

# INFORME ANUAL 2022

UNIVERSIDAD DEL MAR

Coordinación de Promoción del  
Desarrollo



## INFORME ANUAL 2022

### COORDINACIÓN DE PROMOCIÓN DEL DESARROLLO

#### Coordinador de Promoción del Desarrollo

M. en C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz

#### Técnicos Asistentes

P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz

P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista

L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes

Ing. Amb. Rafael Napoleon Huerta López



## CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. PERSONAL ADSCRITO A LA COORDINACIÓN .....	2
3. PARTICIPACIÓN DE PROFESORES-INVESTIGADORES .....	3
3.1. Profesores-Investigadores de la Universidad del Mar .....	4
3.2. Jefes y Técnicos de Área .....	6
3.3. Técnicos de Laboratorios .....	7
3.4. Servicios Sociales.....	7
3.5. Egresados .....	7
4. SERVICIOS REALIZADOS POR LA CPD .....	8
4.1. Solicitudes recibidas .....	8
4.2. Convenios de servicios vigentes en 2022.....	9
4.3. Servicios realizados.....	11
Brigadas de Asesoría y Diagnóstico (BA).....	12
Colaboración Externa con el Gobierno (CEG).....	18
Colaboración Interna SUNEQ (CIS) .....	18
Cursos-Talleres (CT) .....	18
Estudios y Análisis de Agua (EAA).....	21
Estudios Biológicos y Ecológicos (EBE).....	21
Estudios Oceanográficos (EO) .....	22
Foros de Consulta (FC) .....	22
Estudios de Gestión Ambiental (GA) .....	23
Programas de Capacitación y Asistencia Técnica (PCA) .....	23
Proyectos de Desarrollo (PD) .....	24
Servicios Zootécnicos (SZ).....	24
4.4. Acciones asociadas a una comisión.....	24
5. LA CPD EN EL ÁMBITO GEOGRÁFICO Y SOCIAL .....	25
5.1. Atención de la CPD por municipio .....	27
5.2. Grados de Marginación .....	27
5.3. Temporalidad.....	28
6. LEY GENERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA.....	28
7. CONCLUSIONES .....	28



## 1. 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 realiza la Institución con las necesidades socioeconómicas de la sociedad, con el objetivo de fomentar y contribuir en el desarrollo de la comunidad. En este sentido, los Profesores-Investigadores de la UMAR participan integrando sus experiencias y conocimiento especializado para aportar en la caracterización y evaluación de los recursos regionales; en la planificación e implementación de proyectos de desarrollo; en la capacitación y transferencia tecnológica; así como con los estudios requeridos en la gestión ambiental (Figura 1).

Las acciones implementadas por la CPD se originan y son respuesta a la solicitud de diversos miembros de la sociedad, como lo son: productores rurales, pescadores, jóvenes emprendedores, empresarios, grupos de mujeres, instancias de gobierno municipal, estatal y federal, así como cualquier sector de la sociedad que así lo requiera y que esté comprometida con el desarrollo sustentable de la región.



**Figura 1.** Áreas de servicios de la Coordinación de Promoción del Desarrollo de la Universidad del Mar.

La oferta de servicios que la CPD está sustentada por el amplio espectro profesional de los Profesores de Tiempo Completo (PTC) adscritos a las 16 Licenciaturas, 8 Maestrías y 3 Doctorados, que se imparten en los *campus* de Puerto Escondido, Puerto Ángel y Huatulco.

La clasificación de los servicios comprende: Estudios de Gestión Ambiental, Programas de Capacitación y Asistencia Técnica, Curso-Taller, Proyectos de Desarrollo, Colaboración Externa con el Gobierno (Estudios), Servicios Zootécnicos, Estudios y Análisis de Agua, Estudios y



Análisis de Suelos, Análisis y Tecnología de Alimentos, Foros de Consulta, Brigadas de Asesorías y Diagnóstico, Colaboración Interna SUNEО y Estudios Biológicos y Ecológicos (Tabla I).

La clasificación y nomenclatura de servicios en la Tabla I, tiene como objetivo categorizar los servicios prestados con base en las solicitudes atendidas.

**Tabla I.** Clasificación y nomenclatura de los Servicios realizados por la Coordinación de Promoción del Desarrollo en 2022.

Servicios	Nomenclatura
1 Estudios de Gestión Ambiental	GA
2 Programas de Capacitación y Asistencia Técnica	PCA
3 Curso-Taller	CT
4 Proyectos de Desarrollo	PD
5 Colaboración Externa con el Gobierno (Estudios)	CEG
6 Servicios Zootécnicos	SZ
7 Estudios y Análisis de Agua	EAA
8 Estudios y Análisis de Suelos	EAS
9 Análisis y Tecnología de Alimentos	ATA
10 Foros de Consulta	FC
11 Brigadas de Asesoría y Diagnóstico	BA
12 Colaboración Interna SUNEО	CIS
13 Estudios Biológicos y Ecológicos	EBE

## 2. PERSONAL ADSCRITO A LA COORDINACIÓN

La Coordinadora de Promoción del Desarrollo es la M. en C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz; y a su cargo, se encuentran cuatro técnicos asistentes adscritos a los *campus* de Puerto Ángel y Puerto Escondido.

Técnicos adscritos a la CPD en 2022:

1. P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz (*campus* Puerto Ángel).
2. P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista (*campus* Puerto Escondido).
3. L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes (*campus* Puerto Ángel).
4. Ing. Amb. Rafael Napoleon Huerta López (*campus* Puerto Ángel).



La participación y el número de actividades asociadas a una comisión realizada por los técnicos de la CPD en 2022 se indican en la Tabla II.

**Tabla II.** Participación de los Técnicos de la Coordinación de Promoción del Desarrollo de la UMAR en las actividades durante el año 2022.

Técnicos de la CPD	Campus	Número de actividades
P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista	<b>Puerto Escondido</b>	43
P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz	<b>Puerto Ángel</b>	31
Biol. Mar. Oscar Eliel Carreño Reyes	<b>Puerto Ángel</b>	27
Ing. Amb. Rafael Napoleon Huerta López	<b>Puerto Ángel</b>	17

### 3. PARTICIPACIÓN DE PROFESORES-INVESTIGADORES

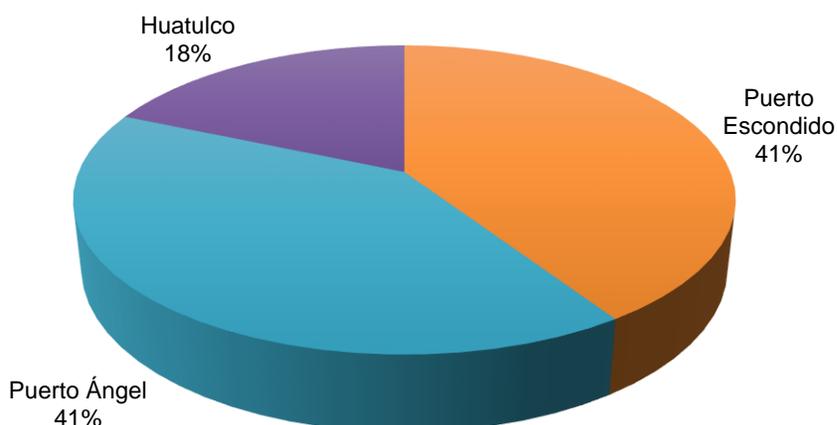
La atención a las solicitudes, la realización de análisis, estudios y proyectos durante el 2022 fueron atendidos por la Coordinadora y los cuatro técnicos de Promoción del Desarrollo; además se sumó el esfuerzo de 54 Profesores-Investigadores de la UMAR, que corresponde al 21 % de participación en las actividades de la CPD de un total de 257 Profesores de Tiempo Completo (PTC) de la institución (Figura 2).



**Figura 2.** Participación de los Profesores-Investigadores de la UMAR por *campus* en las actividades de la CPD 2022.

La participación de los Profesores-Investigadores por *campus* en las actividades de la CPD 2022 fue similar en el *campus* Puerto Ángel y el *campus* Puerto Escondido con 41 % (22 Profesores-Investigadores) para cada uno y en el *campus* Huatulco se tuvo una participación del 18 % (10 Profesores-Investigadores), tal como se muestra en la Figura 3.





