

CUARTO INFORME TRIMESTRAL

2021



Coordinación de Promoción del Desarrollo
Universidad del Mar





**CUARTO INFORME TRIMESTRAL
OCTUBRE – DICIEMBRE 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

I. Introducción.	1
II. Servicios realizados para el periodo trimestral del 01 de octubre al 31 de diciembre del 2021.	1
Asesorías.....	1
Cursos-Talleres	3
Consultas médicas.....	3
Proyectos de Desarrollo.....	4
III. Acciones realizadas para atender los servicios del cuarto trimestre del 2021.....	4
Octubre 2021	5
Cursos-Talleres	5
Estudios y Análisis de Agua.....	5
Consultas médicas (consulta zootécnica y campaña quirúrgica).....	6
Foros de Consulta	7
Brigadas de Asesoría y Diagnóstico	8
Colaboración Interna SUNEО	12
Noviembre 2021	12
Consultas médicas (consulta zootécnica y campaña quirúrgica).....	12
Brigadas de Asesoría y Diagnóstico	13
Colaboración Interna SUNEО	15
Diciembre 2021.....	16
Estudios de Gestión Ambiental	16
Programas de Capacitación y Asistencia Técnica.....	16
Cursos-Talleres	17
Estudios y Análisis de Agua.....	17
Consultas médicas (consulta zootécnica y campaña quirúrgica).....	18
Brigadas de Asesoría y Diagnóstico	18
Colaboración Interna SUNEО	20
Estudios Biológicos y Ecológicos.....	22

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 cuarto trimestre del 2021.

II. Servicios realizados para el periodo trimestral del 01 de octubre al 31 de diciembre del 2021.

Los servicios realizados por la Coordinación de Promoción del Desarrollo durante el cuarto trimestre del 2021, fueron en total 21 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 cuarto trimestre del 2021.

TRIMESTRE	ASESORIAS	CURSOS-TALLERES	CONSULTAS MÉDICAS	PROYECTOS DE DESARROLLO	TOTAL DE SERVICIOS
OCTUBRE - DICIEMBRE	15	3	1	2	21

Los servicios realizados se describen a continuación:

Asesorías

Se atendieron en total cuatro tipos de asesorías repartidas en 6 asistencias técnicas, 6 diagnósticos, 2 consultas internas y un foro de consulta.

- Asistencia técnica para la elaboración de un estudio de impacto ambiental sobre el proyecto “Construcción y Equipamiento de la *NovaUniversitas Campus Periférico Santos Reyes Nopala*”. Solicitado por la L.C.E. Adaelvi Moya Solano Vice-Rectora de Administración de la *NovaUniversitas*. 1 actividad.
- Asistencia técnica para la elaboración de un “Informe técnico de la identificación taxonómica de la planta conocida como Mapache”. Convenio UMAR/CONV-INST/PROMODES/05/2021 con CUP 3EBE21-03/05 celebrado con el C. Ricardo Pinacho Matus representante de los Servicios de Osteopatía Tradicional. Responsable técnico: Dr. Juan Manuel Villa Hernández. 2 actividades.

- Asistencia técnica para diagnosticar la condición fitosanitaria y física de un árbol de Guanacastle (*Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb), ubicado en un conjunto habitacional privado en Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco. Solicitud No. 036 realizado por la C. Daniela Orozco Fentanes. Realizado por el M.C. Ricardo García García y M.G.I.C. Celestino Sandoval García. 1 actividad.
- Asistencia técnica sobre la elaboración de un proyecto para el cultivo de tilapia en el Rancho Santiago, Zipolite, San Pedro Pochutla. Solicitud No. 039 hecha por la C. Krista Marie Williams. Realizado por el M.C. Alfonso Cervantes Alcántara. 1 actividad.
- Asesoría técnica para realizar la medición, volumen de madera y edad de los árboles de Granadillo que se ubican en Tataltepec de Valdés. Solicitud No. 040 enviada por el C. Gumesindo Martínez Mejía Comisariado de Bienes Comunales. Realizado por el M.C. Rolando Galán Larrea. 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”. Solicitado por el Comisariado de Bienes Comunales de Santa Cruz Tagolaba. Responsable: M.C. Luis Antonio López García. 1 actividad.
- Diagnóstico sobre asesorías técnicas para la revisión de documentación, consulta académica, instalación de un jardín botánico y elaboración de un catálogo de plantas utilizadas en la medicina y cocina tradicional en las comunidades afro-oaxaqueñas. Solicitud No. 029 enviada por el Mtro. Efege López Peña Director General de la organización Gente con Sentido A.C. Realizado por la Dra. Verónica Ortega Baranda y el Dr. Héctor Santiago Romero. 2 actividades.
- Diagnóstico para realizar análisis de pruebas para el zumo de cacao como un producto de bebida refrescante. Solicitud No. 033 elaborada por el C. Eder Gutiérrez representante del grupo de trabajo ubicado en Puerto Ángel, San Pedro Pochutla. Realizado por el Dr. José Guadalupe Gamboa Alvarado. 3 actividades.
- Diagnóstico para realizar un estudio de mercado, comercialización y elaboración de subproductos de la miel. Solicitud No. 001-2020 elaborada por el C. Israel Venegas Ríos presidente del consejo de administración de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V. Realizado por M.C. Eliud Flores Morales. 1 actividad.
- Diagnóstico para la elaboración de un proyecto de ecoturismo en la localidad de San Miguel Suchixtepec. Solicitud No. 038 realizada por el C. Eleazar Neon Hernández Sánchez presidente del consejo de administración de la sociedad cooperativa HERNEON S.C. de R.L. de C.V. Realizado por el Dr. Ricardo de la Peña Leyva. 1 actividad.
- Diagnóstico para realizar cursos de capacitación de avistamiento de aves y manejo de huerto escolar dirigido a profesores del Colegio Juan Rulfo de Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec. Solicitud No. 028 realizada por la Mtra. María Guadalupe Zuñiga Martínez Directora General. Realizado por el Dr. Juan Meraz Hernando y el Ing. Gabriel Ruvalcaba Gómez. 1 actividad.
- Diagnóstico para el “Monitoreo Estacional en la Zona Costera para evaluar el Añejamiento de Licores (MEZCAL)” Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec. Solicitud No. 020 enviada por el C. Mauricio Mayoral García Representante de Palenque Mezcalero L.M., S.A. de S.A.P.I. Realizado por la Dra. Cecilia Chapa Balcorta. 1 actividad.

