pochutla. Solicitud No. 040-2022 enviada por la por la L.C.M. Saymi Adriana Pineda Velasco Presidenta Municipal Constitucional de San Pedro Pochutla. Realizado por el Ing. Amb. Rafael Napoleon Huerta López. 1 actividad.
- Asistencia técnica sobre la elaboración de un estudio hidrológico e hidráulico para un predio ubicado en la localidad de Escobilla, Santa María Tonameca. Solicitud de servicio No. 041-2022 enviada por la C. Lucinda Ramos Alcántara. Realizado por el M.A.I.A. Eduardo Juventino Ramírez Chávez y el técnico L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes. 2 actividades.
- Colaboración interna para el Primer Foro “Efecto de lluvias y actividades del hombre en la cuenca: Acciones para la prevención y restauración” con el objetivo de comunicar y concientizar a las autoridades tomadoras de decisiones sobre la prevención y mitigación de los efectos que provocan las lluvias intensas y extremas en la región. Participaron: M.C. Rolando Galán Larrea, la M.C. María Magdalena Mendoza Díaz, el M.C. Celestino Sandoval García, la M.C. Gricelda Valera Venegas y el M.C. Ricardo García García. 1 actividad.
- Diagnóstico para realizar la asesoría técnica para la plantación forestal en el rancho “La Piedra de la Virgen”, ubicado en La Toma, Santa María Colotepec. Solicitud de servicio No. 046-2022 realizada por el C.P. José Luis Cabrera Ruíz. Realizado por el Dr. Jesús García Grajales y el M.C. Rolando Galán Larrea. 1 actividad.
- Diagnóstico para promocionar programas de capacitación y asistencia técnica en el área forestal y zootecnia, que permita apoyar a la población para aprovechar los recursos disponibles, prevenir y mejorar los sistemas productivos y forestales ante contingencias futuras, debido a las afectaciones generadas por el huracán Agatha. Solicitud No. 050-2022 elaborada por el C. Antonio Peña Ramírez Agente Municipal de San José Chacalapa. Realizado por el Dr. Alfredo Gallardo Collí, M.C. Rolando Galán Larrea y M.C. Eliud Flores Morales. 1 actividad.
- Diagnóstico para promocionar programas de capacitación y asistencia técnica en el área forestal y zootecnia, que permita apoyar a la población para aprovechar los recursos disponibles, prevenir y mejorar los sistemas productivos y forestales ante contingencias futuras, debido a las afectaciones generadas por el huracán Agatha. Solicitud No. 051-2022 elaborada por el C. Juan Sánchez Silva Agente Municipal de San Isidro del Palmar. Realizado por el M.C. Rolando Galán Larrea, M.C. Eliud Flores Morales y el técnico Pas. Ing. Acua. Eduardo Ramírez Gómez. 1 actividad.

- Diagnóstico para la asistencia técnica sobre la elaboración de un proyecto en materia de turismo de la naturaleza, de acuerdo con la metodología del Programa para el Bienestar Integral de los Pueblos Indígenas (PROBIPI) del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI). Solicitud No. 066-2022 enviada por el C. David Morga Ojeda Presidente del Comité de la Comunidad Indígena Zapoteca de Ensenada La Ventosa, Salina Cruz. Realizado por el Dr. Ricardo de la Peña Leyva y el Mtro. Mario Alberto Gómez Rivera. 1 actividad.
- Diagnóstico para brindar la asesoría técnica en producción bovina para ganaderos de Santa María Tonameca. Solicitud No. 062-2022 elaborada por el M.V.Z. Leonel Antonio Ramos Ramírez Director de Desarrollo Sustentable y Cuidado Animal del Municipio de Santa María Tonameca. Realizado por el M.C. Eliud Flores Morales y el Dr. Serafín Jacobo López Garrido. 1 actividad.
- Diagnóstico para realizar el análisis de la calidad de agua y el diagnóstico de la planta tratadora de aguas residuales generadas en la planta procesadora de productos cárnicos “La Porteña”. Solicitud No. 069-2022 enviada por el L.R.I. Edgar Maldonado Hernández responsable de la Comercializadora de Carnes “La Porteña”. Realizado por el Dr. Carlos Estrada Vásquez y el M.C. Cristóbal Santos Santos. 1 actividad.

### Cursos-Talleres

Se impartieron un total de 6 servicios de cursos de capacitación.