**Figura 3.** Porcentaje de participación de los Profesores-Investigadores por *campus* de la UMAR en los servicios de la CPD durante el 2022.

### 3.1. Profesores-Investigadores de la Universidad del Mar

En las Tablas III, IV y V se muestra el número de acciones que realizaron los Profesores-Investigadores en atención a las solicitudes que se les asignó, así como el porcentaje de participación correspondiente al total de las atenciones por cada *campus*.

**Tabla III.** Participación de Profesores-Investigadores del *campus* Puerto Ángel en la CPD 2022.

Profesores-Investigadores <i>Campus</i> Puerto Ángel	Acciones realizadas	Participación (%)
M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz	23	25.3
M.C. Cristóbal Santos Santos	11	12.1
Dr. Alfredo Gallardo Collí	7	7.7
Dr. Juan Francisco Meraz Hernando	7	7.7
M.C. Alfonso Cervantes Alcántara	6	6.6
M.A.I.A. Eduardo Juventino Ramírez Chávez	4	4.4
M.C. Luis Antonio López García	4	4.4
Dr. Antonio López Serrano	3	3.3
Dra. Cecilia Chapa Balcorta	3	3.3
Dra. María del Rosario Enríquez Rosado	3	3.3
M.C. Francisco Villegas Zurita	3	3.3
Dr. Carlos Estrada Vásquez	2	2.2
Dra. Ivonne Sandra Santiago Morales	2	2.2



Dra. Ma. Nieves Trujillo Tapia	2	2.2
M.C. Francisco Javier Ulises Becerril Bobadilla	2	2.2
M.C. Pablo Torres Hernández	2	2.2
M.C. Ricardo Rodrigo Hernández Hernández	2	2.2
Dr. Edgar Robles Zavala	1	1.1
Dra. Genoveva Cerdaneres Ladrón de Guevara	1	1.1
Dra. María Luisa Leal Acosta	1	1.1
M.C. Bárbara Zavala Trujillo	1	1.1
Ocean. Pablo Antonio Pintos Terán	1	1.1
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>100.0</b>

**Tabla IV.** Participación de Profesores-Investigadores del *campus* Puerto Escondido en la CPD 2022.

<b>Profesores-Investigadores Campus Puerto Escondido</b>	<b>Acciones realizadas</b>	<b>Participación (%)</b>
M.C. Eliud Flores Morales	15	15.3
M.C. Rolando Galán Larrea	9	9.2
Dr. Celestino Sandoval García	8	8.2
Dr. Serafín Jacobo López Garrido	7	7.1
Dr. José Guadalupe Gamboa Alvarado	6	6.1
Dr. Juan Manuel Villa Hernández	6	6.1
M.C. Edgar Valencia Rojas	6	6.1
M.C. León Vélez Hernández	6	6.1
M.C. Ricardo García García	6	6.1
M.C. Gricelda Valera Venegas	5	5.1
Dr. Jesús García Grajales	3	3.1
Dra. Juana Laura Rivera Nava	3	3.1
M.C. Hortensia Catalina Martínez Hernández	3	3.1
M.C. Manuel Alejandro Robles Chavira	3	3.1
M.Sc. Edith Galván Ochoa	3	3.1
Dra. Verónica Ortega Baranda	2	2.0
Lic. Anastacio Rodríguez León	2	2.0
Dr. Narciso Ysac Ávila Serrano	1	1.0



M.A.T.I. Remedios Fabián Velasco	1	1.0
M.C. Manuel Alejandro Valdés Marrero	1	1.0
M.P.H. Rosa Isabel Ávila Ruíz	1	1.0
Mtra. Anna Bianca Cortesio	1	1.0
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>100.0</b>

**Tabla V.** Participación de Profesores-Investigadores del *campus* Huatulco en la CPD 2022.

Profesores-Investigadores <i>Campus</i> Huatulco	Acciones realizadas	Participación (%)
Dr. Ricardo de la Peña Leyva	4	21.1
Dr. José María Filgueiras Nodar	3	15.8
Dra. Berenice Castillejos López	3	15.8
M.C. Alberto Cano Hernández	2	10.5
L.A.T. Aurora Melina Arellanes Manzano	2	10.5
Dr. Israel Morales Becerra	1	5.3
Lic. Susana Romero Guillot	1	5.3
M.A.N. Ángel Quintero Sánchez	1	5.3
M.B.A. Linda Mayell Méndez Maldonado	1	5.3
Mtro. Mario Alberto Gómez Rivera	1	5.3
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>100.0</b>

### 3.2. Jefes y Técnicos de Área

En las actividades realizadas se requirió la participación de otros actores de diferentes Departamentos de la UMAR o de Universidades del SUNEIO (Tabla VI).

**Tabla VI.** Participación de otros Departamentos de la UMAR y SUNEIO en las actividades de la CPD 2022.

Jefe de área	Acciones realizadas	Departamento
Ing. Gabriel Ruvalcaba Gómez	2	Jardín Botánico Chepilme
Lic. Leonardo Sosa Ramos	2	Centro de Capacitación Turística
M.C. María Magdalena Mendoza Díaz	1	Universidad de la Sierra Juárez
C. Andrés Pacheco Ruíz	3	Sistema de buceo
C. Leónides Aquino Juárez	2	Sistema de buceo



### 3.3. Técnicos de Laboratorios

En concordancia con la magnitud de los proyectos o servicios, se requirió la participación de los Técnicos de distintos Laboratorios para que apoyaran a los Profesores-Investigadores involucrados en las actividades de la CPD (Tabla VII).

**Tabla VII.** Participación de los Técnicos de Laboratorio del *campus* Puerto Ángel en las actividades de la CPD 2022.

Técnico	Acciones realizadas	Laboratorio
P.I.A Eduardo Ramírez Gómez	3	Acuicultura
P.I.A Hugo Oswaldo García Burciaga	2	Biogeoquímica Marina
C. Sergio Vázquez Mendoza	2	Dinámica Costera

### 3.4. Servicios Sociales

Se contó con la participación de cuatro Servicios Sociales de la Universidad del Mar *campus* Puerto Ángel en las actividades realizadas que se indica en la Tabla VIII.

**Tabla VIII.** Participación de los Servicios Sociales de la UMAR *campus* Puerto Ángel en las actividades de la CPD 2022.

Servicios Sociales	Acciones realizadas	Actividad
Kassandra Santibáñez Reyna	1	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.
Melissa Capetillo Fernández	1	
Sahian Aguilar Flores	1	
P.I.A Omar Méndez García	4	Plan Estratégico para el Abastecimiento Sostenible del Agua en la Localidad de San Pedro Pochutla (PEASALPO).

### 3.5. Egresados

En concordancia con la magnitud de los proyectos o servicios, algunos de los egresados participaron activamente mediante contratos laborales para que apoyaran a los Profesores-Investigadores involucrados en las actividades de la CPD (Tabla IX).



**Tabla IX.** Participación de egresados en las actividades de la CPD 2022.

Egresado	Acciones realizadas	Actividad
M.C. Ana María López Ventura	3	Contrato temporal en la CPD a través del Plan Estratégico para el Abastecimiento Sostenible del Agua en la Localidad de San Pedro Pochutla (PEASALPO).
P.I.A Jesús Adolfo García Zavaleta	1	
P.I.A Ana Cecilia Nájera Medina	1	
P.I.A José Alejandro Ortiz Vidal	1	
P.I.A Juan José Reyes Cárdenas	1	

#### 4. SERVICIOS REALIZADOS POR LA CPD

##### 4.1. Solicitudes recibidas

En el ejercicio que comprende del 1 de enero al 31 de diciembre de 2022, la Coordinación de Promoción del Desarrollo recibió un total de 86 solicitudes de apoyo, que fueron atendidas mediante acciones de diagnóstico (visita, comunicación telefónica o videoconferencia), a fin de determinar la viabilidad del servicio solicitado. En este sentido, no todas las solicitudes se concretaron en un servicio o proyecto, ya sea por la falta de viabilidad, porque los interesados no han resuelto iniciar o continuar con las gestiones; o bien, porque aún no se cumplen las condiciones para su formalización.