- Colaboración interna para realizar una asistencia técnica sobre la elaboración de un plano topográfico y el diseño de ortofotografía de la entrada del campo experimental de la Universidad del Mar ubicado en Bajos de Chila, San Pedro Mixtepec. Realizado por M.C. Alfonso Cervantes Alcántara y 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. 2 actividades.
- Asistencia para participar en la etapa de Caracterización del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional Territorial Sierra Sur-Costa de Oaxaca (POERT-SSC). Invitación realizada por C. Yraida Romano Grullón Coordinadora de POERT-SSC. Asistieron el M.C. Eliud Flores Morales, M.C. Celestino Sandoval García y M.C. Ricardo García García. 1 actividad.

Cursos-Talleres

Se realizaron 3 servicios para la impartición de cursos de capacitación y talleres.

- 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.
- Curso-taller sobre el uso eficiente del equipo analizador de leche Ekomilk y elaboración de productos lácteos. Solicitud No. 023 enviada por la C. Araceli Díaz Robles representante del grupo Quesos Don Conrado de Tataltepec de Valdés, Oaxaca. Impartió: Dr. José Guadalupe Gamboa Alvarado. 1 actividad.
- 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.

- De acuerdo a la campaña quirúrgica con CUP 3SZ21-07/02 realizada en las instalaciones del Campo Experimental de la Universidad del Mar *Campus* Puerto Escondido, se realizaron 33 consultas zootécnicas. Responsable: M.C. León Vélez Hernández.

Proyectos de Desarrollo

Con respecto a los proyectos de desarrollo que se les dio seguimiento durante el tercer trimestre de 2021, se atendieron 2 proyectos de desarrollo que consistieron en 4 actividades para atender la continuidad de dichos proyectos.

- Análisis de agua y sedimentos en el Recinto Portuario de Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco, Oaxaca. Convenio FTM-OH-SER-06-2021 con CUP 3AA21-02/03 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. 3 actividades.
- Plan Estratégico de Abastecimiento Sostenible del Agua en la localidad de San Pedro Pochutla, Oaxaca. Convenio UMAR/CONV-INST/PROMODES/06/2021 con CUP 3GA21-02/06 con el Municipio de San Pedro Pochutla representada por la L.C.M. Saymi Adriana Pineda Velasco Presidenta Municipal Constitucional. Responsable técnico: M.C. Luis Antonio López García. 1 actividad.

III. Acciones realizadas para atender los servicios del cuarto trimestre del 2021.

Para el cuarto trimestre, las principales acciones que realizó la Coordinación de Promoción del Desarrollo fueron: 33 Consultas Médicas, seguida por 14 Brigadas de Asesoría y Diagnóstico, 4 Colaboraciones Internas con el SUNEEO, 3 Estudios y Análisis de Agua, 2 Cursos-Talleres, un Estudio de Gestión Ambiental, un Programa de Capacitación y Asistencia Técnica, un Foro de Consulta y un Estudios Biológico y Ecológico (Tabla II).

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

ACCIONES REALIZADAS	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
<i>Estudios de Gestión Ambiental</i>			1	1
<i>Programas de Capacitación y Asistencia Técnica</i>			1	1
<i>Cursos-Talleres</i>	1		1	2
<i>Proyectos de Desarrollo</i>				
<i>Colaboración Externa con el Gobierno</i>				
<i>Estudios y Análisis de Agua</i>	2		1	3
<i>Estudios y Análisis de Suelos</i>				
<i>Consultas médicas (consulta zootécnica y campaña quirúrgica)</i>	12	12	9	33
<i>Análisis y Tecnología de Alimentos</i>				
<i>Foros de Consulta</i>	1			1
<i>Brigadas de Asesoría y Diagnóstico</i>	7	3	4	14
<i>Colaboración Interna SUNEEO</i>	1	1	2	4
<i>Estudios Biológicos y Ecológicos</i>			1	1
TOTAL	24	16	20	60

Las acciones realizadas en el cuarto periodo de octubre a diciembre del 2021, se describen a continuación:

Octubre 2021

Cursos-Talleres

15 de octubre de 2021

Beneficiario: C. Araceli Díaz Robles

Tataltepec de Valdés, Tataltepec de Valdés

En atención a la solicitud No. 023 enviada por la C. Araceli Díaz Robles representante del grupo Quesos Don Conrado de Tataltepec de Valdés, Oax., referente a la impartición de un taller de lácteos y el uso del equipo de medición de indicadores de acidez en la leche, esto con la finalidad de mejorar los procesos. El Dr. José Guadalupe Gamboa Alvarado, asistido por la estudiante de posgrado C. María José León Nuñez y el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista visitaron la localidad de Tataltepec de Valdés, para brindar el curso de capacitación sobre el uso eficiente del equipo analizador de leche Ekomilk, el cual consistió en realizar pruebas con muestras de leche. También se elaboraron productos como mantequilla de requesón, con el fin de analizar el rendimiento del producto con el uso de licuadora y de forma manual.