- Asesorías técnicas para el seguimiento del desarrollo de langostino Malayo (*Macrobrachium rosenbergii*) bajo un sistema retributivo en especie, para ser utilizados como reproductores y obtener la producción de post-larvas en el Laboratorio de Acuicultura de la Universidad del Mar. Convenio UMAR/CONV-INST/PROMODES/07/2021 con CUP 3PCA21-01/07 celebrado con el C. Lauro Perfecto Jijón Carreño representante del grupo de trabajo de San José Chacalapa, San Pedro Pochutla. Responsable técnico: Dr. Alfredo Gallardo Colli. 1 actividad.
- Programa de capacitación y asistencias técnicas para el emprendimiento social solidario y monitoreo biológico en la comunidad de la Escobilla, Municipio de Santa María Tonameca, Oaxaca. Convenio UMAR/CONV-INST/PROMODES/03/2022 con CUP 3PCA22-04/03 celebrado con el C. Antonio Márquez Carmona Presidente de la Cooperativa “La Salina Escobilla”, S.P.R. de R.L. Responsable técnico: el Dr. Juan Francisco Meraz Hernando. 1 actividad.
- Ponencia titulada “La importancia de los árboles” dirigido a niños y adultos del fraccionamiento La Parota, Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec Dto. 22. Solicitud No. 056-2022 enviada por la Lic. Estefanía Cruz Cruz Directora de Ecología y Medio Ambiente del Municipio de San Pedro Mixtepec. Impartido por el M.C. Manuel Alejandro Robles Chavira. 1 actividad.
- Curso-taller sobre elaboración de mermelada de mango para productoras de Bajos de Chila, realizado en el Laboratorio de Productos Pecuarios de la Universidad del Mar, *Campus* Puerto Escondido. Solicitud de servicios No. 030-2022 realizada por la C. Guadalupe Dolores Saenz López productora de Bajos de Chila, San Pedro Mixtepec Dto. 22. Impartido por el D.Ph. José Guadalupe Gamboa Alvarado. 1 actividad.

- Curso-taller sobre conservación de frutos para productores de Puerto Escondido, realizado en el Laboratorio de Productos Pecuarios de la Universidad del Mar, *Campus* Puerto Escondido. Solicitud No. 033-2022 enviada por el productor C. Adalid Ramírez Evangelista originario de la localidad de Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec Dto. 22. Impartido por el D.Ph. José Guadalupe Gamboa Alvarado. 1 actividad.
- Curso-taller denominado “Aplicación de nutrición total en el cultivo de Cebada Maltera” para 150 productores en las siguientes cuatro localidades: Emiliano Zapata del Municipio de Cuencamé, Guatimapé del Municipio de Nuevo Ideal, cabecera municipal de Nuevo Ideal y Colonia Minerva del Municipio de Durango. Solicitud de servicios No. 071-2022 enviada por el Lic. Manuel Espinoza Representante del Comité Estatal Sistema Producto Cebada para el Estado de Durango. Impartido por la Dra. Ma. Nieves Trujillo Tapia. 1 actividad.

### Proyectos de Desarrollo

Con respecto a los 4 proyectos de desarrollo que se les dio seguimiento durante el tercer trimestre del 2022, se realizaron 8 actividades para atender la continuidad de dichos proyectos.

- Análisis de la calidad del agua y sedimentos en la zona de la Dársena de Operaciones del muelle para cruceros, Santa Cruz Huatulco, Oaxaca. Contrato de prestación de servicios FTM-OH-SER-06-2022 con CUP 3EAA22-02/07 celebrado con FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., concesionario de la Administración Portuario Integral (API) de Bahías de Huatulco, en el estado de Oaxaca, representada por el L.C. Joaquín Morales Hernández Gerente de Operaciones de la API. Responsable técnico: M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz. 5 actividades.
- Capacitación y asistencia técnica a los productores del sector pecuario del municipio de San Pedro Mixtepec, en el manejo de forrajes, bovinos de doble propósito y apicultura, así como la elaboración de un sitio web para promocionar productos apícolas. Convenio específico de colaboración UMAR/CONV-INST/PROMODES/06/2022 con CUP 3PCA22-05/06 celebrado con el Municipio de San Pedro Mixtepec, representado por el Ing. Javier Cruz Jiménez en su carácter de Presidente Municipal Constitucional. Responsable técnico: M.C. Eliud Flores Morales. 1 actividad.
- Asesoramiento sobre la descripción de la pesca de pelágicos mayores en Puerto Ángel, durante la temporada de veda de tiburón. Convenio de colaboración UMAR/CONV-INST/PROMODES/05/2019 con CUP 3EBE19-04/05 celebrado con el Municipio de San Pedro Pochutla representada por la L.C.M. Saymi Adriana Pineda Velasco Presidenta Municipal Constitucional. Responsable técnico: Dra. Genoveva Cerdanars Ladrón de Guevara. 1 actividad.
- Coordinación de servicios para lograr metas y objetivos institucionales, de acuerdo al convenio marco de colaboración institucional UMAR/CONV-INST/PROMODES/08/2022 con CUP 3CEG22-02/08 celebrado con el Municipio de San Pedro Pochutla, representada por la L.C.M. Saymi Adriana Pineda Velasco en su carácter de Presidenta Municipal Constitucional y la Universidad del Mar. Responsable técnico: M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz. 1 actividad.

