

# SEGUNDO INFORME TRIMESTRAL

2021



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





## SEGUNDO INFORME TRIMESTRAL

ABRIL - JUNIO 2021

### 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 01 de abril al 30 de junio del 2021.</b> .....	<b>1</b>
Asesorías.....	1
Cursos-Talleres .....	2
Consultas médicas.....	2
Proyectos de Desarrollo.....	3
<b>III. Acciones realizadas para atender los servicios del segundo trimestre del 2021.</b> .....	<b>3</b>
Abril 2021 .....	4
Cursos-Talleres .....	4
Brigadas de Asesoría y Diagnóstico .....	5
Colaboración Interna SUNEО .....	7
Mayo 2021 .....	8
Cursos-Talleres .....	8
Proyectos de Desarrollo.....	9
Colaboración Externa con el Gobierno.....	9
Estudios y Análisis de Agua.....	10
Brigadas de Asesoría y Diagnóstico .....	11
Colaboración Interna SUNEО .....	12
Junio 2021 .....	12
Estudio y Análisis de Agua.....	12
Consultas médicas (consulta zootécnica y campaña quirúrgica).....	13
Brigadas de Asesoría y Diagnóstico .....	14
Colaboración Interna SUNEО .....	17

## 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 segundo trimestre del 2021.

## II. Servicios realizados para el periodo trimestral del 01 de abril al 30 de junio del 2021.

Los servicios realizados por la Coordinación de Promoción del Desarrollo durante el segundo trimestre del 2021, fueron en total 20 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 segundo trimestre del 2021.

TRIMESTRE	ASESORIAS	CURSOS-TALLERES	CONSULTAS MÉDICAS	PROYECTOS DE DESARROLLO	TOTAL DE SERVICIOS
ABRIL - JUNIO	8	2	6	4	20

Los servicios realizados se describen a continuación:

### Asesorías

Se atendieron en total tres tipos de asesorías repartidas en 4 asistencias técnicas, 6 diagnósticos y 2 colaboraciones internas.

- Asistencia técnica para la elaboración de un informe técnico sobre la identificación taxonómica de la planta con nombre común "Mapache", utilizada en la medicina tradicional. Solicitud No. 031-2020 hecha por el C. Ricardo Pinacho Matus trabajador de herbolaria medicinal. Realizado por el Dr. Juan Manuel Villa Hernández. 1 actividad.
- Asistencia técnica en la identificación y georreferencia de puntos perimetrales con coordenadas UTM DATUM WGS84 del inmueble de la Capitanía de Puerto de Bahías de Huatulco, Oaxaca. Solicitud No. 014 elaborada por la Tte. Frag. SJN. LD. Claudia Josefina Bonilla López Capitán de Puerto. Realizado por el M.C. Alfonso Cervantes Alcántara. 2 actividades.
- Asistencia técnica para realizar un análisis de agua de 7 sitios de monitoreo de la Microcuenca del arroyo Arena en Santa María Huatulco. Solicitud No. 007 enviada por la Lic. Graciela Flores Hernández estudiante de la Maestría en Ciencia y Tecnología del Agua, del posgrado

- perteneciente al Instituto de Tecnología del Agua (IMTA). Realizado por el Ing. Amb. Rafael Napoleón Huerta López. 1 actividad.
- Asistencia técnica para el 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. Solicitado por el Comisariado de Bienes Comunales de Santa Cruz Tagolaba. Responsable: M.C. Luis Antonio López García. 1 actividad.
  - Diagnóstico para brindar en sus diferentes modalidades (virtual y/o presencial) los servicios de Transferencia de Tecnología, Capacitación Agroalimentaria y Agroindustrial a productores y cadenas productivas en el Estado de Oaxaca. Solicitud No. 012 elaborada por el Lic. Gabriel Cué Navarro Secretario de Desarrollo Agropecuario Pesca y Acuicultura. Realizado por el M.C. Eliud Flores Morales y el Dr. Serafín Jacobo López Garrido. 1 actividad.
  - Diagnóstico sobre la elaboración de un proyecto ecoturístico para la localidad de Escobilla, Santa María Tonameca. Solicitud No. 015 realizada por el C. Antonio Márquez Carmona Presidente de la Cooperativa “La Salina Escobilla” S.C. de R.L. de C.V. Realizado por el Dr. Ricardo de la Peña Leyva y el M.C. Pablo Torres Hernández. 1 actividad.
  - Colaboración interna para la toma de fotografías aéreas utilizando el DRON DJI Mavic Pro y diseñar la ortofotografía del polígono para el predio de la Universidad del Istmo (UNISTMO) *Campus* Juchitán. Realizado por el L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes. 1 actividad.
  - Colaboración interna para proporcionar videos y evidencias fotográficas de las instalaciones de la Universidad del Mar y postales de proyectos que se realizan en la Coordinación de Promoción del Desarrollo publicados en las redes sociales. Solicitado por el Lic. Baltazar Chávez Vicente Técnico de Promoción de la Oferta Educativa de la Universidad del Mar. Realizado por el L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes. 1 actividad.