Estudios y Análisis de Agua

En el marco del convenio **FTM-OH-SER-06-2021** con **CUP 3AA21-02/03** 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 agua y sedimentos del Recinto Portuario de Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco, Oax., se realizó lo siguiente:

13 de octubre de 2021

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

Santa Cruz, Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco

La profesora-investigadora Dra. María Luisa Leal Acosta y 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 llevaron a cabo la recuperación de los sedimentadores mediante buceo autónomo, para realizar la determinación de Pb e hidrocarburos en sedimentos y la tasa de sedimentación. También, se realizó la toma de muestras 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.



14 de octubre de 2021

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

Santa Cruz, Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco

Continuando con los estudios de análisis de agua, el profesor-investigador M.C. Pablo Torres Hernández junto con los técnicos P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz y L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes realizaron en puntos estratégicos del Muelle de Cruceros de Santa Cruz Huatulco la medición de productividad primaria, realizando tomas de muestras de agua a profundidades de 0m (superficial), 5m y 10m, 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 hrs) y después de 6 hrs.

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 12 consultas médicas zootécnicas que practicó el M.C. León Vélez Hernández durante octubre, se realizó 2 orquiectomías y 5 ovariectomías a caninos, así como 5 ovariectomías a felinos (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
06/10/2021	Areli Noemi Santiago Cruz	Zazú	Canino	M	ORQ
07/10/2021	José Alfredo Guzmán Pablo	Pelo corto	Canino	H	OVH
07/10/2021	Paulina Teresa Rodríguez Gonzales	Maui	Felino	H	OVH
13/10/2021	Cirilo Sebastián Reyes Osorio	Jikary	Canino	H	OVH
20/10/2021	Demetrio Mejía Ávila	Canela	Canino	H	OVH
20/10/2021	Estefanía Ramírez Valladares	Bomba	Felino	H	OVH
20/10/2021	Claudio Jiménez Santiago	Catia	Canino	H	OVH
22/10/2021	Kevin Mauricio Pérez Pérez	Mona	Canino	H	OVH
22/10/2021	Carlos García Juárez	Pelusa	Felino	H	OVH
27/10/2021	Mario Jafet Barranco Rosales	Rolly	Canino	M	ORQ
		Solovino	Felino	H	OVH
29/10/2021	María Elena Barrera Hernández	Michi	Felino	H	OVH

*OVH=Ovariohisterectomía; ORQ=Orquiectomía; M=Macho; H=Hembra

Foros de Consulta

19 de octubre de 2021

Invitación

Asistiendo a la invitación por videoconferencia realizada por la coordinadora Yraida Romano Grullón, para participar en la etapa de Caracterización del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional Territorial Sierra Sur-Costa de Oaxaca (POERT-SSC). Los profesores-investigadores M.C. Eliud Flores Morales, M.C. Celestino Sandoval García y M.C. Ricardo García García participaron en la mesa de trabajo virtual con representantes de los diferentes sectores productivos, quienes dieron a conocer las actividades que han realizado en el territorio y la manera en que se puede incidir; cada participante destacó la importancia de los recursos forestales en el ordenamiento territorial, así como la importancia de las cuencas hidrográficas y las posibles acciones que se pueden implementar acorde a la problemática que se está presentando en la región, entre ellas, el desarrollo inmobiliario y los desarrollos turísticos que están afectando bosques, selvas y manglares. Por lo que, se pretende fomentar la producción desde una perspectiva sustentable, fortalecer las cadenas de valor en la región y propiciar

la participación de los ayuntamientos, comunidades, pueblos originarios y los diferentes sectores productivos. Finalmente, los anfitriones hicieron la invitación a participar en los próximos foros.

Brigadas de Asesoría y Diagnóstico

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 conocida como “Mapache”, se llevó a cabo la siguiente actividad:

01 de octubre de 2021

Beneficiario: C. Ricardo Pinacho Matus
Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec

Con motivo de la reunión pactada con el solicitante, el Dr. Juan Manuel Villa visitó el predio donde se ubica el cultivo de las plantas, donde se observó que había comenzado la etapa de reproducción (floración) del ejemplar de la planta que se está determinando taxonómicamente. Se informó al beneficiario la importancia de la toma de muestras (flores), que servirán para el análisis que se llevará a cabo en las instalaciones del Laboratorio de Genética de la Universidad del Mar, *Campus* Puerto Escondido. Por lo que, se recolectaron muestras de flores en diferentes estadios de desarrollo, datos de georreferenciación y fotografías del ejemplar. Posteriormente al trasladar las muestras al laboratorio, se realizará la disección e identificación de las estructuras reproductoras y con ayuda de claves dicotómicas de la Familia y/o género se pretende llegar a la especie al que pertenece la planta. Cabe mencionar que el solicitante mencionó que la planta “Mapache” también se le conoce como “Wereke”, ambos nombres pertenecen a la Familia Cucurbitaceae, confirmando la información ya obtenida.