### III. Acciones realizadas para atender los servicios del tercer trimestre del 2022.

Para el tercer trimestre, las principales acciones que realizó la Coordinación de Promoción del Desarrollo fueron: 11 Brigadas de Asesoría y Diagnóstico, 6 actividades sobre Estudios y Análisis de Agua, 4 Cursos-Talleres, 3 Programas de Capacitación y Asistencia Técnica y 1 Colaboración Externa con el Gobierno, 1 Colaboración Interna SUNEО and 1 Estudio Biológico y Ecológico (Tabla II).

**Tabla II.** Número de acciones realizadas para atender los diferentes servicios durante el tercer trimestre del 2022.

<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	1	1	3
<i>Cursos-Talleres</i>	3		1	4
<i>Proyectos de Desarrollo</i>				
<i>Colaboración Externa con el Gobierno</i>			1	1
<i>Estudios y Análisis de Agua</i>	2	4		6
<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>				
<i>Brigadas de Asesoría y Diagnóstico</i>	6	2	3	11
<i>Colaboración Interna SUNEО</i>		1		1
<i>Estudios Biológicos y Ecológicos</i>		1		1
<i>Estudios Oceanográficos</i>				
<b>TOTAL</b>	12	9	6	27

Las acciones realizadas en el tercer periodo de julio a septiembre del 2022, se describen a continuación:

#### Julio 2022

#### Programas de Capacitación y Asistencia Técnica

Celebrando el convenio **UMAR/CONV-INST/PROMODES/07/2021** con **CUP 3PCA21-01/07** con el C. Lauro Perfecto Jijón Carreño, sobre asesorías técnicas para el seguimiento del desarrollo de langostino Malayo (*Macrobrachium rosenbergii*) bajo un sistema retributivo en especie, para ser utilizados como reproductores y obtener la producción de post-larvas en el Laboratorio de Acuicultura de la Universidad del Mar, se llevó a cabo la siguiente actividad:

13 de julio de 2022

Beneficiario: C. Lauro Perfecto Jijón Carreño

San José Chacalapa, San Pedro Pochutla

Cumpliendo con las actividades comprometidas en el proyecto, se reunieron en la Granja de Arroyo Rico, San José Chacalapa, el Dr. Alfredo Gallardo Collí, el técnico P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz y el beneficiario C. Lauro Perfecto Jijón Carreño para llevar a cabo la entrega de los productos y la aplicación del cuestionario de satisfacción del servicio brindado, lo cual servirá para finalizar el proyecto “Asesorías técnicas para el seguimiento del desarrollo de langostino Malayo (*Macrobrachium rosenbergii*) bajo un sistema retributivo en especie, para ser utilizados como reproductores y obtener la producción de post-larvas en el Laboratorio de Acuicultura de la Universidad del Mar”.



## Cursos-Talleres

14 de julio de 2022

Beneficiario: Dirección de Ecología y Medio Ambiente del Municipio de San Pedro Mixtepec

Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec Dto. 22

El M.C. Manuel Alejandro Robles Chavira asistido por el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista atendieron la solicitud No. 056-2022 de la Lic. Estefanía Cruz Cruz Directora de Ecología y Medio Ambiente del Municipio de San Pedro Mixtepec, para impartir una plática referente al día del árbol. Por lo que, el profesor-investigador brindó la ponencia titulada “La importancia de los árboles”, donde tomó como ejemplo el árbol *Enterolobium cyclocarpum* (Guanacaste o Parota, como se conoce comúnmente) ubicado en el fraccionamiento La Parota, Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec Dto. 22, lugar donde se llevó a cabo el evento y asistieron 20 niños y 21 adultos, de los cuales 15 fueron mujeres y 6 hombres. También se abordaron temas sobre la historia de los árboles, la relación agua-árbol y la importancia de la relación árbol-población.



15 de julio de 2022

Beneficiario: C. Guadalupe Dolores Saenz López  
Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec Dto. 22

De acuerdo a la solicitud de servicios No. 030-2022 realizada por la C. Guadalupe Dolores Saenz López productora de Bajos de Chila, San Pedro Mixtepec Dto. 22, sobre la elaboración de mermeladas de frutas de temporada. El D.Ph. José Guadalupe Gamboa Alvarado y el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista impartieron el taller sobre elaboración de mermelada de mango realizado en el Laboratorio de Productos Pecuarios de la Universidad del Mar, *Campus* Puerto Escondido, donde participaron dos beneficiarios (un hombre y una mujer). También se les dio una plática sobre aditivos, efecto del calor en el producto, técnica de bola suave, esterilización de frascos y envasado.