Las solicitudes recibidas en la CPD durante el 2022 provinieron en su mayoría de municipios de la región costa. El municipio con más solicitudes de apoyo fue San Pedro Pochutla con 26, seguido por San Pedro Mixtepec con 21, Santa María Tonameca con nueve, San María Huatulco con seis y Santa Catarina Juquila con tres. Mientras que Santo Domingo de Morelos, Villa de Tututepec de Melchor Ocampo, Salina Cruz, Tataltepec de Valdés y Ocotlán de Morelos enviaron dos solicitudes cada uno. Finalmente, los municipios de Santo Domingo Tehuantepec, Unión Hidalgo y Asunción Nochixtlán enviaron una solicitud cada uno (Figura 4). Por otra parte, se recibieron tres solicitudes de la Ciudad de México y una de Baja California, Puebla y Durango.





Figura 4. Número de solicitudes por municipio enviadas a la CPD durante el 2022.

#### 4.2. Convenios de servicios vigentes en 2022

En el 2022, se trabajó con un total de 15 convenios, cabe resaltar que este número incluye convenios que se firmaron en años anteriores y se retomaron o concluyeron en este año, así como convenios que se firmaron en el transcurso del año (Tabla X).

Tabla X. Convenios de la Coordinación de Promoción del Desarrollo 2022.

Proyecto	CUP	Número de Convenio	Vigencia		Estatus
			Inicio	Fin	
Asesoramiento sobre la descripción de la pesca de pelágicos mayores en Puerto Ángel, durante la temporada de veda de tiburón. Convenio celebrado con el Municipio de San Pedro Pochutla.	3EBE19-04/05	UMAR/CONV-INST/PROMOD ES/05/2019	04/06/2019	04/10/2019	Concluido
Proyecto de fomento llamado: “Granja ostrícola de Fomento, Mazunte”. Convenio de Colaboración celebrado con el Municipio de Santa María Tonameca.	3PD19-01/06	UMAR/CONV-INST/PROMOD ES/06/2019	12/07/2019	11/11/2020	Concluido
Diseño de un sitio web para promoción turística de Bahías de Huatulco y sus alrededores: segunda parte.	3CI21-09/01	UMAR/CONV-INST/PROMOD ES/01/2021	2021	2022	Vigente
Asistencia técnica para la elaboración de un “Informe técnico de la identificación taxonómica de la planta conocida como Mapache”.	3EBE21-03/05	UMAR/CONV-INST/PROMOD ES/05/2021	25/10/2021	25/04/2022	Concluido



Análisis de agua y sedimentos en el Recinto Portuario de Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco, Oaxaca, celebrado con FONATUR Tren Maya S.A. de C.V., concesionario de la Administración Portuario Integral de Bahías de Huatulco.	3EAA21-02/03	FTM-OH-SER-06-2021	05/07/2021	31/12/2021	Concluido
Plan estratégico de abastecimiento sostenible del agua en la localidad de San Pedro Pochutla, Oaxaca.	3GA21-02/06	UMAR/CONV-INST/PROMOD ES/06/21	10/12/2021	10/05/2022	Concluido
Asesorías técnicas para el seguimiento del desarrollo de langostino Malayo ( <i>Macrobrachium rosenbergii</i> ) bajo un sistema retributivo en especie, para ser utilizados como reproductores y obtener la producción de post-larva en el Laboratorio de Acuicultura de la Universidad del Mar.	3PCA21-01/07	UMAR/CONV-INST/PROMOD ES/07/2021	01/12/2021	01/08/2022	Concluido
Programa de capacitación, asistencia técnica y elaboración de una guía sobre avistamiento de aves y un plan de manejo para huerto escolar dirigido a profesores del Colegio Juan Rulfo de Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec. Convenio celebrado con la Mtra. María Guadalupe Zúñiga Martínez, Directora General del Colegio.	3PCA22-03/02	UMAR/CONV-INST/PROMOD ES/02/2022	24/02/2022	24/09/2022	Concluido
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 celebrado la Presidencia de la Cooperativa "La Salina Escobilla", S.P.R. de R.L.	3PCA22-04/03	UMAR/CONV-INST/PROMOD ES/03/2022	25/02/2022	25/08/2022	Concluido
Proyecto denominado "Monitoreo Estacional en la Zona Costera para Evaluar el Añejamiento de Licores (MEZCAL), en Bahías de Huatulco, Oaxaca. Contrato celebrado con el C. Mauricio Mayoral García, Representante del Grupo de Productores.	3EO22-06/04	UMAR/CONV-INST/PROMOD ES/04/2022	06/05/2022	06/07/2023	Vigente
Coordinación de servicios para lograr metas y objetivos institucionales, celebrado con el Municipio de San Pedro Mixtepec	3CEG22-02/05	UMAR/CONV-INST/PROMOD ES/05/2022	15/03/2022	31/12/2024	Vigente



<p>Análisis de la calidad del agua y sedimentos en la zona de la Dársena de Operaciones del muelle para cruceros, Santa Cruz Huatulco, Oaxaca, celebrado con FONATUR Tren Maya, S.A. de C.V., concesionario de la Administración Portuario Integral (API) de Bahías de Huatulco.</p>	<p>3EAA22 -02/07</p>	<p>FTM-OH-SER- 06-2022</p>	<p>15/07/22</p>	<p>31/12/2022</p>	<p>Concluido</p>
<p>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 celebrado con el Municipio de San Pedro Mixtepec.</p>	<p>3PCA22 -05/06</p>	<p>UMAR/CONV- INST/PROMOD ES/06/2022</p>	<p>15/03/2022</p>	<p>15/09/2022</p>	<p>Concluido</p>
<p>Consultas médicas (consulta zootécnica y campaña quirúrgica) que se realizan en el Campo Experimental de la Universidad del Mar <i>Campus</i> Puerto Escondido.</p>	<p>3SZ22- 07/01</p>		<p>01/01/2022</p>	<p>31/12/2022</p>	<p>Concluido</p>

### 4.3. Servicios realizados

Los servicios son considerados como el conjunto de las actividades realizadas para satisfacer una solicitud y/o un convenio. En este sentido, de acuerdo a un plan de trabajo, para dar cumplimiento a un servicio se realizan acciones con objetivos establecidos que corresponden a las acciones a cumplir.

En el 2022, la CPD atendió un total de 79 servicios, considerando las solicitudes recibidas y los servicios comprometidos en convenios de años anteriores; así como diversos apoyos que fueron brindados sin mediar un convenio, ya que por su naturaleza se consideró innecesario.

Los servicios realizados en este periodo, se clasifican de la forma siguiente: 39 Brigadas de Asesoría y Diagnóstico (BA), 14 Cursos-Talleres (CT), 4 Estudios y Análisis de Agua (EAA), 4 Estudios Biológicos y Ecológicos (EBE), 4 Foros de Consulta (FC), 4 Programas de Capacitación y Asistencia Técnica (PCA), 3 Colaboraciones Internas SUNEIO (CIS), 2 Estudios de Gestión Ambiental (GA), 2 Servicios Zootécnicos (SZ), 1 Colaboración Externa con el Gobierno (CEG), 1 Estudio Oceanográfico (EO) y 1 Proyecto de Desarrollo (PD) (Figura 5).





**Figura 5.** Distribución porcentual de los servicios realizados por la CPD en el 2022. Brigadas de Asesoría y Diagnóstico (BA), Cursos-Talleres (CT), Colaboraciones Internas SUNEIO (CIS), Estudios Biológicos y Ecológicos, Foros de Consulta (FC), Programas de Capacitación y Asistencia Técnica (PCA), Estudios y Análisis de Agua (EAA), Estudios de Gestión Ambiental (GA), Servicios Zootécnicos (SZ), Colaboración Externa con el Gobierno (CEG), Estudio Oceanográfico (EO) y Proyecto de Desarrollo (PD).

A continuación, se detallan los servicios realizados de cada solicitud atendida en el 2022, especificando las 151 acciones realizadas para darles seguimiento.

### Brigadas de Asesoría y Diagnóstico (BA)

- Asesoría técnica para realizar la medición, volumen de madera y edad de los árboles de Granadillo que se ubican en Tataltepec de Valdés. Solicitud enviada por el C. Gumesindo Martínez Mejía, Comisariado de Bienes Comunales. Realizado por el M.C. Rolando Galán Larrea y el Técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 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. 2 actividades.
- Asistencia técnica para la revisión y evaluación de la fase de caracterización y diagnóstico para el Ordenamiento Ecológico de la Sierra Sur, de acuerdo a la Cuarta Sesión Ordinaria del Órgano Técnico del Comité de Ordenamiento Ecológico para recabar la información de la Etapa de Diagnóstico del POERT RSS-C, solicitado por la Ing. Helena Iturrubarría Rojas, Presidenta del Órgano Ejecutivo del COERT RSS-C y Secretaria de la



SEMAEDES. Realizado por el M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz, M.C. Pablo Torres Hernández y el Técnico Oscar Eliel Carreño Reyes. 2 actividades.