01 de octubre de 2021

Beneficiario: C. Mauricio Mayoral García

Atendiendo la solicitud No. 020 enviada por el C. Mauricio Mayoral García Representante de Palenque Mezcalero L.M., S.A. de S.A.P.I. sobre la elaboración de un proyecto para la maduración de mezcal en Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec. Por lo que, la Dra. Cecilia Chapa Balcorta elaboró el plan de trabajo denominado “Monitoreo Estacional en la Zona Costera para evaluar el Añejamiento de Licores (MEZCAL)”, el cual tiene como objetivo principal identificar las zonas óptimas para la maduración de

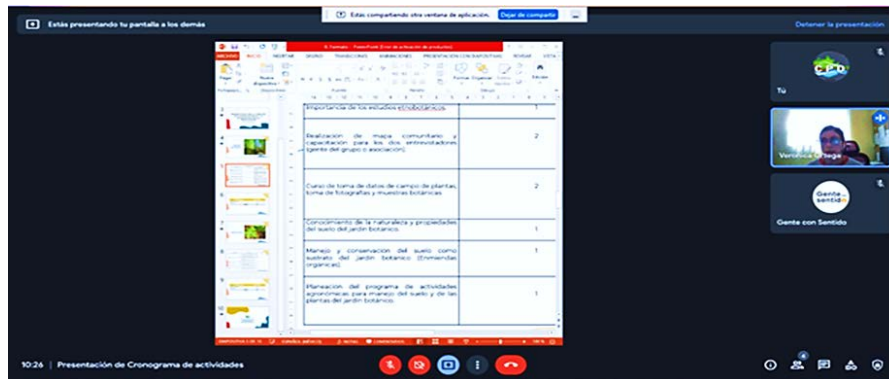
mezcal en Puerto Escondido, Oaxaca. Este plan de trabajo se le envió al representante y se le dio a conocer los términos y condiciones de la Coordinación de Promoción del Desarrollo para formalizar las actividades con un convenio de colaboración.

04 de octubre de 2021

Beneficiario: Gente con Sentido A.C.

Videoconferencia

Dando seguimiento a la solicitud No. 029 enviada por el Mtro. Elfego López Peña Director General de la organización Gente con Sentido A.C., referente al servicio de documentación, consulta académica, instalación de un jardín botánico y elaboración de un catálogo de plantas utilizadas en la medicina y cocina tradicional en las comunidades afro-oaxaqueñas. El técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista organizó una videollamada, para reunir a la Dra. Verónica Ortega Baranda y al beneficiario el Mtro. Elfego López Peña. Esto con el fin de presentar el plan de trabajo que se pretende realizar en la primera etapa del proyecto y resolver las dudas al respecto. Para finalizar la reunión, el técnico dio a conocer los términos y condiciones de la Coordinación de Promoción del Desarrollo para formalizar las actividades con un convenio de colaboración.



10 de octubre de 2021

Beneficiario: Mtra. María Guadalupe Zuñiga Martínez Directora General del Colegio Juan Ruflo

Videoconferencia

Para iniciar la atención de la solicitud de servicio No. 028 elaborada por la Mtra. María Guadalupe Zuñiga Martínez Directora General del Colegio Juan Ruflo de Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec, sobre cursos de capacitación de avistamiento de aves y manejo de huerto escolar. Por lo que, se planeó una reunión por videoconferencia para llevar a cabo el diagnóstico del servicio donde participaron el Dr. Juan Meraz Hernando, Ing. Gabriel Ruvalcaba Gómez y el técnico P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz por parte de la Universidad del Mar, mientras que por parte del Colegio Juan Ruflo asistieron la Mtra. María Guadalupe y la C. Bernarda Almaraz Antonio. Durante la reunión se acordó la elaboración de un plan de trabajo, el cual contenga un programa de capacitación y elaboración de una guía sobre avistamiento de aves de la zona, así como un plan de manejo y guía para huerto escolar dirigido a profesores del colegio.



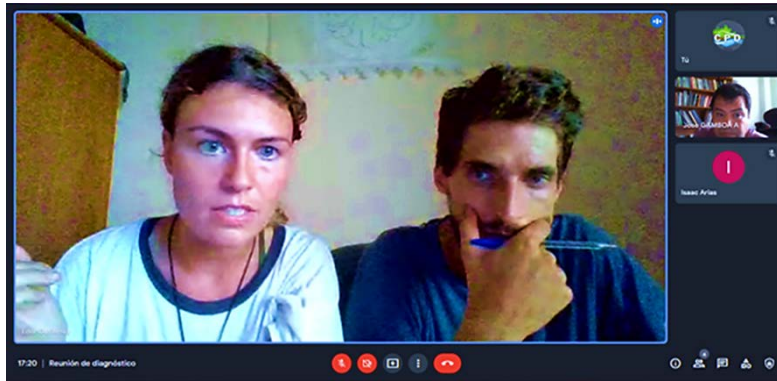
Atendiendo la solicitud No. 033 elaborada por el C. Eder Gutiérrez representante del grupo de trabajo ubicado en Puerto Ángel, San Pedro Pochutla, referente a realizar pruebas de validación de producto mediante un proceso de pasteurización térmica a zumo de cacao. Se llevó a cabo lo siguiente:

12 de octubre de 2021
 Beneficiario: C. Eder Gutiérrez
 Videoconferencia

Se realizó una videoconferencia donde se reunió por parte de la Universidad del Mar el Dr. José Guadalupe Gamboa Alvarado y el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista, mientras que por parte de los beneficiarios participaron el C. Eder Gutiérrez, C. Margarita Rodríguez y el C. Isaac Arias, para hacer el diagnóstico de la solicitud de servicio. Durante la reunión, los beneficiarios comentaron que estaban interesados en el aprovechamiento de los residuos de la cosecha de cacao, transformándolo en “ZUMO”. Esto con la intención de comercializar el producto como bebida refrescante, aprovechando que el producto se encuentra en su fase inicial.