29 de julio de 2022

Beneficiario: C. Adalid Ramírez Evangelista  
Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec Dto. 22

En atención a la solicitud No. 033-2022 enviada por el productor C. Adalid Ramírez Evangelista originario de la localidad de Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec Dto. 22, referente a la elaboración de mermeladas de frutas de temporada y embazado. Por lo que, el D.Ph. José Guadalupe Gamboa Alvarado asistido por el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista impartieron el taller sobre conservación de frutos realizado en el Laboratorio de Productos Pecuarios de la Universidad del Mar, *Campus* Puerto Escondido, donde participaron 7 mujeres productoras. Durante el curso de capacitación, se preparó

mermeladas de mango con maracuyá y almíbar de piña. También se les explicó sobre el envasado, aditivos e innovación de productos usando frutos de la región, mostrando interés los beneficiarios en la conserva de especias y verduras.



### Estudios y Análisis de Agua

En el marco del contrato de prestación de servicios **FTM-OH-SER-06-2022** con **CUP 3EAA22-02/07** celebrado con FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., concesionario de la Administración Portuario Integral de Bahías de Huatulco, con el objetivo de realizar los análisis de la calidad del agua y sedimentos en la zona de la Dársena de Operaciones del muelle para cruceros, Santa Cruz Huatulco, Oaxaca, se realizó lo siguiente:

01 de julio de 2022

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

Santa Cruz, Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco

Los técnicos de la Coordinación de Promoción del Desarrollo el P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz y el L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes realizaron la colocación de los sedimentadores mediante buceo autónomo en cuatro puntos de muestreo del muelle de cruceros de Santa Cruz Huatulco, los cuales permitirán la determinación de la tasa de sedimentación del Recinto Portuario.



15 de julio de 2022

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

Santa Cruz, Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco

Se llevó a cabo la firma del contrato de prestación de servicios FTM-OH-SER-06-2022 con CUP 3EAA22-02/07 celebrado por una parte FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., concesionario de la Administración Portuario Integral de Bahías de Huatulco, en el estado de Oaxaca, representada por el L.C. Joaquín Morales Hernández, y por la otra la Universidad del Mar, con el objetivo de realizar los “Análisis de la calidad del agua y sedimentos en la zona de la Dársena de Operaciones del muelle para cruceros, Santa Cruz Huatulco, Oaxaca, siendo la responsable técnico del proyecto la M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz.

### Brigadas de Asesoría y Diagnóstico

13 de julio de 2022

Beneficiario: C.P. José Luis Cabrera Ruíz

La Toma, Santa María Colotepec

Atendiendo la solicitud de servicio No. 046-2022 realizada por el C.P. José Luis Cabrera Ruíz sobre la asesoría técnica para la plantación forestal en el rancho “La Piedra de la Virgen”, ubicado en La Toma, Santa María Colotepec. Los profesores-investigadores Dr. Jesús García Grajales, el M.C. Rolando Galán Larrea y el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista llevaron a cabo el diagnóstico del servicio, realizando un recorrido con dos beneficiarios para obtener información sobre la plantación forestal, así como la prospección del sitio para el desarrollo de trabajos de investigación. Concluyendo con la visita, se dio a conocer los términos y condiciones de la Coordinación de Promoción del Desarrollo y se acordó entregar una propuesta de plan de trabajo con su cronograma de actividades.



23, 24 y 25 de julio de 2022

Beneficiario: M.V.Z. Jorge Adrián Silva Ríos Director de Ganadería del Municipio de San Pedro Mixtepec. San Pedro Mixtepec, San Pedro Mixtepec

En atención a la solicitud No. 037-2022 enviada por el M.V.Z. Jorge Adrián Silva Ríos Director de Ganadería del Municipio de San Pedro Mixtepec, los profesores-investigadores D.Ph. José Guadalupe Gamboa Alvarado y Dr. Narciso Ysac Ávila Serrano, asistidos por el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista, participaron en la “Expo-Feria Ganadera”, formando parte del jurado del concurso “La Vaca Lechera”. Durante el evento se llevaron a cabo las siguientes actividades, registro de los participantes, supervisión de las ordeñas y registro del peso de la leche ordeñada durante los días que duró el evento, participando en la dinámica una mujer y tres hombres productores. Finalmente, se realizó la premiación de los tres primeros lugares sobresalientes del concurso “La Vaca Lechera”.



24 y 25 de julio de 2022

Beneficiario: M.V.Z. Jorge Adrián Silva Ríos Director de Ganadería del Municipio de San Pedro Mixtepec. San Pedro Mixtepec, San Pedro Mixtepec

Atendiendo a la solicitud No. 038-2022 elaborada por el M.V.Z. Jorge Adrián Silva Ríos Director de Ganadería del Municipio de San Pedro Mixtepec, el profesor-investigador M.C. Eliud Flores Morales y alumnos de la Licenciatura en Zootecnia asistidos, por el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista, participaron en la “Expo-Feria Ganadera”. Durante el evento se realizó la exposición de productos apícolas, así como la impartición de ponencias y talleres para la elaboración de cosméticos, suplementos nutricionales y confitería con subproductos de la colmena, en los cuales participaron 25 personas.