- Diagnóstico sobre una asesoría para la verificación al cumplimiento de las condicionantes de acuerdo a la normatividad para las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) ubicada en Punta Colorada, Puerto Escondido, la PTAR ubicada en la agencia de San Pedro Mixtepec y el Sitio de Disposición Final (SDF). Solicitado por el Municipio de San Pedro Mixtepec. Realizado por la M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz, M.C. Cristóbal Santos Santos y los Técnicos Ing. Amb. Rafael Naoleon Huerta López y L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes. 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 por la Mtra. María Guadalupe Zúñiga Martínez, Directora General. Realizado por el Dr. Juan Meraz Hernando, el Ing. Gabriel Ruvalcaba Gómez y el Técnico P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz. 1 actividad.
- Diagnóstico sobre una asesoría técnica para el diseño y operación de la granja de langostino Malayo ubicado en Zipolite, San Pedro Pochutla, Oaxaca. Solicitud elaborada por la C. Viviana Vásquez Cortés, Representante del Grupo. Realizado por el Dr. Alfredo Gallardo Colli, el M.C. Pablo Torres Hernández y el Técnico P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz. 1 actividad.
- Diagnóstico para la elaboración de un proyecto ecoturístico en la Finca El Edén ubicada en San Isidro Llano Grande, San Miguel del Puerto. Solicitud hecha por la C. Susan D'amelio, Representante del Grupo. Realizado por la M.B.A. Linda Mayell Méndez Maldonado, el Dr. José María Filgueiras Nodar, el Dr. Ricardo de la Peña Leyva, Mtra Anna Bianca Cortesio y los Técnicos Ing. Amb. Rafael Naoleon Huerta López y L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes. 2 actividades.
- Diagnóstico para la implementación de cursos y talleres de capacitación sobre temas de turismo, emprendimiento y educación ambiental dirigidos a prestadores de servicios turísticos, pequeños y medianos empresarios y la población en general. Solicitud efectuada por el C. José Figueroa Hernández, Director de Turismo del Municipio de Santa María Huatulco. Realizado por el Dr. Ricardo de la Peña Leyva, la M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz, el Lic. Leonardo Sosa Ramos y el Técnico L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes. 1 actividad.
- Diagnóstico para realizar cursos y talleres de conservación de forrajes (ensilados y henificados), apicultura, avicultura y asesoría sobre empresas pecuarias con el propósito de promover el desarrollo agropecuario del Municipio de San Pedro Mixtepec. Solicitud enviada por el Ing. Juan Carlos Guzmán García, Director de Desarrollo Rural y Agricultura.



Realizado por el M.C. Eliud Flores Morales, la M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz y el Técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 3 actividades.

- Asistencia técnica para analizar las condiciones asociadas al cambio de coloración que muestra la laguna “La Salina” ubicada en la comunidad de Escobilla, Santa María Tonameca. Solicitud realizada por C. Constantina Gonzaga Ruiz, Sindico Procuradora del Municipio de Santa María Tonameca. Realizado por la Dra. Ivonne Sandra Santiago Morales, la M.C. Bárbara Zavala Trujillo y el Técnico L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes. 1 actividad.
- Asistencia técnica para la elaboración de un automosaico después del paso del huracán Agatha de la laguna “La Salina” ubicada en Escobilla, Santa María Tonameca. Solicitud realizada por la Dra. Ivonne Santiago Morales, Directora del Instituto de Industrias de la Universidad del Mar campus Puerto Ángel. Realizado por el L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes y el P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz. 1 actividad.
- Asistencia técnica para realizar el diagnóstico sobre el cambio del acceso de agua del río Xonene, San Pedro Pochutla. Solicitud elaborada por la L.C.M. Saymi Adriana Pineda Velasco, Presidenta Municipal Constitucional de San Pedro Pochutla. Realizado por los Técnicos L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes y P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz. 1 actividad.
- Diagnóstico para el proyecto de mejora pesquera del Barrilete en Puerto Ángel, Oaxaca. Solicitud realizada por la C. Cecilia Blasco, Directora Ejecutiva de Smart Fish A.C. Realizado por la Dra. María del Rosario Enríquez Rosado y la M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz. 1 actividad.
- Diagnóstico para la identificación de flora para promover el cuidado y respeto de la naturaleza entre los pobladores de la zona de Punta Cometa, Mazunte, Santa María Tonameca. Solicitud enviada por el C. Álvaro Rego García de Alba, Representante del Consejo Comunitario de Protección de Punta Cometa. Realizado por el Ing. Gabriel Ruvalcaba Gómez. 1 actividad.
- Diagnóstico para la impartición de asesorías técnica en la producción de Jamaica en Santo Domingo de Morelos. Solicitud elaborada por el C. Pudenciano Martínez Zárate, Regidor de Desarrollo Rural del Municipio de Santo Domingo de Morelos. Realizado por la Dra. Ma. Nieves Trujillo Tapia. 1 actividad.
- Diagnóstico para la impartición de asesorías técnica en la producción de alevines de tilapia para la localidad de Santo Domingo de Morelos. Solicitud elaborada por el C. Pudenciano Martínez Zárate Regidor de Desarrollo Rural del Municipio de Santo Domingo de Morelos. Realizado por el M.C. Alfonso Cervantes Alcántara. 1 actividad.



- Diagnóstico para la impartición de capacitación, asesoría técnica y elaboración de un proyecto para el cultivo de camarón blanco en agua dulce en Unión Hidalgo. Solicitud enviada por el C. Pedro Cortés Vásquez, Representante del Grupo de Productores de Unión Hidalgo. Realizado por el M.C. Alfonso Cervantes Alcántara, Ocean. Pablo Antonio Pintos Terán y el Técnico P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz. 1 actividad.
- Diagnóstico de un venero de agua prominente que se identificó después del huracán Agatha, ubicado cerca de la localidad Finca del Carmen, Cerro Espino, San Pedro Pochutla. Solicitud elaborada por la L.C.M. Saymi Adriana Pineda Velasco, Presidenta Municipal Constitucional de San Pedro Pochutla. Realizado por los Técnicos L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes y el Ing. Amb. Rafael Napoleon Huerta López. 1 actividad.
- Diagnóstico para la impartición de un curso-taller referente a la deshidratación de frutas de temporada en Bajos de Chila, San Pedro Mixtepec. Solicitud realizada por el C. Guadalupe Dolores Saenz López, Representante del Grupo de Trabajo. Realizado por el Dr. José Guadalupe Gamboa Alvarado y el Técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 1 actividad.
- Asesoría técnica para la participación como jurado del concurso “La Vaca Lechera” en la “Expo-Feria Ganadera” de San Pedro Mixtepec. Solicitud 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, el Dr. Narciso Ysac Ávila Serrano y el Técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 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 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 y el Técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 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 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 sobre la elaboración de un estudio hidrológico e hidráulico para un predio ubicado en la localidad de Escobilla, Santa María Tonameca. Solicitud de servicio 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.



- 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 realizada por el C.P. José Luis Cabrera Ruíz. Realizado por el Dr. Jesús García Grajales, el M.C. Rolando Galán Larrea y el Técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 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 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, M.C. Eliud Flores Morales y el Técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 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 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 los Técnicos Pas. Ing. Acua. Eduardo Ramírez Gómez y P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 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 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 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, el Dr. Serafín Jacobo López Garrido y el Técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 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.