21 de octubre de 2021
 Beneficiario: C. Eder Gutiérrez
 Videoconferencia

Se llevó a cabo una videoconferencia para continuar con las actividades, donde asistieron el Dr. José Guadalupe Gamboa Alvarado, el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista, así como los beneficiarios el C. Eder Gutiérrez, C. Margarita Rodríguez y el C. Isaac Arias. En la reunión, el profesor-investigador solicitó los datos obtenidos en pruebas previamente realizadas. También requirió el envío de muestras para conocer el producto. Finalizando la participación, se les sugirió deshidratar la mezcla para transformarla en una bebida soluble. Sin embargo, los solicitantes expusieron su interés por conservar la idea de elaborar un producto envasado refrescante. Por lo que, también requieren de análisis microbiológicos para descartar algún posible causante de enfermedades en los consumidores. Concluyendo la reunión, en que los próximos días se espera la llegada de las muestras al Laboratorio de Productos Pecuarios de la Universidad del Mar *Campus* Puerto Escondido y la programación de una reunión para presentar alguna propuesta, así como abordar los análisis microbiológicos correspondientes.



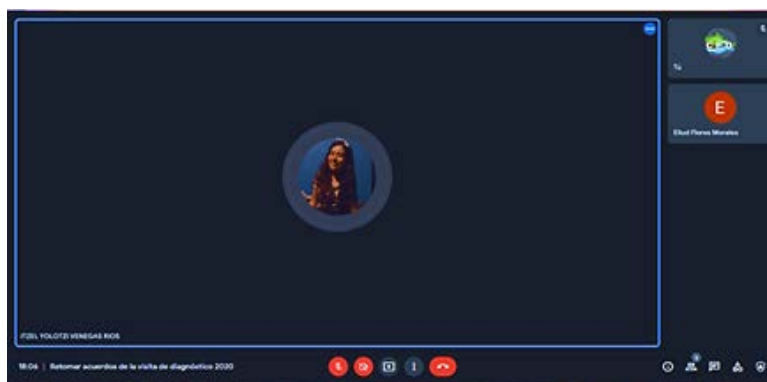
Dando seguimiento a la solicitud 001-2020 elaborada por el C. Israel Venegas Ríos presidente del consejo de administración de Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V., referente a talleres sobre productos derivados de la colmena y comercialización. Se realizó lo siguiente:

27 de octubre de 2021

Beneficiario: Miel de Mixtepec S.C. de R.L. de C.V.

Videoconferencia

Retomando las actividades para organizar los talleres, el M.C. Eliud Flores Morales y el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas participaron en una videollamada con la C. Itzel Yolotzin Venegas Ríos, quien funge como vocera de la organización de apicultores. Durante la reunión, se retomaron los acuerdos anteriormente establecidos, así como el interés sobre los procesos productivos, comercialización y otras necesidades de los apicultores. Por lo que, el profesor-investigador consideró de importancia realizar una segunda videoconferencia con la participación de los integrantes de la cooperativa, para abordar los siguientes temas que servirán para la elaboración de una propuesta de trabajo: estudio de mercado, comercialización y elaboración de subproductos de la miel. Finalmente, el técnico dio a conocer los términos y condiciones de la Coordinación de Promoción del Desarrollo para formalizar las actividades con un convenio de colaboración.



Colaboración Interna SUNEО

Dando seguimiento a la solicitud realizada por la L.C.E. Adaelvi Moya Solano Vice-Rectora de Administración de la *NovaUniversitas*, para la elaboración de un estudio de impacto ambiental sobre el proyecto “Construcción y Equipamiento de la *NovaUniversitas Campus* Periférico Santos Reyes Nopala”, se llevó a cabo lo siguiente:

20 de octubre de 2021

Beneficiario: *NovaUniversitas Campus* Periférico “Santos Reyes Nopala”
Santos Reyes Nopala, Santos Reyes Nopala

En atención a las observaciones realizadas por la Secretaría del Medio Ambiente, Energías y Desarrollo Sustentable (SEMAEDESО) al Informe Preventivo de la *NovaUniversitas Campus* Periférico Nopala, el profesor-investigador M.C. Rolando Galán Larrea con asistencia del técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista asistieron a los predios de la institución para realizar un recorrido y actualizar la evidencia fotográfica del arbolado distribuido en todo el *Campus*, dicha información fue enviada al responsable técnico para ser anexada al documento correspondiente.



Noviembre 2021

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 12 consultas médicas zootécnicas que practicó el M.C. León Vélez Hernández durante noviembre, se realizó 2 orquiectomías y 5 ovariosterectomías a caninos, así como 2 orquiectomías y 3 ovariosterectomías a felinos (Tabla IV).