### Cursos-Talleres

Se realizaron 2 servicios de talleres en línea que consistieron en la impartición de un total de 4 cursos de capacitación.

- Cursos de capacitación sobre el manejo de suelos para el cultivo de especies frutales, maíz, frijol y cultivos tradicionales presentes en la mixteca alta y también sobre avicultura con un enfoque orgánico. Solicitud No. 013 hecha por el Ing. Jorge Pérez Martínez. Impartieron: Dr. Edgar Iván Sánchez Bernal y el Dr. Marco Antonio Camacho Escobar. 3 actividades.
- “Asesoría técnica y capacitación en producción de caprinos para la elaboración de productos lácteos” en San Juan Piedras Negras, Santa María Tonameca, Oaxaca. Solicitud No. 017 elaborada por el C. Silverio Arango Vicente representante del grupo de productores “San Juan Alimentos Naturales”. Impartió: Dr. José Guadalupe Gamboa Alvarado. 1 actividad.

### Consultas médicas

Se realizó una campaña quirúrgica zootécnica y cinco consultas médicas zootécnicas.

- De acuerdo a la campaña quirúrgica con CUP 3SZ19-07/01 realizada en las instalaciones del Campo Experimental de la Universidad del Mar Campus Puerto Escondido, se realizaron 3 consultas zootécnicas. Responsable: M.C. León Vélez Hernández.

- El M.C. León Vélez Hernández atendió la solicitud de la C. Areli Noemi Santiago Cruz para llevar a cabo una consulta zootécnica y realizar orquiectomía a un macho felino de nombre “Keiser”. 1 consulta.
- El M.C. León Vélez Hernández atendió la solicitud del C. Bulmaro Díaz Díaz para llevar a cabo una consulta zootécnica y realizar una ovariectomía a una hembra canina de nombre “Laysa”. 1 consulta.
- El M.C. León Vélez Hernández atendió la solicitud de la C. Eva Santiago López para llevar a cabo una consulta zootécnica y realizar una ovariectomía a una hembra canina de nombre “Kira”. 1 consulta.
- El M.C. León Vélez Hernández atendió la solicitud del C. José Eduardo para llevar a cabo una consulta zootécnica y realizar una ovariectomía a una hembra canina de nombre “Moly”. 1 consulta.
- El M.C. León Vélez Hernández atendió la solicitud del C. Humberto Alexis para llevar a cabo una consulta zootécnica y realizar una ovariectomía a una hembra canina de nombre “Manchas”. 1 consulta.

### Proyectos de Desarrollo

Con respecto a los proyectos de desarrollo que se les dio seguimiento durante el segundo trimestre de 2021, se atendieron 4 proyectos de desarrollo que consistieron en 4 actividades para atender la continuidad de dichos proyectos.

- Proyecto de ecoturismo “Cerro La Postema. Turismo, comunidad & naturaleza” 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 de San José del Pacífico. Responsable técnico: Dr. Ricardo de la Peña Leyva. 1 actividad.
- 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 técnico: M.A.I.A. Cuitlahuac Hernández Santiago. 1 actividad.
- Análisis de agua y sedimentos en el Recinto Portuario de la Bahía de Santa Cruz, Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco, Oaxaca. Convenio FTM-OH-SER-06-2021 celebrado con FONATUR Tren Maya S.A. de C.V., concesionario de la Administración Portuario Integral de Bahías de Huatulco. Responsable técnico: Dra. María Luisa Leal Acosta. 1 actividad.
- Proyecto “Diseño de un sitio web para promoción turística de Bahías de Huatulco y alrededores: segunda etapa” con CUP 3CI21-09/01. Responsable: M.H.E. Israel Morales Becerra. 1 actividad.

### III. Acciones realizadas para atender los servicios del segundo trimestre del 2021.

Para el segundo trimestre, las principales acciones que realizó la Coordinación de Promoción del Desarrollo fueron: 8 Consultas médicas, 7 Brigadas de Asesoría y Diagnóstico, 3 Cursos-Talleres, 3 Colaboración Interna SUNEI, 2 Estudios y Análisis de Agua, 1 Proyectos de Desarrollo, 1 Colaboración Externa con el Gobierno (Tabla II).

**Tabla II.** Número de acciones realizadas para atender los diferentes servicios durante el segundo trimestre del 2021.

<b>ACCIONES REALIZADAS</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>TOTAL</b>
<i>Estudios de Gestión Ambiental</i>				
<i>Programas de Capacitación y Asistencia Técnica</i>				
<i>Cursos-Talleres</i>	1	2		<b>3</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>		1	1	<b>2</b>
<i>Estudios y Análisis de Suelos</i>				
<i>Consultas médicas (consulta zootécnica y campaña quirúrgica)</i>			8	<b>8</b>
<i>Análisis y Tecnología de Alimentos</i>				
<i>Foros de Consulta</i>				
<i>Brigadas de Asesoría y Diagnóstico</i>	3	1	3	<b>7</b>
<i>Colaboración Interna SUNEО</i>	1	1	1	<b>3</b>
<i>Estudios Biológicos y Ecológicos</i>				
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>25</b>