- Asistencia técnica para realizar el levantamiento topográfico de dos predios ubicados en la colonia El Aguaje, Puerto Ángel, San Pedro Pochutla. Solicitud de servicios elaborada por el C. Rafael Napoleon Huerta López. Realizado por el M.C. Alfonso Cervantes Alcántara. 1 actividad.
- Diagnóstico para la impartición de un taller sobre repostería para productoras de San Pedro Mixtepec. Solicitud de servicios enviada por el M.V.Z. Jorge Adrián Silva Ríos, Director de Ganadería del Municipio de San Pedro Mixtepec. Realizado por la Lic. Susana Romero Guillot, el M.A.N. Ángel Quintero Sánchez y el Técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 1 actividad.
- Diagnóstico para el levantamiento batimétrico del Recinto Portuario de Santa Cruz, la Dársena de Tangolunda, Marina Chahué y Canal Secundario de Bahías de Huatulco, Oaxaca. Solicitud elaborada por el L.C. Joaquín Morales Hernández, Gerente de Operaciones de la Administración Portuario Integral de Bahías de Huatulco. Realizado por el M.A.I.A. Eduardo Juventino Ramírez Chávez y el Técnico P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz. 1 actividad.
- Diagnóstico para la elaboración del proyecto sobre el monitoreo de ballenas jorobadas y su interacción con las embarcaciones turísticas en la Zona de Observación de Puerto Escondido, Oaxaca. Solicitud de servicios enviada por la Lic. Wendy Nicolás López, Directora de Turismo y Recreación del Municipio de San Pedro Mixtepec. Realizado por el M.C. Francisco Villegas Zurita, M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz y el Técnico P.B.M. Diego Ademir Girón Cruz. 3 actividades.
- Diagnóstico para la elaboración de los siguientes programas municipales: Programa de Ordenamiento Ecológico Local, Programa de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Atlas de Riesgo Territorial para San Pedro Pochutla. Solicitud elaborada por la M.A.P. Saymi Adriana Pineda Velasco, Presidenta Municipal Constitucional de San Pedro Pochutla. Realizado por el M.A.I.A. Eduardo Juventino Ramírez Chávez, la M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz y el Técnico L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes. 2 actividades.
- Diagnóstico para la instalación de una Estación Meteorológica en la Planta de Agua Potable ubicada en el río Xonene. Solicitud de servicios enviada por la M.A.P. Saymi Adriana Pineda Velasco, Presidenta Municipal Constitucional de San Pedro Pochutla. Realizado por el Técnico L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes. 1 actividad.
- Diagnóstico sobre la elaboración de un Plan de Ordenamiento Ecológico y el Atlas de Riesgo Territorial para el Municipio de San Pedro Mixtepec. Solicitud de servicios elaborada por la Lic. Estefanía Cruz Cruz, Directora de Ecología y Medio Ambiente. Realizado por el M.A.I.A. Eduardo Juventino Ramírez Chávez y la M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz. 1 actividad.



- Diagnóstico sobre la elaboración de un Programa Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos (PMGIRS) para Asunción Nochixtlán. Solicitud de servicios enviada por el L.A. Alfredo Feliciano López Santiago, Presidente Municipal Constitucional de Asunción Nochixtlán. Realizado por la M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz y el Técnico Ing. Amb. Rafael Napoleon Huerta López. 1 actividad.

#### Colaboración Externa con el Gobierno (CEG)

- Coordinación de servicios para lograr metas y objetivos institucionales, de acuerdo al convenio UMAR/CONV-INST/PROMODES/05/2022 con CUP 3CEG22-02/05 celebrado con el Municipio de San Pedro Mixtepec representado por el Ing. Javier Cruz Jiménez Presidente Municipal Constitucional. Responsable técnico: M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz; M.C Luis Antonio López García, M.C. Edgar Valencia Rojas y los Técnicos Ing. Amb. Rafael Napoleon Huerta López y L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes. 2 actividades.

#### Colaboración Interna SUNE0 (CIS)

- Asistencia técnica para la elaboración de un plano topográfico y el diseño del Orto-mosaico del predio aledaño a la Universidad del Mar, campus Huatulco. Realizado por el M.C. Alfonso Cervantes Alcántara y los Técnicos Ing. Amb. Rafael Napoleon Huerta López y L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes. 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.
- 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, el M.C. Ricardo García García y la Dra. Juana Laura Rivera Nava. 1 actividad.

#### Cursos-Talleres (CT)

- Curso-Taller sobre manejo de serpientes y cocodrilos dirigido al personal Protección Civil y Bomberos del Municipio de Villa de Tututepec. Solicitud elaborada por el Prof. Roberto Alonso Avendaño Ruíz, Coordinador Municipal de Protección Civil y Bomberos. Impartido por el Dr. Jesús García Grajales y el Técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 2 actividades.
- Curso-Taller para la elaboración de productos lácteos en Santa Catarina Juquila. Solicitud enviada por la C. Edith Hernández Cuevas, Representante del Grupo. Impartido por el Dr.



José Guadalupe Gamboa Alvarado y el Técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 1 actividad.

- Curso-Taller sobre concientización sobre el cuidado, su conservación y aprovechamiento de los recursos forestales dirigido a representantes comunales, autoridades municipales y profesores de escuelas de la localidad Tataltepec de Valdés, así como realizar el diagnóstico fitosanitario de la zona forestal. Solicitud enviada por el C. Gumesindo Martínez Mejía, Comisariado de Bienes Comunales de Tataltepec de Valdés. Impartido por el M.C. Edgar Valencia Rojas, M.C. Rolando Galán Larrea, M.G.I.C. Celestino Sandoval García, M.C. Ricardo García García y el Técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 3 actividades
- Curso-Taller sobre “Manejo del Fuego para la Prevención de Incendios Forestales” realizado en las instalaciones de la Universidad del Mar, campus Puerto Escondido. Colaboración con Jefatura de Carrera de Ingeniería Forestal. Impartido por la Dra. Verónica Ortega Baranda y el M.G.I.C. Celestino Sandoval García. 1 actividad
- Curso-Taller sobre “Manejo del Fuego para la Prevención de Incendios Forestales” realizado en las instalaciones de la Universidad del Mar, campus Huatulco. Colaboración con Jefatura de Carrera de Ingeniería Forestal. Impartido por la Dra. Verónica Ortega Baranda, el M.G.I.C. Celestino Sandoval García y el M.C. Ricardo García García. 1 actividad.
- Curso-Taller sobre prevención de la drogadicción y la importancia del medio ambiente, dirigido a estudiantes de educación básica en el marco del concurso “Murales que hablan”. Solicitud elaborada por el Prof. Elias Nicolás García, Director de la Escuela Secundaria Técnica No. 102. Impartido por la M.P.H. Rosa Isabel Ávila Ruíz, el M.C. Edgar Valencia Rojas y el Técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 1 actividad.
- Curso-Taller sobre conservación de frutos realizado en las instalaciones del Laboratorio de Productos Pecuarios de la Universidad del Mar, campus Puerto Escondido. Solicitud enviada por el C. Adalid Ramírez Evangelista, Representante del Grupo de Madres de Familia ubicado en Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec. Impartido por el Dr. José Guadalupe Gamboa Alvarado y el Técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 2 actividades.
- Ponencia titulada “La importancia de los árboles” dirigido a niños y adultos del fraccionamiento La Parota, Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec Dto. 22. Solicitud 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 y el Técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 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 enviada 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 y el Técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 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 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.
- Proyecto “Vinculación: Universidad-Comunidad, potencial para la adopción de una cultura de la conservación, manejo y buenas prácticas de aprovechamiento de los recursos forestales” en colaboración con la Jefatura de Ingeniería Forestal de la Universidad del Mar, campus Puerto Escondido. Responsable técnico: M.C. Gricelda Valera Venegas. 14 actividades.
- Cursos de capacitación y asesoría técnica en producción bovina para productores de las localidades de El Venado, La Florida y Cerro Gordo; Santa María Tonameca. Solicitud enviada por el M.V.Z. Leonel Antonio Ramos Ramírez, Director de Desarrollo Sustentable y Cuidado Animal. Impartido por el M.C. Eliud Flores Morales, el Dr. Serafín Jacobo López Garrido y el Técnico P.L.Z. Leodegario Rojas Bautista. 4 actividades.
- Cursos de capacitación para guías turísticos comunitarios de San José del Pacífico, San Mateo Río Hondo. Solicitud elaborada por el C. Adrián Víctor Ramírez García, Comisariado de Bienes Comunales de San José del Pacífico. Impartido por Mtro. Alberto Cano Hernández y el Dr. Ricardo de la Peña Leyva. 1 actividad.
- Asistencia técnica para la elaboración del proyecto denominado “Propuesta de protocolo de buenas prácticas: Actividad acuática en embarcaciones no motorizadas, similares y nado en aguas abiertas en Bahías de Huatulco”. Solicitud elaborada por el Lic. Raúl Felipe Sinobas Solís, Representante de la Secretaría de Turismo (SECTUR) del Gobierno del Estado de Oaxaca. Realizado por la M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz, Dra. Berenice Castillejos López, Dr. José María Filgueiras Nodar, L.A.T. Aurora Melina Arellanes Manzano y el M.C. Leonardo Sosa Ramos. 2 actividades.