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

Fecha	Propietario	Nombre	Animal	Sexo	Procedimiento Quirúrgico
10/11/2021	Daniel Vásquez	Tita	Felino	H	OVH
		Gato	Felino	H	OVH
10/11/2021	Lizeth Vásquez Cabrera	Fresita	Felino	H	OVH
12/11/2021	Alba Elena Pérez Acebedo	Arena	Canino	H	OVH
17/11/2021	Sabel Reyes Celis	Lolo	Canino	M	ORQ
		Jack	Canino	M	ORQ
		Becky	Canino	H	OVH
		Albani	Canino	H	OVH
22/11/2021	Daniel García Arzola	Kira	Canino	H	OVH
24/11/2021	Gerardo Santiago Jiménez	Estrella	Canino	H	OVH
29/11/2021	Eufemia Mathus Galván	Bebesito	Felino	M	ORQ
		Sin nombre	Felino	M	ORQ

*OVH=Ovariectomía; ORQ=Orquiectomía; M=Macho; H=Hembra

Brigadas de Asesoría y Diagnóstico

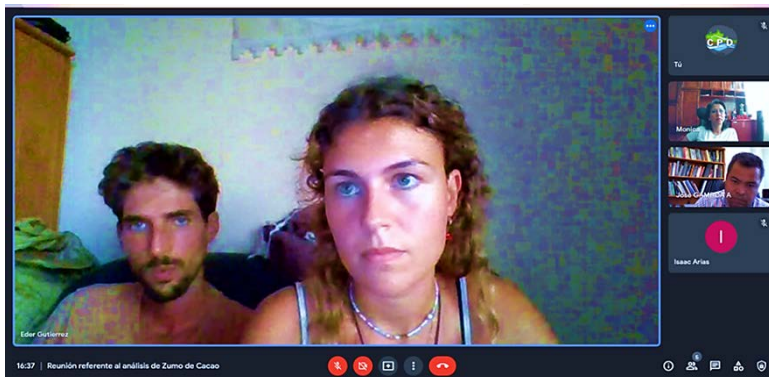
Atendiendo la solicitud No. 033 elaborada por el C. Eder Gutiérrez representante del grupo de trabajo ubicado en Puerto Ángel, San Pedro Pochutla, referente a realizar pruebas de validación de producto mediante un proceso de pasteurización térmica a zumo de cacao. Se realizó lo siguiente:

17 de noviembre de 2021

Beneficiario: C. Eder Gutiérrez

Videoconferencia

Continuando con la planeación de los análisis, el Dr. José Guadalupe Gamboa Alvarado, la Dra. Mónica Marcela Galicia Jiménez y los beneficiarios el C. Eder Gutiérrez, C. Margarita Rodríguez y el C. Isaac Arias participaron en una videoconferencia organizada por el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista, con el objetivo de tomar acuerdos referentes a los análisis de laboratorio requeridos para el producto. Durante la reunión el solicitante comentó que la producción del zumo de cacao comienza en el mes de diciembre, motivo por el cual, aun no se cuentan con muestras para llevar a cabo los análisis. No obstante, la Dra. Mónica realizó un diagnóstico para establecer los tipos de cultivos que serán utilizados en el estudio. De la misma forma, el Dr. José Guadalupe solicitó muestras de 50 ml para evaluar las características fisicoquímicas del producto. Finalizando la reunión, se dio a conocer los términos y condiciones de la Coordinación de Promoción del Desarrollo.



19 de noviembre de 2021

Beneficiario: C. Daniela Orozco Fentanes
Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco

Dando seguimiento a la solicitud No. 036 hecha por la C. Daniela Orozco Fentanes para diagnosticar la condición fitosanitaria y física de un árbol de Guanacastle (*Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb), ubicado en un conjunto habitacional privado en Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco. Los profesores-investigadores M.C. Ricardo García García y M.G.I.C. Celestino Sandoval García, asistidos por el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista, realizaron una valoración visual del árbol identificando signos de muerte descendente, afectaciones por muérdago en copa, tronco con algunos daños físicos aparentemente por hongos y la zona de raíz con afectaciones por una mala disposición de infraestructura. También presenta una inclinación hacia otra propiedad que compromete la seguridad en el área. Por lo que, se hicieron algunas recomendaciones generales sobre la poda y el riego. Al término del diagnóstico, se informó al beneficiario que se elaborará un reporte técnico detallado para su implementación y gestionen lo conducente ante las autoridades locales competentes.



Continuando con la atención a la solicitud No. 029 enviada por el Mtro. Elfego López Peña Director General de la organización Gente con Sentido A.C., referente al servicio de documentación, consulta académica, instalación de un jardín botánico y elaboración de un catálogo de plantas utilizadas en la medicina y cocina tradicional en las comunidades afro-oaxaqueñas. Se realizó lo siguiente:

24 de noviembre de 2021

Beneficiario: Gente con Sentido A.C.

Charco Redondo, Villa de Tututepec de Melchor Ocampo

El Dr. Héctor Santiago Romero asistido por el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista participaron en el documental “Semillero” de Larousse Cocina el cual se encuentra beneficiando a un grupo de mujeres en la localidad Charco Redondo, Villa de Tututepec de Melchor Ocampo. Durante la grabación, el profesor-investigador abordó temas sobre la importancia de conservar las plantas comestibles y medicinales en jardines botánicos, así como, la importancia de la cocina tradicional en la conservación de la biodiversidad del estado de Oaxaca.