28 de julio de 2022

Beneficiario: C. Antonio Peña Ramírez Agente Municipal de San José Chacalapa  
San José Chacalapa, San Pedro Pochutla

Los profesores-investigadores Dr. Alfredo Gallardo Collí, M.C. Rolando Galán Larrea, M.C. Eliud Flores Morales y el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista se reunieron con el C. Antonio Peña Ramírez, Agente Municipal de San José Chacalapa, San Pedro Pochutla, para realizar un diagnóstico de acuerdo a la solicitud No. 050-2022, con el objetivo de proponer programas de capacitación y asistencia técnica en el área forestal y zootecnia, que permitan apoyar a la población para aprovechar los recursos disponibles, prevenir y mejorar los sistemas productivos y forestales ante contingencias futuras, debido a las afectaciones generadas por el huracán Agatha.



28 de julio de 2022

Beneficiario: C. Juan Sánchez Silva Agente Municipal de San Isidro del Palmar  
San Isidro del Palmar, Santa María Tonameca

Los profesores-investigadores M.C. Rolando Galán Larrea, M.C. Eliud Flores Morales y los técnicos Pas. Ing. Acua. Eduardo Ramírez Gómez y el P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista se reunieron con el C. Juan Sánchez Silva, Agente Municipal de San Isidro del Palmar, Santa María Tonameca, para realizar un diagnóstico de acuerdo a la solicitud No. 051-2022, con el objetivo de proponer programas de capacitación y asistencia técnica en el área forestal y zootecnia, que permitan apoyar a la población para aprovechar los recursos disponibles, prevenir y mejorar los sistemas productivos y forestales ante contingencias futuras, debido a las afectaciones generadas por el huracán Agatha.

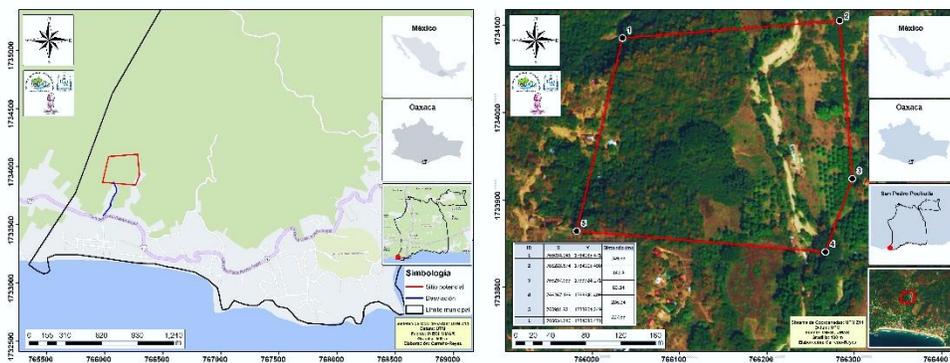


07 de julio de 2022

Beneficiario: Municipio de San Pedro Pochutla

Zipolite, San Pedro Pochutla

Dando seguimiento a la solicitud No. 044-2022 enviada por la L.C.M. Saymi Adriana Pineda Velasco Presidenta Municipal Constitucional de San Pedro Pochutla, el técnico L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes realizó la entrega del diagnóstico sobre la identificación de los sitios de recarga y acuíferos potenciales para abastecer a la comunidad y destino turístico de Zipolite. Para realizar dicho diagnóstico, anteriormente, el técnico había visitado la localidad para obtener fotografías aéreas utilizando el DRON DJI Mavic Pro, que le permitieron la elaboración del diseño de la ortofotografía del sitio que fue analizado.



Agosto 2022

### Programas de Capacitación y Asistencia Técnica

23 de agosto de 2022

Beneficiario: Municipio de San Pedro Mixtepec

San Pedro Mixtepec, San Pedro Mixtepec

Se llevó a cabo la firma del convenio específico de colaboración **UMAR/CONV-INST/PROMODES/06/2022** con **CUP 3PCA22-05/06** celebrado por una parte el Municipio de San Pedro Mixtepec, representado por el Ing. Javier Cruz Jiménez en su carácter de Presidente Municipal Constitucional, y por la otra la Universidad del Mar, con el objetivo de proporcionar “Capacitación y asistencia técnica a los productores del sector pecuario del municipio en el manejo de forrajes, bovinos de doble propósito y apicultura, así como la elaboración de un sitio web para promocionar productos apícolas”, designando como responsable técnico al profesor-investigador M.C. Eliud Flores Morales.

## Estudios y Análisis de Agua

30 de agosto de 2022

Beneficiario: Municipio de San Pedro Pochutla  
Puerto Ángel y Zipolite, San Pedro Pochutla

Atendiendo la solicitud No. 040-2022 enviada por la L.C.M. Saymi Adriana Pineda Velasco Presidenta Municipal Constitucional de San Pedro Pochutla, los técnicos L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes y el Ing. Amb. Rafael Napoleon Huerta López visitaron los pozos ubicados en la colonia El Aguaje, Puerto Ángel y en la colonia los Mangos, Zipolite, localidades del Municipio de San Pedro Pochutla, para realizar el muestreo de agua de pozo. Esto con el objetivo de determinar los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos que permitan comprobar si el agua de los pozos se podría utilizar para uso y/o consumo humano.