### Estudios y Análisis de Agua (EAA)

- 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. 1 actividad.
- Análisis de agua y sedimentos en el Recinto Portuario de Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco, Oaxaca. Solicitud enviada por el L.C. Joaquín Morales Hernández, Gerente de Operaciones de la Administración Portuaria Integral de Bahías de Huatulco. Atendida por la Dra. María del Rosario Enríquez Rosado. 1 actividad.
- 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. 8 actividades.
- 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 enviada por la por la L.C.M. Saymi Adriana Pineda Velasco, Presidenta Municipal Constitucional de San Pedro Pochutla. Realizado por los Técnicos Ing. Amb. Rafael Napoleon Huerta López y L.B.M. Oscar Eliel Carreño Reyes. 1 actividad.

### Estudios Biológicos y Ecológicos (EBE)

- 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. 5 actividades.
- 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 representado por la L.C.M. Saymi Adriana Pineda Velasco, Presidenta Municipal Constitucional. Responsable técnico: Dra. Genoveva Cerdaneres Ladrón de Guevara. 1 actividad.



- Asistencia técnica para analizar 18 muestras de zooplancton obtenidas durante un crucero oceanográfico. Solicitud de servicios enviada por el Capitán de Corbeta C.G. Juan de Dios Buendía Díaz, Jefe de la Estación de Investigación Oceanográfica de la Secretaría de Marina de la Armada de México. Realizado por el Dr. Antonio López Serrano. 1 actividad.
- Asistencia técnica para la elaboración del reporte denominado “Evaluación de las condiciones físico-químicas y biológicas en el Charco Lavallo, Villa de Tututepec, Oax., posterior a un evento de mortalidad de peces”. Solicitud enviada por el C. Gabriel Cortes Solano, Regidor de Desarrollo Sustentable y Ecología del Municipio de Villa de Tututepec. Realizado por la Dra. Ivonne Sandra Santiago Morales. 1 actividad.

### Estudios Oceanográficos (EO)

- Proyecto denominado “Monitoreo Estacional en la Zona Costera para Evaluar el Añejamiento de Licores (MEZCAL), en Bahías de Huatulco, Oaxaca. Contrato de Prestación de Servicios UMAR/CONV-INST/PROMODES/04/2022 con CUP 3EO22-06/04 celebrado con el C. Mauricio Mayoral García representante del grupo de productores. Responsable técnico: Dra. Cecilia Chapa Balcorta. 3 actividades.

### Foros de Consulta (FC)

- Asistencia para participar en el Taller de Planeación Operativa Anual para el periodo 2022 del proyecto “Protección de las regiones costeras mexicanas y sus ecosistemas marinos mediante la reducción de residuos plásticos” (PROCEP) con enfoque en la costa de Oaxaca, impartido en las instalaciones del Hotel Camino Real Zaachila, Bahías de Huatulco. Invitación realizada por la Agencia de Cooperación Alemana (GIZ, por sus siglas en alemán). Asistió la M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz. 1 actividad.
- Asistencia para participar en el Taller de Capacitación sobre Delitos e Ilícitos Ambientales impartida en el 54/o Batallón de Infantería de Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec Dto. 22. Invitación realizada por la Secretaría Técnica del Consejo Estatal de Humedales Costeros de Oaxaca. Asistieron la Dra. Ivonne Sandra Santiago Morales y la M.C. María del Rocío Gutiérrez Ortiz. 1 actividad.
- Asistencia para participar en el taller para la difusión de resultados del proyecto TRASSE-Oaxaca y discusión de escenarios de cambio en la cuenca Copalita que se llevó a cabo en el Hotel Villa Blanca, La Crucecita, Bahías de Huatulco, Santa María Huatulco. Invitación realizada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (CONACyT-México) y la Agencia Nacional de Investigación de Francia (ANR-Francia). Asistió la M.C. Ana María López Ventura. 1 actividad.
- Asistencia para participar en el taller “Visión Costa Oaxaca 2030: Implementando un Destino Turístico Sostenible” que se llevó a cabo en el salón Oaxaca del Hotel Dreams, ubicado en la bahía de Tangolunda, Bahías de Huatulco, Oaxaca. Invitación enviada por el C. Marco Antonio Espinosa Magaña, Director General de Sustentabilidad Turística



SECTUR. Participaron: el Dr. Edgar Robles Zavala y la Dra. Berenice Castillejos López. 1 actividad.

### Estudios de Gestión Ambiental (GA)

- 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 representado por la L.C.M. Saymi Adriana Pineda Velasco, Presidenta Municipal Constitucional. Responsable técnico: M.C. Luis Antonio López García. 12 actividades.
- Análisis de la calidad de agua y el diagnóstico de la planta tratadora de aguas residuales de la Comercializadora de Carnes “La Porteña”, ubicada en Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec. Solicitud 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. 3 actividades.

### Programas de Capacitación y Asistencia Técnica (PCA)

- 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. 5 actividades.
- Programa de capacitación, asistencia técnica y elaboración de una guía sobre avistamiento de aves y un plan de manejo para huerto escolar dirigido a profesores del Colegio Juan Rulfo de Puerto Escondido, San Pedro Mixtepec. Convenio UMAR/CONV-INST/PROMODES/02/2022 con CUP 3PCA22-03/02 celebrado con la Mtra. María Guadalupe Zúñiga Martínez, Directora General del Colegio. Responsables técnicos: el Dr. Juan Francisco Meraz Hernando y el Ing. Gabriel Ruvalcaba Gómez. 4 actividades.
- Programa de capacitación y asistencias técnicas para el emprendimiento social y 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. 4 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. 3 actividades.

#### Proyectos de Desarrollo (PD)

- Proyecto de fomento llamado: “Granja ostrícola de Fomento, Mazunte”. Convenio de Colaboración UMAR/CONV-INST/PROMODES/06/2019 con CUP 3PD19-01/06 celebrado con el Municipio de Santa María Tonameca. Responsable técnico: Ocean. Ángel Cuevas Aguirre. 1 actividad.

#### Servicios Zootécnicos (SZ)

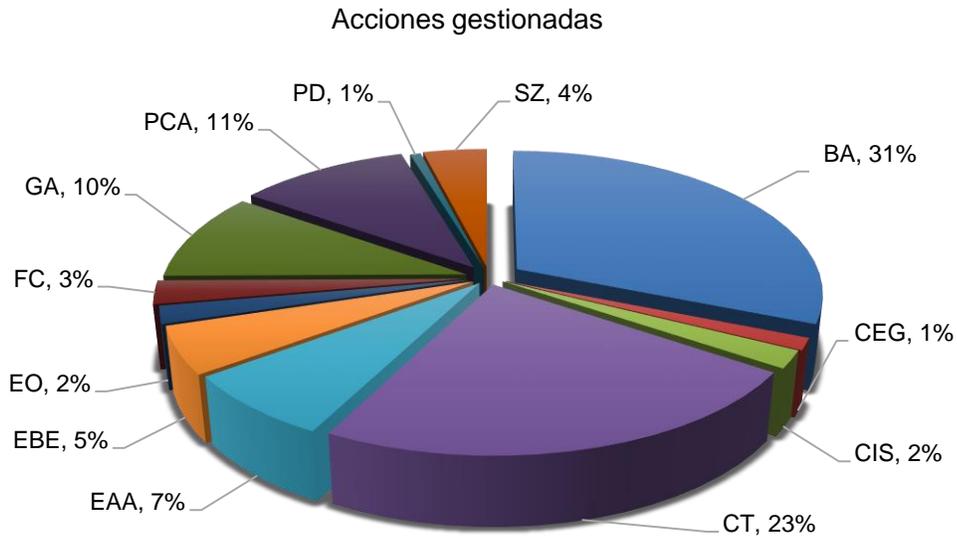
- De acuerdo a la campaña quirúrgica con CUP 3SZ22-07/01 realizada en las instalaciones del Campo Experimental de la Universidad del Mar, *campus* Puerto Escondido, se realizaron 40 consultas zootécnicas. Responsable técnico: M.C. León Vélez Hernández. 3 actividades.
- De acuerdo a la campaña quirúrgica con CUP 3SZ22-07/01 realizada en las instalaciones del Campo Experimental de la Universidad del Mar, *campus* Puerto Escondido, se realizaron 48 consultas zootécnicas. Responsable técnico: M.C. León Vélez Hernández. 3 actividades.