Las acciones realizadas en el segundo periodo de abril a junio del 2021, se describen a continuación:

**Abril 2021**

**Cursos-Talleres**

De acuerdo a la solicitud No. 013 hecha por el Ing. Jorge Pérez Martínez, referente a la impartición de cursos de capacitación sobre el manejo de suelos para el cultivo de especies frutales, maíz, frijol y cultivos tradicionales presentes en la mixteca alta y también sobre avicultura con un enfoque orgánico, se realizaron las siguientes actividades:

30 de abril de 2021

Beneficiario: Ing. Jorge Pérez Martínez

Se llevó a cabo una videoconferencia con el solicitante para realizar un diagnóstico sobre los cursos de capacitación de manejo de suelos y avicultura requeridos. Durante la reunión se abordaron temas sobre: tipos de suelo, manejo de suelos, tipos de cultivo adaptados a la zona, manejo agrotécnico, análisis de agua, manejo general de aves y cadenas de distribución. Esta actividad fue coordinada por el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista y donde participaron los profesores-investigadores Dr. Edgar Iván Sánchez Bernal y el Dr. Marco Antonio Camacho Escobar, acordando organizar una serie de capacitaciones por videoconferencias de carácter informativo, para brindar el conocimiento básico al beneficiario y abrir paso a la posible elaboración de un proyecto integral en San Miguel Achiutla, Oaxaca.



### Brigadas de Asesoría y Diagnóstico

13 de abril de 2021

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

En atención a la solicitud No. 012 elaborada por el Lic. Gabriel Cué Navarro Secretario de Desarrollo Agropecuario Pesca y Acuicultura, sobre la iniciativa de “Apoyo para el Fomento a la Capacitación Productiva del Campo Oaxaqueño” para brindar en sus diferentes modalidades (virtual y/o presencial) los servicios de Transferencia de Tecnología, Capacitación Agroalimentaria y Agroindustrial a productores y cadenas productivas en el Estado de Oaxaca. Por lo que, los profesores-investigadores M.C. Eliud Flores Morales y el Dr. Serafín Jacobo López Garrido comenzaron la elaboración de videos didácticos abarcando la parte pecuaria, para lograr el desarrollo conjunto de proyectos productivos y otras acciones de capacitación técnica y comercial.

#### CONSERVACIÓN DE FORRAJES

**M.C. ELIUD FLORES MORALES**

Universidad del Mar  
Campus Puerto Escondido

#### BLOQUES NUTRICIONALES COMO SUPLEMENTO EN LA ALIMENTACIÓN DE RUMIANTES

**DR. SERAFÍN JACOBO LÓPEZ GARRIDO**

Universidad del Mar  
Campus Puerto Escondido



En atención a la solicitud No. 031-2020 realizada por el C. Ricardo Pinacho Matus, sobre la elaboración de un informe técnico para la identificación taxonómica de la planta con nombre común “Mapache”, se llevó a cabo la siguiente actividad:

14 al 23 de abril de 2021

Beneficiario: C. Ricardo Pinacho Matus

Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec Dto. 22

El Dr. Juan Manuel Villa Hernández realizó la comparación de la planta conocida como “Mapache” con los ejemplares depositados en el Herbario Nacional de México (MEXU) del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y el Herbario Metropolitano “Dr. Ramón Riba y Nava Esparza” de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa (UAM-Iztapalapa). Obteniendo como resultado hasta el momento, la identificación de la familia y el género de la planta utilizada en la medicina tradicional.

En atención a la solicitud No. 014 elaborada por la Tte. Frag. SJN. LD. Claudia Josefina Bonilla López Capitán de Puerto, referente a una asistencia técnica en la identificación y georreferencia de puntos perimetrales con coordenadas UTM DATUM WGS84 del inmueble de la Capitanía de Puerto de Bahías de Huatulco, Oaxaca, se realizó lo siguiente:

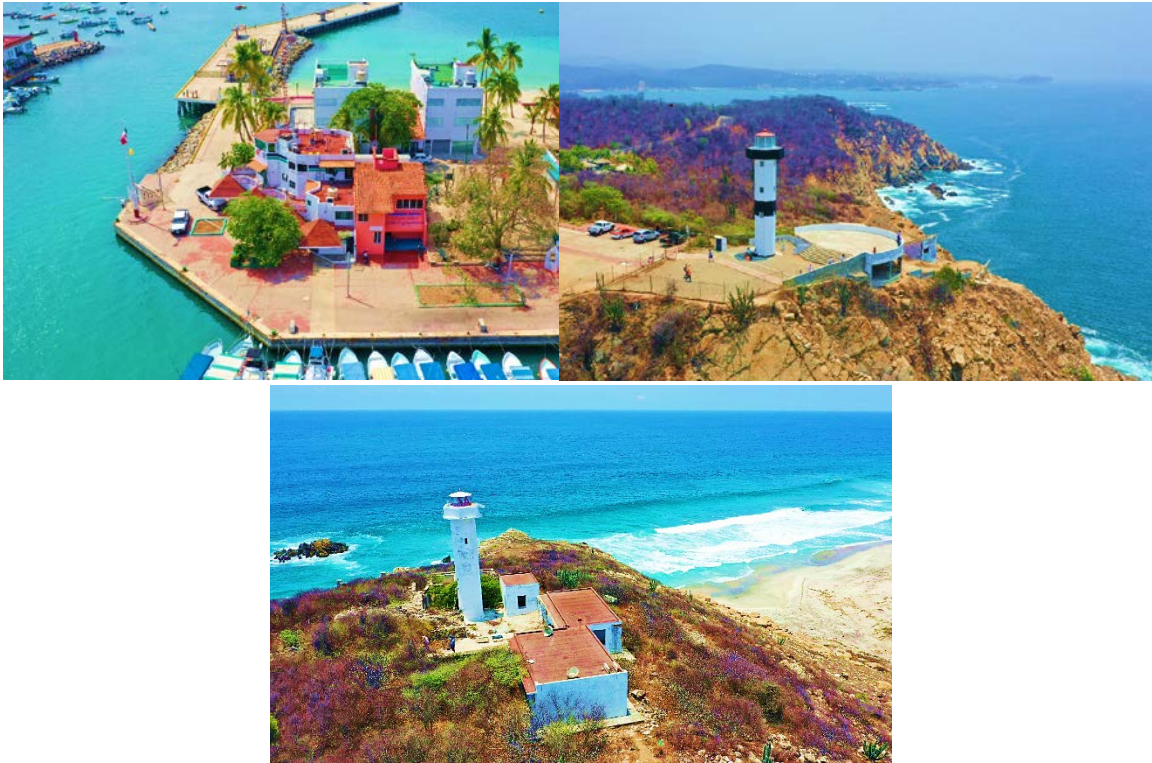
26 y 27 de abril de 2021

Beneficiario: Capitanía de Puerto de Bahías de Huatulco

Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco

El M.C. Alfonso Cervantes Alcántara, asistido por los técnicos P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz y el Biol. Mar. Oscar Eliel Carreño Reyes, visitaron las instalaciones de la Capitanía de Puerto de Bahías de Huatulco para realizar el trabajo topográfico y fotografías aéreas, para identificar y georreferenciar los puntos perimetrales del inmueble de la Capitanía utilizando el equipo GPS Diferencial SOUTH S82-T y el DRON DJI Mavic Pro, respectivamente. Dentro de los inmuebles georreferenciados fueron:

- Capitanía de Puerto y casa habitación del Capitán de Puerto, ubicado Bahías de Huatulco Municipio de Santa María Huatulco, Oaxaca.
- Casa habitación del Guardafaro La Entrega, localizado en los perímetros de la Playa La Entrega, Bahías de Huatulco, Municipio de Santa María Huatulco, Oaxaca.
- Casa habitación del Guardafaro de Morro Ayuta, localizado en la playa de Morro Ayuta, Municipio de San Pedro Huamelula.

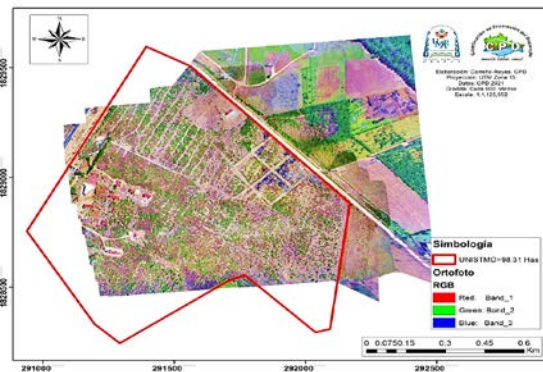


### Colaboración Interna SUNE0

20 de abril de 2021

Beneficiario: Universidad del Istmo (UNISTMO) *Campus* Juchitán  
Juchitán de Zaragoza, Juchitán de Zaragoza

El L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes y el Ing. Amb. Rafael Napoleon Huerta López técnicos asistentes de la Coordinación de Promoción del Desarrollo de la Universidad del Mar (UMAR) *Campus* Puerto Ángel, se presentaron en las instalaciones de la Universidad del Istmo (UNISTMO) *Campus* Juchitán para realizar una colaboración interna entre Universidades. Esto con el objetivo de tomar fotografías aéreas utilizando el DRON DJI Mavic Pro, que permitió diseñar la ortofotografía del polígono para el predio de la UNISTMO *Campus* Juchitán.