Colaboración Interna SUNEО

26 de noviembre de 2021

Universidad del Mar, *Campus* Puerto Escondido

El profesor-investigador M.C. Alfonso Cervantes Alcántara acompañado por los técnicos asistentes L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes y el Ing. Amb. Rafael Napoleon Huerta López, realizaron el levantamiento topográfico identificando y georreferenciando los puntos perimetrales utilizando los equipos GPS Diferencial SOUTH S82-T y la Estación Total TopCom (modelo GST-230W, bastón de aplomar y prisma). Posteriormente con la información recabada se elaborará el plano topográfico de la entrada del campo experimental de la Universidad del Mar ubicado en Bajos de Chila, San Pedro Mixtepec. También, se tomaron fotografías aéreas utilizando el DRON DJI Mavic Pro, esto permitirá elaborar el diseño de la ortofotografía del polígono.



Diciembre 2021

Estudios de Gestión Ambiental

10 de diciembre de 2021
 Beneficiario: Municipio de San Pedro Pochutla
 San Pedro Pochutla, San Pedro Pochutla

Celebrando el convenio **UMAR/CONV-INST/PROMODES/06/2021** con **CUP 3GA21-02/06** con el Municipio de San Pedro Pochutla representada por la L.C.M. Saymi Adriana Pineda Velasco Presidenta Municipal Constitucional, para la elaboración de un “Plan Estratégico de Abastecimiento Sostenible del Agua en la localidad de San Pedro Pochutla, Oaxaca”. El profesor-investigador M.C. Luis Antonio López García se reunió con los representantes del municipio en coordinación con la Dra. Diana González García para llevar a cabo la firma del convenio que permita formalizar las actividades programadas para el proyecto.

Programas de Capacitación y Asistencia Técnica

01 de diciembre de 2021
 Beneficiario: C. Lauro Perfecto Jijón Carreño
 San José Chacalapa, San Pedro Pochutla

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. El responsable técnico Dr. Alfredo Gallardo Colli y el M.C. Pablo Torres Hernández se reunieron con el productor para la reubicación de las post-larvas a los estanques ubicados en San José Chacalapa, San Pedro Pochutla. También se llevó a cabo la firma del convenio para formalizar las actividades programadas para el proyecto.



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 lo siguiente:

10 de diciembre de 2021

Beneficiario: C. Silverio Arango Vicente

San Juan Piedras Negras, Santa María Tonameca

Finalizando las actividades programadas, el profesor-investigador Dr. José Guadalupe Gamboa Alvarado asistido por el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista visitaron al grupo de San Juan Piedras Negras, Santa María Tonameca, para brindar el taller sobre la elaboración de queso de cabra maduro. Durante las actividades que se realizaron se explicaron los temas sobre pasteurización, enfermedades de las cabras, uso de aditivos, rendimiento quesero, uso de equipo especializado y uso de cultivos lácticos.



Estudios y Análisis de Agua

En el marco del convenio **FTM-OH-SER-06-2021** con **CUP 3AA21-02/03** 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 agua y sedimentos del Recinto Portuario de Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco, Oax., se realizó lo siguiente:

14 de diciembre de 2021

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

Santa Cruz, Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco

Cumpliendo con los productos comprometidos en el proyecto, se reunió en las instalaciones de la Administración Portuaria Integral (API) de Bahías de Huatulco, el M.C. Pablo Torres Hernández Coordinador de Promoción del Desarrollo, la Dra. María Luisa Leal Acosta Responsable técnico y el L.C. Joaquín Morales Hernández Gerente de Operaciones de la Administración Portuaria Integral de Bahías de Huatulco, para llevar a cabo la entrega formal del segundo estudio en un tanto impreso y digital en un CD que incluye el “Análisis de agua y sedimentos en el Recinto Portuario de Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco, Oax.”.

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 9 consultas médicas zootécnicas que practicó el M.C. León Vélez Hernández durante diciembre, se realizó una orquiectomía y 2 ovariectomías a caninos, así como 3 orquiectomías y 3 ovariectomías a felinos (Tabla V).

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

Fecha	Propietario	Nombre	Animal	Sexo	Procedimiento Quirúrgico
01/12/2021	Jazmín Villanueva Acatitlán	Coffe	Felino	H	OVH
		Estrellita	Felino	H	OVH
01/12/2021	Héctor Levi Mata Cruz	Laika	Canino	H	OVH
06/12/2021	Lorenzo A. Muñoz Cardenas	Bruno	Canino	M	ORQ
13/12/2021	Celsa Narváez Carmona	Kiara	Canino	H	OVH
13/12/2021	Jakelin Merino	Habent	Felino	H	OVH
		Wahual	Felino	M	ORQ
		Coffe	Felino	M	ORQ
13/12/2021	Jonathan Josfred Cruz	Tomi	Felino	M	ORQ

*OVH=Ovariectomía; ORQ=Orquiectomía; M=Macho; H=Hembra

Brigadas de Asesoría y Diagnóstico

03 de diciembre de 2021

Beneficiario: C. Eleazar Neon Hernández Sánchez
San Miguel Suchixtepec, San Miguel Suchixtepec

Brindando la atención a la solicitud No. 038 realizada por el C. Eleazar Neon Hernández Sánchez presidente del consejo de administración de la sociedad cooperativa HERNEON S.C. de R.L. de C.V., para la elaboración de un proyecto de ecoturismo en la localidad de San Miguel Suchixtepec. El profesor-investigador Dr. Ricardo de la Peña Leyva en compañía del técnico L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes llevaron a cabo la visita diagnóstico con el fin de dar a conocer los términos de referencia y el proceso para la elaboración del proyecto. Culminando la visita, el técnico dio a conocer los términos y condiciones de la Coordinación de Promoción del Desarrollo para formalizar las actividades.