#### 4.4. Acciones asociadas a una comisión

Se realizaron un total de 151 acciones correspondientes a 233 objetivos. La distribución de las acciones realizadas fue de la siguiente:

47 Brigadas de Asesoría y Diagnóstico (BA), 35 Cursos-Talleres (CT), 16 Programas de Capacitación y Asistencia Técnica (PCA), 15 Estudios de Gestión Ambiental (GA), 11 Estudios y Análisis de Agua (EAA), 8 Estudios Biológicos y Ecológicos (EBE), 6 Servicios Zootécnicos (SZ), 4 Foros de Consulta (FC), 3 Colaboraciones Internas SUNEIO (CIS), 3 Estudio Oceanográfico (EO), 2 Colaboración Externa con el Gobierno (CEG) y 1 Proyecto de Desarrollo (PD) (Figura 6).





**Figura 6.** Brigadas de Asesoría y Diagnóstico (BA), Cursos-Talleres (CT), Programas de Capacitación y Asistencia Técnica (PCA), Estudios de Gestión Ambiental (GA), Estudios y Análisis de Agua (EAA), Estudios Biológicos y Ecológicos (EBE), Servicios Zootécnicos (SZ), Foros de Consulta (FC), Colaboraciones Internas SUNEIO (CIS), Estudio Oceanográfico (EO), Colaboración Externa con el Gobierno (CEG) y Proyecto de Desarrollo (PD).

## 5. LA CPD EN EL ÁMBITO GEOGRÁFICO Y SOCIAL

Los servicios de la Coordinación de Promoción del Desarrollo han cubierto 17 de los 570 municipios del estado de Oaxaca, lo que equivale al 3.0 % de la entidad (Figura 7).

El mayor número de acciones de comisión se realizaron en la región Costa con 138 comisiones, abarcando 9 municipios. En orden descendente continua la región de Istmo con 5 comisiones y 3 municipios, seguido por la Sierra Sur con 4 comisiones y 2 municipios, mientras que para Valles Centrales se hicieron 3 comisiones abarcando un municipio. Finalizando con la región de la Mixteca con una comisión y visitando un municipio (Figura 8). Cabe resaltar que se realizaron trabajos fuera del estado de Oaxaca, como fue el caso de la solicitud proveniente de Durango, atendida de manera presencial y la de Baja California, atendida por videoconferencia.



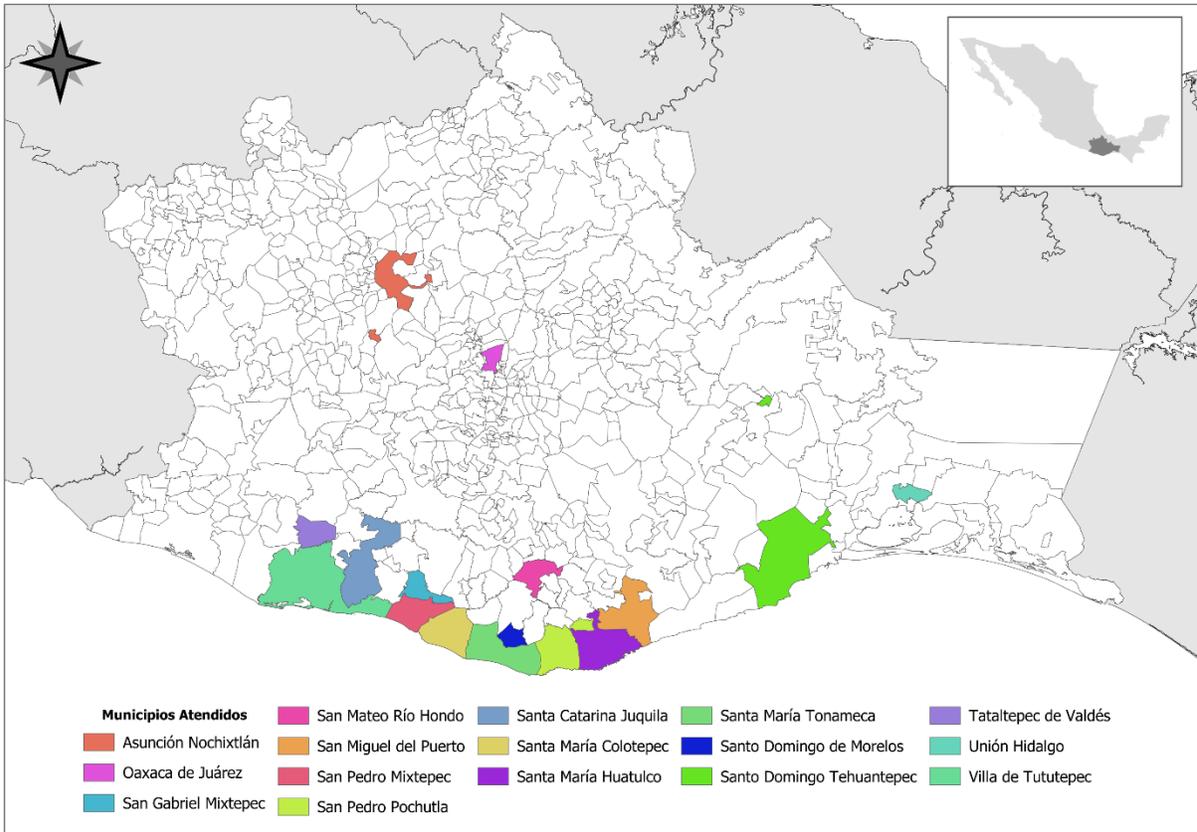


Figura 7. Área de influencia de la UMAR a través de los servicios de la CPD durante el 2022.

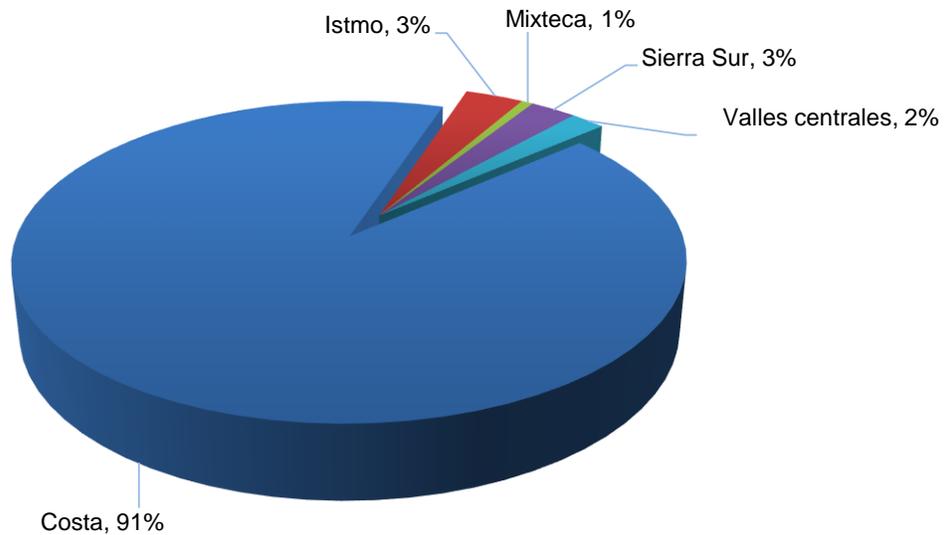


Figura 8. Porcentaje de municipios atendidos según la actividad de la CPD por Región del Estado de Oaxaca en el 2022.