Mayo 2021

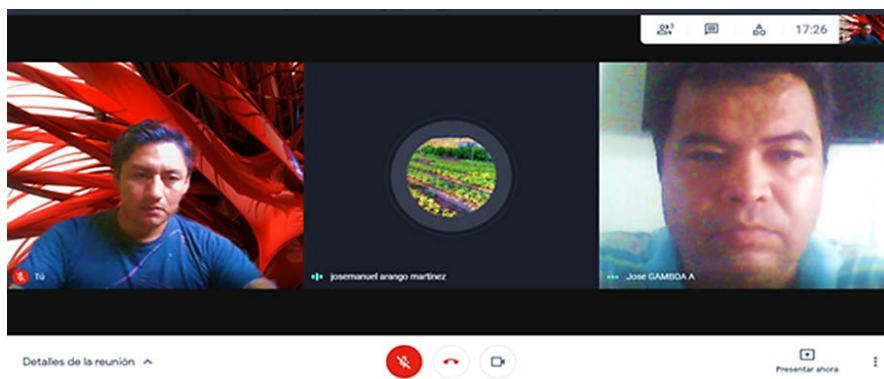
### Cursos-Talleres

De acuerdo a la solicitud No. 017 elaborada por el C. Silverio Arango Vicente representante del grupo de productores “San Juan Alimentos Naturales”, referente a la impartición de la “Asesoría técnica y capacitación en producción de caprinos para la elaboración de productos lácteos” en San Juan Piedras Negras, Santa María Tonameca, Oaxaca, se realizó la siguiente actividad:

20 de mayo de 2021

Beneficiario: C. Silverio Arango Vicente

El Dr. José Guadalupe Gamboa Alvarado y el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista se reunieron por videoconferencia con el representante del grupo de productores, para realizar un diagnóstico referente a la solicitud de capacitación para la transformación de leche de cabra para diversificar sus productos. Durante la reunión comentaron que los productos que actualmente elaboran son queso fresco, yogurt y cajeta artesanal, las cuales se distribuyen en los mercados orgánicos locales. Mientras que el profesor-investigador abordó en la reunión temas informativos como: modelo de producción, características del producto láctico, tipos de queso, cultivos lácticos y sanidad. Finalmente se acordó organizar una serie de cursos en línea abarcando temas como elaboración y características del yogur y cajeta, manejo higiénico de las cabras para la producción de leche y principales enfermedades que pueden transmitirse del consumo de quesos con leche no pasteurizada.



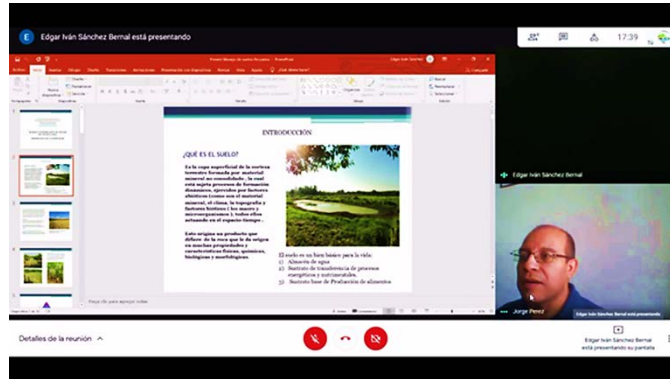
De acuerdo a la solicitud No. 013 hecha por el Ing. Jorge Pérez Martínez, referente a la impartición de cursos de capacitación sobre el manejo de suelos para el cultivo de especies frutales, maíz, frijol y cultivos tradicionales presentes en la mixteca alta y también sobre avicultura con un enfoque orgánico, se realizaron las siguientes actividades:

28 de mayo de 2021

Beneficiario: Ing. Jorge Pérez Martínez

Continuando con las actividades del servicio, el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista coordinó una videoconferencia informativa en donde el Dr. Edgar Iván Sánchez Bernal impartió una ponencia titulada

“Manejo y conservación de suelos de uso pecuario e importancia de la fertilidad”, con el fin de dar a conocer conceptos y procesos básicos al productor para que pueda comprender en mayor medida las propuestas que se pretenden realizar para una producción agropecuaria integral. Por lo que, se abordaron temas sobre: tipos de suelo, manejo de suelos, características físicas del suelo, características químicas del suelo y fertilización de los suelos.



### 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 hizo la siguiente actividad:

22 de enero de 2021

Beneficiario: Bienes Comunales de San José del Pacífico

Dando seguimiento al proyecto “Cerro La Postema. Turismo, comunidad & naturaleza”, se realizaron las modificaciones de la estructura del documento de acuerdo a las reglas de operación del Programa para el Bienestar Integral de los Pueblos Indígenas para el ejercicio fiscal 2021, debido a que atendía a las reglas de operación del año 2020 y por efecto de la pandemia no se logró realizar la entrega formal. También se actualizó el análisis financiero que contenía la cotización de la obra, el cual modifico el presupuesto general del proyecto. Este nuevo documento fue entregado formalmente al Centro Coordinador del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas con sede en Miahuatlán para su evaluación.

### 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:

13 de mayo de 2021

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

En relación con el seguimiento del resolutivo de impacto ambiental, el M.A.I.A. Cuitlahuac Hernández Santiago responsable técnico del proyecto realizó el envío de la última versión de los productos comprometidos, analizando y solventando con el equipo de trabajo de Profesores-Investigadores de la Universidad del Mar, las observaciones que informó la SEDAPA a través del Lic. José Luis Vázquez Jiménez Director de Pesca y Acuicultura para cada uno de los Programas contenidos en el Estadio Técnico Económico. Estas consideraciones generales del documento serán revisadas por la SEDAPA y posteriormente será ingresado a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

### Estudios y Análisis de Agua

05 de mayo de 2021

Beneficiario: Lic. Graciela Flores Hernández  
Santa María Huatulco, Santa María Huatulco

De acuerdo a la solicitud No. 007 realizada por la Lic. Graciela Flores Hernández estudiante de la Maestría en Ciencia y Tecnología del Agua, del posgrado perteneciente al Instituto de Tecnología del Agua (IMTA), con sede en el estado de Morelos y que actualmente trabaja en el proyecto “Estrategias para la disminución del impacto ambiental en ríos contaminados, caso de estudio: Microcuenca del arroyo Arena en Santa María Huatulco”. Solicitó un estudio análisis de muestras de agua de 7 sitios de monitoreo.