08 de diciembre de 2021
 Beneficiaria: C. Krista Marie Williams
 Zipolite, San Pedro Pochutla

El profesor-investigador M.C. Alfonso Cervantes Alcántara y el técnico asistente Ing. Amb. Rafael Napoleon Huerta López atendieron la solicitud No. 039 realizada por la C. Krista Marie Williams, sobre la elaboración de un proyecto para el cultivo de tilapia en el Rancho Santiago, Zipolite, San Pedro Pochutla. Iniciando las actividades, los comisionados llevaron a cabo el levantamiento topográfico identificando y georreferenciando los puntos perimetrales del predio utilizando los equipos GPS Diferencial SOUTH S82-T y la Estación Total TopCom (modelo GST-230W, bastón de aplomar y prisma). También se realizó el muestreo de agua de pozo para su análisis químico, fisicoquímico y microbiológico, para conocer las condiciones del agua a utilizar para el cultivo. Concluyendo la visita, se le comentó a la beneficiaria que con la información recabada se entregará una propuesta técnica para el cultivo de peces.



14 de diciembre de 2021

Beneficiario: Comisariado de Bienes Comunales de Tataltepec de Valdés
Tataltepec de Valdés, Tataltepec de Valdés

En atención a la solicitud No. 040 enviada por el C. Gumesindo Martínez Mejía Comisariado de Bienes Comunales de Tataltepec de Valdés, para llevar a cabo una asesoría técnica sobre medición, volumen de madera y edad de los árboles de Granadillo que se ubican en el núcleo agrario. Por lo que, el M.C. Rolando Galán Larrea acompañado por el técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista realizaron recorridos en la zona afectada en compañía del consejo de vigilancia y el personal del Comisariado de Bienes Comunales. Durante el recorrido se obtuvieron muestras, se realizaron las medidas correspondientes y se brindaron asesorías a los solicitantes para la toma las decisiones más convenientes, que les permita orientarlos sobre las instancias correspondientes, ya que estas especies de árboles se encuentran en protección y su madera es considerada como preciosa por su color y veteado.



14 de diciembre de 2021

Beneficiario: Comisariado de Bienes Comunales de Santa Cruz Tagolaba
Puerto Ángel, San Pedro Pochutla

Dando el seguimiento 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”, se llevó a cabo la entrega de la documentación al C. Ismael Villalobos Gutiérrez representante del Comisariado de Bienes Comunales de Santa Cruz Tagolaba, la cual permitirá concluir el trámite para la obtención de la concesión de extracción de materiales pétreos que solicitó la Comisión Nacional del Agua.

Colaboración Interna SUNEО

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 y <https://twitter.com/SOYUMAR>), se realizó lo siguiente:

02 de diciembre 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 solicitadas para la Promoción de la Oferta Educativa de la Universidad del Mar, el técnico L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes realizó vuelos utilizando el DRON DJI Mavic Pro para la obtención de fotografías aéreas georreferenciadas de las instalaciones del Campo Experimental de la Universidad del Mar, *Campus* Puerto Escondido. Esto con el objetivo de elaborar el diseño de la ortofotografía sobre las instalaciones de la UMAR.

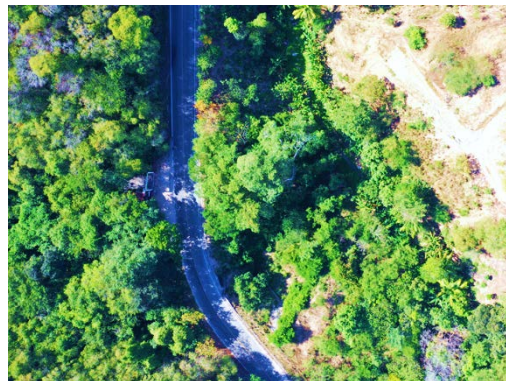


15 de diciembre de 2021

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

Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec

Continuando con el diseño de la ortofotografía sobre las instalaciones de la UMAR, el técnico L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes realizó vuelos utilizando el DRON DJI Mavic Pro para tomar fotografías aéreas georreferenciadas sobre el Jardín Botánico de la UMAR *Campus* Puerto Escondido.



Estudios Biológicos y Ecológicos

09 de diciembre de 2021

Beneficiario: C. Ricardo Pinacho Matus

Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec

Celebrando el convenio **UMAR/CONV-INST/PROMODES/05/2021** con **CUP 3EBE21-03/05** con los Servicios de Osteopatía Tradicional representado por el C. Ricardo Pinacho Matus, con el objetivo de la elaboración de un “Informe técnico de la identificación taxonómica de la planta conocida como Mapache”. El técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista visitó el Consultorio de Osteopatía Tradicional localizado en la colonia Aeropuerto, Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec, para reunirse con el representante y la C. Saileth Abigail Ortiz Cruz Auxiliar de los Servicios de Osteopatía Tradiciona con el fin de llevar a cabo la firma del convenio, que permita formalizar las actividades programadas para el proyecto.



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.