En el marco del contrato de prestación de servicios **FTM-OH-SER-06-2022** con **CUP 3EAA22-02/07** celebrado con FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., concesionario de la Administración Portuario Integral de Bahías de Huatulco, con el objetivo de realizar los análisis de la calidad del agua y sedimentos en la zona de la Dársena de Operaciones del muelle para cruceros, Santa Cruz Huatulco, Oaxaca, se realizó lo siguiente:

15 de agosto de 2022

Beneficiario: FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V.  
Santa Cruz, Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco

Los técnicos P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz y el L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes realizaron el muestreo de agua de mar y sedimento en puntos estratégicos del muelle para cruceros, Santa Cruz Huatulco. Durante la actividad, se llevaron a cabo la recuperación de los sedimentadores mediante buceo autónomo, para realizar la determinación de presencia de plomo e hidrocarburos en sedimentos y la tasa de sedimentación. Las muestras de agua se utilizarán para determinar 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.

18 de agosto de 2022

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

Santa Cruz, Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco

Continuando con los estudios, el profesor-investigador Dr. Antonio López Serrano junto con los técnicos P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz, P.B.M. Hugo Oswaldo García Burciaga y el servicio social P.I.A. Omar Méndez García realizaron la medición de productividad primaria. Donde tomaron muestras de agua a profundidades de 0 m (superficial), 5 m y 10 m, utilizando una Botella Van Dorn y almacenando las muestras en botellas Winkler claras y oscuras, para realizar la medición de Oxígeno Disuelto con el multiparámetro YSI PRO20 al inicio (0 h) y después de 6 h.



31 de agosto de 2022

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

Santa Cruz, Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco

El técnico P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz llevó a cabo las firmas del acta Entrega-Recepción del primer estudio del proyecto “Análisis de la calidad del agua y sedimentos en la zona de la Dársena de Operaciones del muelle para cruceros, Santa Cruz Huatulco, Oaxaca”, elaborado por la responsable técnica M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz, en un tanto impreso y digital en un CD. Durante la entrega de los productos estuvo presente el L.C. Joaquín Morales Hernández Gerente de Operaciones de la Administración Portuaria Integral de Bahías de Huatulco y la C.P. Araceli Baez Huerta Analista A.



## Brigadas de Asesoría y Diagnóstico

25 de agosto de 2022

Beneficiario: C. David Morga Ojeda  
La Ventosa, Salina Cruz

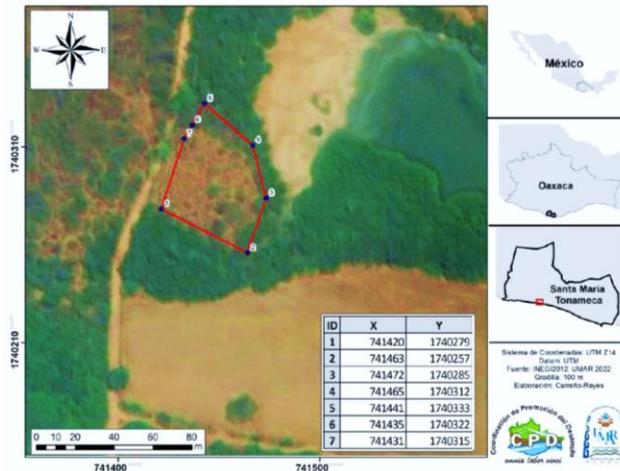
Atendiendo la solicitud No. 066-2022 enviada por el C. David Morga Ojeda Presidente del Comité de la Comunidad Indígena Zapoteca de Ensenada La Ventosa, Salina Cruz, para la asistencia técnica sobre la elaboración de un proyecto en materia de turismo de la naturaleza. El Dr. Ricardo de la Peña Leyva y el Mtro. Mario Alberto Gómez Rivera se reunieron con 5 integrantes del Comité de la Comunidad Indígena Zapoteca y autoridades del Municipio de Salina Cruz, para realizar el diagnóstico del servicio. Se llevó a cabo un recorrido por la comunidad donde se intercambiaron ideas sobre los activos y potencialidad turística que se posee, también se comentó sobre la elaboración de un plan de negocios para la creación de una empresa comunitaria indígena que ofrezca servicios turísticos. Finalmente, los profesores-investigadores explicaron el programa de trabajo para la elaboración del plan de negocios, de acuerdo con la metodología del Programa para el Bienestar Integral de los Pueblos Indígenas (PROBIPI) del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI) y se dio a conocer los términos y condiciones para ser beneficiario de los servicios de la Coordinación de Promoción del Desarrollo.