El técnico asistente Ing. Amb. Rafael Napoleon Huerta López realizó el muestreo en la microcuenca del arroyo Arena en Santa María Huatulco en los siguientes sitios: Puente vado de Cuapinolito, Rancho Azulillo, Influyente de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) humedales artificiales “El Azulillo”, Efluente de la PTAR (humedales artificiales) “El Azulillo”, después del efluente de la PTAR Rancho Colibritzin y el Carril de Caballos del Llano Ciruelo. Durante el muestreo se determinó parámetros *in situ* como Oxígeno Disuelto (OD), Solidos Disueltos Totales (SDT) y conductividad eléctrica. Las muestras recolectadas se trasladaron al Laboratorio de Ingeniería Ambiental de la Universidad del Mar *Campus* Puerto Ángel, para realizar el análisis microbiológico de acuerdo a la Norma Mexicana NMX-AA-042-SCFI-2015 para coliformes totales, coliformes fecales y *Escherichia coli* por el método del número más probable en tubos múltiples.



### Brigadas de Asesoría y Diagnóstico

En atención a la solicitud No. 014 elaborada por la Tte. Frag. SJN. LD. Claudia Josefina Bonilla López Capitán de Puerto, referente a una asistencia técnica en la identificación y georreferencia de puntos perimetrales con coordenadas UTM DATUM WGS84 del inmueble de la Capitanía de Puerto de Bahías de Huatulco, Oaxaca, se realizó lo siguiente:

12 de mayo de 2021

Beneficiario: Capitanía de Puerto de Bahías de Huatulco  
Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco

Continuando con las actividades del servicio, el M.C. Alfonso Cervantes Alcántara elaboró los planos topográficos del inmueble de la Capitanía de Puerto de Bahías de Huatulco con colindancias, distancias, área superficie y coordenadas en UTM, zona 14, en el marco geodésico WGS84. Los cuales se enviaron en formato digital para su revisión. Acordando una nueva reunión para llevar a cabo la entrega formal de los productos acordados en formato impreso y digital en un CD.



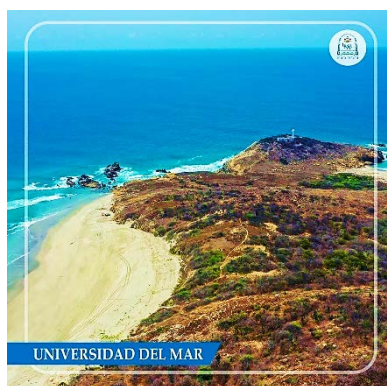
## Colaboración Interna SUNE0

Colaborando con el Departamento de Promoción de la Oferta Educativa, sobre proporcionar videos y evidencias fotográficas de las instalaciones de la Universidad del Mar y postales de proyectos que se realizan en la Coordinación de Promoción del Desarrollo publicados en las redes sociales (<https://www.facebook.com/SOY-UMAR-154737898522180>, [https://instagram.com/soy\\_umar](https://instagram.com/soy_umar) y <https://twitter.com/SOYUMAR>), se realizó lo siguiente:

06 de mayo de 2021

Colaboración con: Lic. Baltazar Chávez Vicente Técnico de Promoción de la Oferta Educativa de la Universidad del Mar

Dando seguimiento a las actividades para la Promoción de la Oferta Educativa de la Universidad del Mar, se continuó enviando fotografías aéreas tomadas con el DRON DJI Mavic Pro de lugares donde la Coordinación de Promoción del Desarrollo ha brindado servicios. El producto se envió de manera electrónica al técnico Lic. Baltazar Chávez Vicente para dar a conocer la belleza escénica de estos atractivos lugares en redes sociales.