### 5.1. Atención de la CPD por municipio

En cuanto al número de comisiones realizadas para atender las solicitudes y servicios, el municipio con más acciones fue San Pedro Mixtepec con 53 comisiones (35 %), seguido por San Pedro Pochutla con 35 comisiones (23 %), Santa María Huatulco con 21 (14 %), Santa María Tonameca con 16 (11 %), Oaxaca de Juárez con 3 comisiones (2 %), San Gabriel Mixtepec con 3 comisiones (2 %), Santa María Colotepec con 3 comisiones (2 %), Tataltepec de Valdés con 3 comisiones (2 %), Villa de Tututepec de Melchor Ocampo con 3 comisiones (2 %), Salina Cruz con 2 comisiones (1 %), San Miguel del Puerto con 2 comisiones (1 %) y Santo Domingo Tehuantepec con 2 comisiones (1 %). También se visitaron los municipios de San Mateo Río Hondo, Santa Catarina Juquila, Santo Domingo de Morelos y Unión Hidalgo con una visita (1 %) a cada uno; así como al municipio de Asunción Nochixtlán mediante videoconferencia (Figura 9).

### 5.2. Grados de Marginación

De acuerdo al Grado de Marginación establecido por la Comisión Nacional de Población (CONAPO) en el 2020 sobre los municipios asistidos, se obtuvo que 6 municipios (35 %) presentan alta marginación, 4 municipios (24 %) mantienen una marginación media, 3 municipios (18 %) muestran una baja marginación, 3 municipios (18 %) cuentan con muy baja marginación y un municipio (6 %) se encuentra en muy alta marginación.

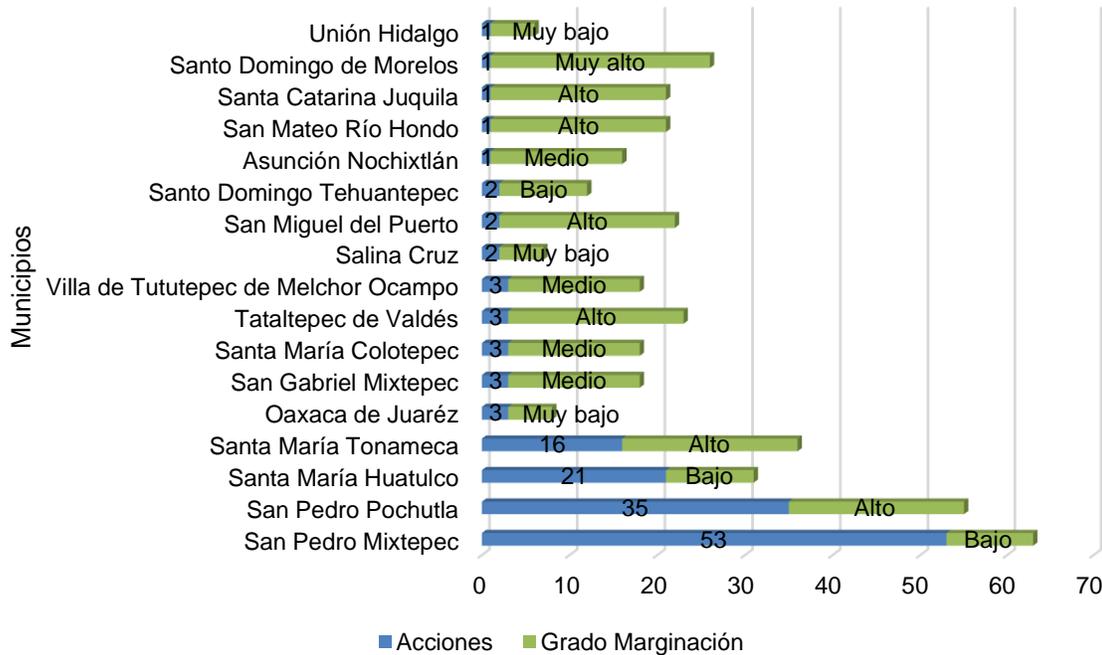


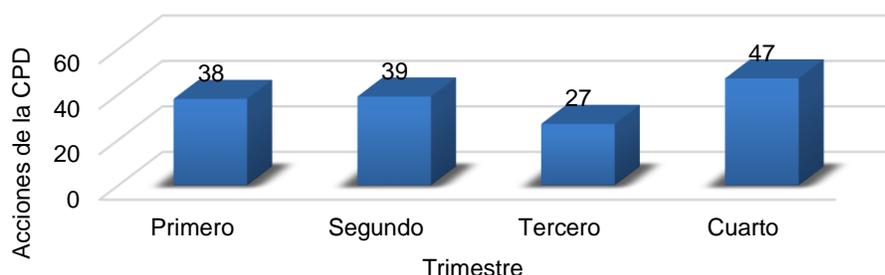
Figura 9. Actividad de la CPD y grado de marginación de los municipios durante el 2022.



### 5.3. Temporalidad

Respecto a la temporalidad, se tuvo una mayor actividad en la atención de servicios durante los meses de octubre (20 acciones), noviembre (18 acciones) y marzo (17 acciones); seguido por abril (16 acciones), mayo y julio (12 acciones cada uno), febrero y junio (cada uno con 11 acciones), enero (10 acciones), agosto y diciembre (9 acciones). Mientras que el mes menos activo fue septiembre (6 acciones).

Durante el primer semestre se realizó el 25 % del total de las asistencias, equivalente a 38 acciones, mientras que para el segundo semestre se realizó el 26 % (39 acciones), para el tercer trimestre el 18 % (27 acciones) y para el cuarto trimestre incremento al 31 % con 47 acciones. Por lo que 151 acciones fueron realizadas durante todo el año 2022 (Figura 10).



**Figura 10.** Brigadas trimestrales de la CPD durante el 2022.

## 6. LEY GENERAL DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA

Las actividades de la Coordinación de Promoción del Desarrollo (CPD) se encuentran reportadas a la sociedad en la Plataforma Nacional de Transparencia de acuerdo a la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública. Esta información puede ser consultada en el siguiente Link: <http://www.umar.mx/transparencia/obligaciones.html>

Los servicios que brinda la CPD se puede consultar en: <http://www.umar.mx/promocion.html>

La dirección de la solicitud o el formato del trámite que se debe de realizar para hacerse de los servicios de la CPD es la siguiente:

[http://www.umar.mx/transparencia/Articulo\\_70/Fraccion\\_XX/solicitud.pdf](http://www.umar.mx/transparencia/Articulo_70/Fraccion_XX/solicitud.pdf)

## 7. CONCLUSIONES

- El presente informe es el resultado del esfuerzo de 54 Profesores-Investigadores y de los técnicos de la Coordinación de Promoción del Desarrollo, para atender 86 solicitudes,



implementando 151 acciones enfocadas en realizar 79 servicios que vinculan a la Universidad del Mar con las comunidades oaxaqueñas y reitera el compromiso de la institución en impulsar y acompañar el desarrollo planificado de la entidad.

- La participación del 21 % de los Profesores-Investigadores de la Universidad del Mar es evidencia del compromiso y de la activa colaboración de los catedráticos con los servicios realizados por la Universidad del Mar a través de la Coordinación de Promoción del Desarrollo.

- En el *campus* Puerto Ángel, la participación de los Profesores-Investigadores fue del 41 % enfocada principalmente en las áreas de estudios de gestión ambiental, estudios biológicos, maricultura, acuicultura y proyectos de desarrollo. En el *campus* de Puerto Escondido, el 41 % de los Profesores-Investigadores adscritos participaron en los servicios de la Coordinación de Promoción del Desarrollo, destacando las áreas: pecuaria, apícola, agrícola y forestal. La participación de los Profesores-Investigadores del *campus* Huatulco fue de 18 % y estuvieron dirigidos al desarrollo de proyectos ecoturísticos y a la capacitación en las áreas: gastronómica y administrativa.

- Los servicios de la Coordinación de Promoción del Desarrollo ofrecieron atención a 17 municipios del Estado de Oaxaca, equivalente al 3.0 % del total de municipios de la entidad. Destaca como principal área de atención la región Costa con el 91 % de los servicios realizados y se extiende en menor medida a las regiones: Istmo (3 %), Sierra Sur (3 %), Valles Centrales (2 %) y Mixteca (1 %).

- Las actividades realizadas durante el año de 2022 beneficiaron en su mayoría a comunidades de un grado de marginación baja, abarcando el 50 % del total de los municipios visitados, seguido por municipios con grado de marginación alta con 38 %; teniendo un innegable apoyo a los más desfavorecidos.

**ATENTAMENTE**

*omnia, labor, vincí*

M. en C. María de 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.





**UNIVERSIDAD DEL MAR**  
**Coordinación de Promoción del**  
**Desarrollo**



**INFORME ANUAL**  
**2022**

---