26 de agosto de 2022

Beneficiario: C. Lucinda Ramos Alcántara  
Escobilla, Santa María Tonameca

Dando seguimiento a la solicitud de servicio No. 041-2022 enviada por la C. Lucinda Ramos Alcántara sobre la elaboración de un estudio hidrológico e hidráulico de su predio ubicado en la localidad de Escobilla, Santa María Tonameca. El profesor-investigador M.A.I.A. Eduardo Juventino Ramírez Chávez y el técnico L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes visitaron la localidad para tomar datos aéreos utilizando el DRON DJI Mavic Pro, los cuales permitirán la elaboración de un modelo digital de elevación que servirá para realizar el análisis de riesgo de inundaciones para el predio de la beneficiaria.



## Colaboración Interna SUNE0

16 de agosto de 2022

Colaboración con: Jefatura de Carrera de Ingeniería Forestal  
Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec Dto. 22

En el marco del Primer Foro “Efecto de lluvias y actividades del hombre en la cuenca: Acciones para la prevención y restauración”, con el objetivo de comunicar y concientizar a las autoridades tomadoras de decisiones sobre la prevención y mitigación de los efectos que provocan las lluvias intensas y extremas en la región. Por lo que, los profesores-investigadores dieron a conocer las experiencias relacionadas a la problemática a través de una serie de ponencias llevando a cabo el siguiente programa:

- Antecedentes de fenómenos naturales en la región. Impartido por el M.C. Rolando Galán Larrea.
- La cuenca hidrográfica, un espacio de manejo y gestión para reducir la vulnerabilidad a desastres naturales. Impartido por la M.C. María Magdalena Mendoza Díaz y el M.C. Celestino Sandoval García.
- Cambio de uso del suelo de forestal a otros usos. Impartido por la M.C. Gricelda Valera Venegas.
- Cambio de uso del suelo y su efecto en la capacidad de infiltración y disponibilidad de agua para consumo humano. Impartido por el M.C. Celestino Sandoval García.
- Estrategias de producción sustentable orientadas a la restauración. Impartido por el M.C. Ricardo García García.
- Estabilización de taludes en suelos vulnerables. Impartido por la M.C. Gricelda Valera Venegas.

Finalmente, se realizó un panel de discusión para proponer las acciones para la prevención y restauración de la cuenca. Durante el evento participaron personal del Gobierno Municipal de San Pedro Mixtepec, Bienes Comunes de Villa de Tututepec, Comité de Playas Limpias de San Pedro Mixtepec y Santa María Colotepec, así como representantes de empresas privadas y asociaciones civiles. Asistiendo un total de 15 personas (7 mujeres y 8 hombres).



### Estudios Biológicos y Ecológicos

De acuerdo al convenio **UMAR/CONV-INST/PROMODES/05/2019** con **CUP 3EBE19-04/05** celebrado con el Municipio de San Pedro Pochutla representada por la L.C.M. Saymi Adriana Pineda Velasco Presidenta Municipal Constitucional, para realizar el asesoramiento sobre la descripción de la pesca de pelágicos mayores en Puerto Ángel, se realizó lo siguiente:

22 de agosto de 2022

Beneficiario: Municipio de San Pedro Pochutla

Puerto Ángel, San Pedro Pochutla

Finalizando las actividades del proyecto, la Dra. Genoveva Cerdenares Ladrón de Guevara realizó la presentación del proyecto “Asesoramiento sobre la descripción de la pesca de pelágicos mayores en Puerto Ángel, durante la temporada de veda de tiburón”. Donde asistieron la M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz Coordinadora de Promoción del Desarrollo, el técnico P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz y el C. Hugo Sánchez Barón Director de Pesca del Municipio de San Pedro Pochutla. También, se llevó a cabo la entrega de los productos comprometidos y las firmas del acta Entrega-Recepción, el cual hace constar el término del servicio.



## Septiembre 2022

### Programas de Capacitación y Asistencia Técnica

En el marco del convenio **UMAR/CONV-INST/PROMODES/03/2022** con **CUP 3PCA22-04/03** celebrado con el C. Antonio Márquez Carmona La Salina Escobilla presidente de la Cooperativa “La Salina Escobilla”, S.P.R. de R.L., con el objetivo de realizar el “Programa de capacitación y asistencias técnicas para el emprendimiento social solidario y monitoreo biológico en la comunidad de la Escobilla, Municipio de Santa María Tonameca, Oaxaca”, se llevó a cabo lo siguiente:

06 y 07 de septiembre de 2022

Beneficiario: Cooperativa “La Salina Escobilla”, S.P.R. de R.L.

Escobilla, Santa María Tonameca

Dando seguimiento al programa de capacitación, el Dr. Juan Francisco Meras Hernando y los servicios sociales C. Cassandra Santibáñez Reyna, C. Sahian Aguilar Flores y C. Melissa Capetillo Fernández, impartieron el taller sobre observación de aves para guías turísticos. Por otra parte, se realizaron recorridos nocturnos sobre la playa para observar los aspectos sobre la anidación de las tortugas. Durante el taller, asistieron los beneficiarios el C. Antonio Márquez Carmona y el C. Hericel Ramírez Martínez integrantes de la Cooperativa “La Salina Escobilla”, personal del Centro Mexicano de la Tortuga (CMT) y representantes de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).