Junio 2021

## Estudio y Análisis de Agua

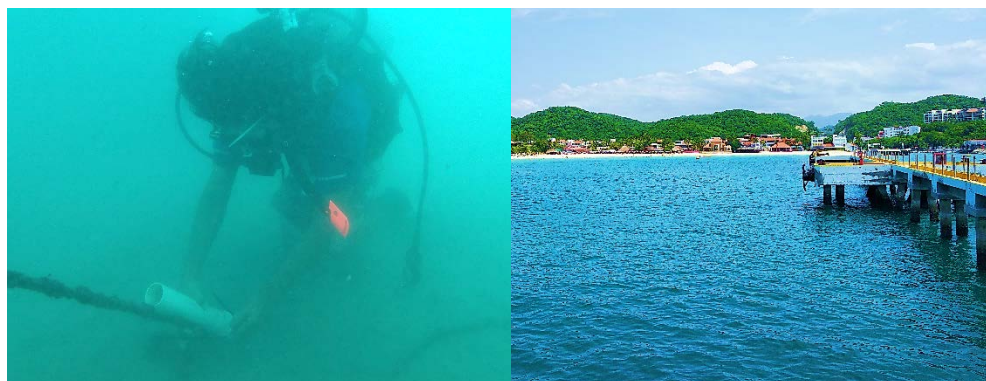
En el marco del convenio **FTM-OH-SER-06-2021** celebrado con FONATUR Tren Maya S.A. de C.V., concesionario de la Administración Portuario Integral de Bahías de Huatulco, para realizar el análisis de aguas y sedimentos en el Recinto Portuario de Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco, Oax., se realizó la siguiente actividad:

02 de junio de 2021

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

Iniciando las actividades del estudio, el P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz y el C. Andrés Pacheco Ruíz auxiliar general del cuarto de buceo de la Universidad del Mar, realizaron la colocación de sedimentadores mediante buceo autónomo en cuatro puntos de muestreo del muelle de Santa Cruz

Huatulco, los cuales permitirán la determinación de Pb e hidrocarburos en sedimentos y la tasa de sedimentación del Recinto Portuario de Bahías de Huatulco.



### Consultas médicas (consulta zootécnica y campaña quirúrgica)

De acuerdo a la Clave de Unidad Programática **3SZ21-07/02** sobre consultas médicas (consulta zootécnica y campaña quirúrgica) que se realizan en el Campo Experimental de la Universidad del Mar *Campus* Puerto Escondido, se realizaron las siguientes acciones:

Dentro de las consultas médicas zootécnicas que practicó el M.C. León Vélez Hernández durante junio, se realizó 1 orquiectomía a felino y 2 orquiectomías a caninos (Tabla III).

**Tabla III.** Consultas médicas zootécnicas realizadas en el Campo Experimental de la Universidad del Mar *Campus* Puerto Escondido.

Fecha	Propietario	Nombre	Animal	Sexo	Procedimiento Quirúrgico
02/06/2021	Giovanni García R.	Coffe	Canino	M	ORQ
		Manchas	Canino	M	ORQ
03/06/2021	Octavio García García	Jícaro	Felino	M	ORQ

\*OVH=Ovariohisterectomía; M=Macho; H=Hembra

04 de junio de 2021

Beneficiario: C. Areli Noemi Santiago Cruz

UMAR *Campus* Puerto Escondido

El M.C. León Vélez Hernández atendió la solicitud de la C. Areli Noemi Santiago Cruz para llevar a cabo una consulta zootécnica y realizar una orquiectomía a un macho felino de nombre "Keiser". Esta operación se llevó a cabo en las instalaciones del Campo Experimental de la Universidad del Mar *Campus* Puerto Escondido.



04 de junio de 2021

Beneficiario: C. Bulmaro Díaz Díaz  
UMAR *Campus* Puerto Escondido

Con motivo de atender la solicitud del C. Bulmaro Díaz Díaz, el M.C. León Vélez Hernández realizó la consulta zootécnica y llevó a cabo una ovariectomía a una hembra canina de nombre “Laysa”, esta operación se efectuó en las instalaciones del Campo Experimental de la Universidad del Mar *Campus* Puerto Escondido.

07 de junio de 2021

Beneficiario: C. Eva Santiago López  
UMAR *Campus* Puerto Escondido

Atendiendo la solicitud realizada por la C. Eva Santiago López, el M.C. León Vélez Hernández realizó la consulta zootécnica y llevó a cabo una ovariectomía a una hembra canina de nombre “Kira”, la operación fue hecha en las instalaciones del Campo Experimental de la Universidad del Mar *Campus* Puerto Escondido.

07 de junio de 2021

Beneficiario: C. José Eduardo  
UMAR *Campus* Puerto Escondido

Atendiendo la solicitud realizada por el C. José Eduardo, el M.C. León Vélez Hernández realizó la consulta zootécnica y llevó a cabo una ovariectomía a una hembra canina de nombre “Moly”, la operación fue hecha en las instalaciones del Campo Experimental de la Universidad del Mar *Campus* Puerto Escondido.

09 de junio de 2021

Beneficiario: C. Humberto Alexis  
UMAR *Campus* Puerto Escondido

El M.C. León Vélez Hernández atendió la solicitud del C. Humberto Alexis para llevar a cabo una consulta zootécnica y realizar una ovariectomía a una hembra canina de nombre “Manchas”. Esta operación se practicó en las instalaciones del Campo Experimental de la Universidad del Mar *Campus* Puerto Escondido.

### **Brigadas de Asesoría y Diagnóstico**

En atención a solicitud No. 015 realizada por el C. Antonio Márquez Carmona Presidente de la Cooperativa “La Salina Escobilla” S.C. de R.L. de C.V., sobre la elaboración de un proyecto ecoturístico para la localidad de Escobilla, Santa María Tonameca, se realizó la siguiente actividad:

17 de junio de 2021

Beneficiario: C. Antonio Márquez Carmona Presidente de la Cooperativa “La Salina Escobilla” S.C. de R.L. de C.V.

Escobilla, Santa María Tonameca

El Dr. Ricardo de la Peña Leyva y el M.C. Pablo Torres Hernández se reunieron con los integrantes de la cooperativa “La Salina Escobilla” S.C. de R.L. de C.V. en Escobilla, Santa María Tonameca, con el objetivo de realizar el diagnóstico del proyecto ecoturístico. Dentro de los atractivos del proyecto, se argumentó que se contemplaran actividades como: centros recreativos, miradores, paseos en cayucos y el monitoreo de las tortugas utilizando cuatrimotos. Se acordó entregar un plan de trabajo con dos vertientes, la primera para la impartición de cursos de capacitación como guía turístico y la segunda para la asesoría técnica en la elaboración del proyecto sobre el establecimiento de un área de avistamiento y anidación de tortugas.



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, Santo Domingo Tehuantepec, se realizaron las siguientes acciones:

10 de junio de 2021

Beneficiario: Comisariado de Bienes Comunales de Santa Cruz Tagolaba

Santa Cruz Tagolaba, Santo Domingo Tehuantepec

Concluyendo el seguimiento del proyecto, el M.C. Pablo Torres Hernández Coordinador de Promoción del Desarrollo, el M.C. Luis Antonio López García Profesor-Investigador y el técnico asistente Ing. Amb. Rafael Napoleon Huerta López se reunieron con el Comisariado de Bienes Comunales de Santa Cruz Tagolaba, para realizar la entrega de la documentación requerida para solicitar la concesión de extracción de materiales pétreos que emite la Comisión Nacional del Agua (CNA) en su formato CNA-01-005. Se enlistan a continuación la documentación entregada:

- Solicitud única de servicios hídricos, datos generales, CNA-01-005 concesión para la extracción de materiales, conocimiento y aceptación de obligaciones fiscales y hoja de ruta en original y sus anexos en copia simple.

- Documento oficial vigente que acredite la personalidad jurídica de la persona física o moral interesada o del representante legal.
- Croquis de localización de la zona de extracción.
- Resolutivo de la Manifestación de Impacto Ambiental emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

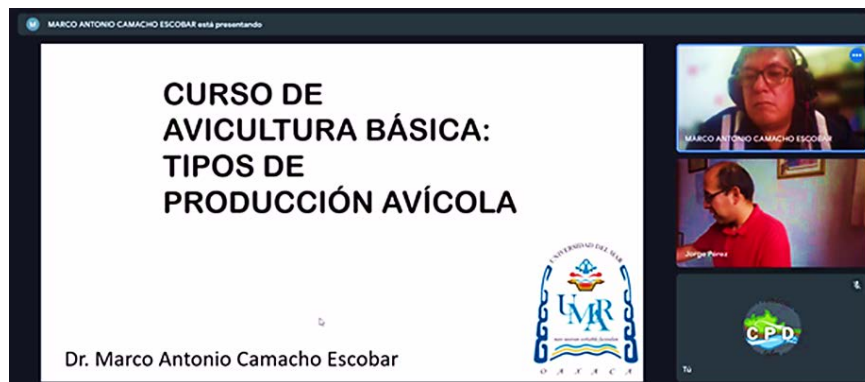


De acuerdo a la solicitud No. 013 hecha por el Ing. Jorge Pérez Martínez, referente a la impartición de cursos de capacitación sobre el manejo de suelos para el cultivo de especies frutales, maíz, frijol y cultivos tradicionales presentes en la mixteca alta y también sobre avicultura con un enfoque orgánico, se realizaron las siguientes actividades:

18 de junio de 2021

Beneficiario: Ing. Jorge Pérez Martínez

Continuando con las acciones del servicio, el Dr. Marco Antonio Camacho Escobar asistido por el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista impartió la ponencia titulada “Curso de Avicultura Básica: Tipos de producción avícola”. Durante este curso en línea se expusieron temas sobre: tipos de avicultura, líneas avícolas, calidad de huevo, uso de registros, procesamiento e industrialización de productos avícolas, así como las ventajas y desventajas de los diferentes modelos de producción.



## **Colaboración Interna SUNEО**

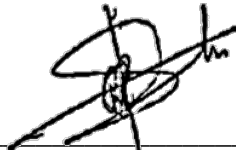
De acuerdo al proyecto “Diseño de un sitio web para promoción turística de Bahías de Huatulco y alrededores: segunda etapa” con Clave de Unidad Programática 3CI21-09/01, se realizaron las siguientes acciones:

24 de junio de 2021

Continuando con las actividades del proyecto, el M.H.E. Israel Morales Becerra realizó un informe sobre el avance de las actividades programadas. En el informe se reportan las fotografías que serán utilizadas para los destinos turísticos, también se realizaron videoconferencias con la Universidad Tecnológica de la Mixteca y la *NovaUniversitas* sobre el contenido y las ediciones de la fotografías que se utilizarán en la página web.

**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.