## Cursos-Talleres

25 al 29 de septiembre de 2022

Beneficiario: Comité Estatal Sistema Producto Cebada para el Estado de Durango

Emiliano Zapata, Cuencamé

Guatimapé, Nuevo Ideal

Nuevo Ideal, Nuevo Ideal

Colonia Minerva, Durango

Atendiendo la solicitud de servicios No. 071-2022 enviada por el Lic. Manuel Espinoza Representante del Comité Estatal Sistema Producto Cebada para el Estado de Durango, sobre la impartición de un curso de capacitación para la optimización de fertilizantes nitrogenados en el cultivo de Cebada Maltera. La Dra. Ma. Nieves Trujillo Tapia impartió el curso-taller denominado “Aplicación de nutrición total en el cultivo de Cebada Maltera” para 150 productores en las siguientes cuatro localidades: Emiliano Zapata del Municipio de Cuencamé, Guatimapé del Municipio de Nuevo Ideal, cabecera municipal de Nuevo Ideal y Colonia Minerva del Municipio de Durango. Esto con el objetivo de que los productores adquieran conocimiento acerca de la manera de optimizar la nutrición en el cultivo de cebada, así como algunas alternativas y beneficios de la fertilización del campo.



## Colaboración Externa con el Gobierno

07 de septiembre de 2022

Beneficiario: Municipio de San Pedro Pochutla

San Pedro Pochutla, San Pedro Pochutla

Se llevó a cabo la firma del convenio marco de colaboración institucional **UMAR/CONV-INST/PROMODES/08/2022** con **CUP 3CEG22-02/08** celebrado por una parte el Municipio de San Pedro Pochutla, representada por la L.C.M. Saymi Adriana Pineda Velasco en su carácter de Presidenta Municipal Constitucional, y por la otra la Universidad del Mar, con el objetivo de establecer las bases y mecanismos académico-operativos de colaboración entre las dos instituciones, designando a la M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz Profesora-Investigadora y Coordinadora de Promoción del Desarrollo para los efectos del convenio.

06 de septiembre de 2022

Beneficiario: Dirección de Desarrollo Sustentable y Cuidado Animal del Municipio de Santa María Tonameca

Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec

Atendiendo la solicitud No. 062-2022 elaborada por el M.V.Z. Leonel Antonio Ramos Ramírez Director de Desarrollo Sustentable y Cuidado Animal del Municipio de Santa María Tonameca, sobre la asesoría técnica en producción bovina. Los profesores-investigadores M.C. Eliud Flores Morales, el Dr. Serafín Jacobo López Garrido y el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista se reunieron con el beneficiario para realizar el diagnóstico del servicio, donde comentaron de manera general las necesidades de la producción ganadera de Santa María Tonameca.



23 de septiembre de 2022

Beneficiario: L.R.I. Edgar Maldonado Hernández

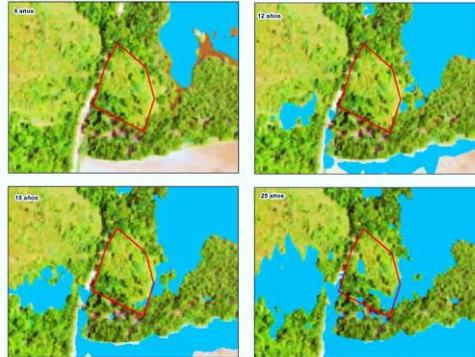
Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec

En atención a la solicitud No. 069-2022 enviada por el L.R.I. Edgar Maldonado Hernández responsable de la Comercializadora de Carnes “La Porteña”, donde solicita el servicio de análisis de la calidad de agua y el diagnóstico de la planta tratadora de aguas residuales generadas en la planta procesadora de productos cárnicos. Los profesores-investigadores Dr. Carlos Estrada Vásquez, el M.C. Cristóbal Santos Santos y el técnico asistente Ing. Amb. Rafael Napoleon Huerta López realizaron una visita de inspección para observar el funcionamiento de cada etapa de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de la comercializadora.



28 de septiembre de 2022  
Beneficiario: C. Lucinda Ramos Alcántara  
Oaxaca de Juárez

Continuando con la solicitud de servicio No. 041-2022 enviada por la C. Lucinda Ramos Alcántara, el L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes se reunió con el Ing. Alberto Bertolotti Villalobos técnico designado por la beneficiaria en la ciudad de Oaxaca de Juárez, para recibir la entrega de los productos del servicio denominado “Estudio Hidrológico e Hidráulico del predio ubicado en Escobilla, Santa María Tonameca”.



**ATENTAMENTE**

*omnía, labor, vinci*

M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz  
**Coordinadora 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.

