**5.7. Otras aportaciones al Programa Estratégico de Mediano Plazo (PEMP)**

**5.7.1. Vinculación**

**5.7.1.1. Vocaciones científicas**

Pasaporte al Camino del Conocimiento Científico: Se realizó el 14ª edición del Pasaporte al Camino del Conocimiento Científico en el periodo comprendido de febrero a junio del 2022. Debido a la pandemia, por segunda ocasión fue transmitido de manera virtual a través de la plataforma TEAMS y en la red social de Facebook. Este programa es interinstitucional y participaron la UNAM, CICY, CINVESTAV, IPN, Biblioteca Morelos y Ka´yok. Se llevaron a cabo 12 sesiones con temas diversos: de física y química, sociales y humanidades, biológicas y de salud, entre las que se mencionan: Las herramientas de un biólogo en la selva, Dislipidemias, Algunas curiosidades de las mariposas, Microscopía, Mariposas nocturnas, El tiburón ballena, impartidas por personal de ECOSUR, además de la física en los juguetes mexicanos, cómo se reconstruye una pirámide, cómo se forma el arcoíris, cómo se mide los años de la tierra, los peces y los arrecifes, y niñas científicas. Hubo 655 asistentes registrados en las sedes de ECOSUR, 362 fueron niñas y 293 niños, entre los 6 y 12 años, la mayoría de 8 y 10 años. Destaca la participación del Dr. Rafael Reyna Hurtado, de la Unidad Campeche, cuya plática “Las herramientas de un biólogo en la selva” fue la de mayor audiencia.

**5.7.1.2. Educación continua**

El indicador institucional para este 2022 es lograr la meta acumulada de 1800 personas formadas y capacitadas entre el 2021 y 2022. En el 2021 se formaron y capacitaron 918 personas; en este primer semestre de 2022 se han formado 332 personas. Por lo anterior, se han implementado una serie de acciones de fomento de la actividad de Educación continua.

Es de suma importancia promover desde las coordinaciones de unidad la realización de cursos, talleres y diplomados, de ámbito externo e interno, pero sobre todo promoviendo la realización de programas sin perder la perspectiva histórica de la EC como una forma de vinculación que se logra a partir de los diversos proyectos de investigación y como una responsabilidad social institucional. Esa actividad de EC que contribuye a la vinculación es el pilar más robusto de ECOSUR. Durante el primer semestre del 2022 se han realizado 33 programas de Educación Continua, 29 corresponden a cursos y 4 talleres. La actividad por unidad se distribuye de la siguiente manera:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipo de programa | Tapachula | San Cristóbal | Chetumal | Campeche | Villahermosa | Total general |
| Curso | 11 | 8 | 3 | 5 | 2 | 29 |
| Taller |  | 2 | 2 |  |  | 4 |
| Total general | 11 | 10 | 5 | 5 | 2 | 33 |

El total de personas formadas y capacitadas a partir de los 33 programas de Educación continua asciende a la cantidad de 332, las cuales se distribuyen por unidad de ECOSUR de la siguiente forma:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tipo de programa | San Cristóbal | Tapachula | Chetumal | Campeche | Villahermosa | Total general |
| Curso | 123 | 85 | 47 | 33 | 14 | 302 |
| Taller | 30 |  |  |  |  | 30 |
| Total general | 153 | 85 | 47 | 33 | 14 | 332 |

En total se han realizado 898 horas de formación y capacitación. 839 les corresponden a cursos, 59 para talleres.

El catálogo web de Educación Continua (<https://www.ecosur.mx/educacioncontinua/>) se ha mantenido actualizado con 17 programas, los cuales son base para la publicación en redes sociales, dato que se muestra más adelante.

Para incentivar e incrementar la actividad de Educación continua se han implementado una serie de acciones entre las que se menciona: la solicitud de apoyo de las coordinaciones de unidad y responsables de vinculación de las unidades para el fomento de la actividad; la invitación al personal académico para la realización de programas y a través de correos e infografías con temas relacionados a la EC. Se tiene previsto diseñar un seminario de Educación Continua, con casos de éxito, y una serie de reuniones con Departamentos y Grupos Académicos. Po otro lado se ha mostrado CTCI la propuesta de tabulador y costeo de la educación continua de oferta.

Dentro de las mejoras para automatizar el proceso de registro de eventos, se incorporó una nueva funcionalidad de firma de constancias por parte de la Coordinación General de Vinculación e Innovación y la Dirección General, para los casos requeridos y para subsanar posibles contingencias de imposibilidad de firma desde las coordinaciones de las Unidades.

Se promueve permanentemente la colaboración inter y multiinstitucional, las instancias con las cuales se colabora actualmente para la implementación de programas de EC son la UNAM, COLPOS y COLEF.

**5.7.2. Difusión y comunicación pública de la ciencia**

**5.7.2.1. Publicaciones científicas y fomento editorial**

Revista de divulgación Ecofronteras: En 2022 la revista Ecofronteras cumple 25 años, y refrenda su misión de contribuir a la reflexión sobre temáticas de pertinencia social que permitan afrontar los retos de la sustentabilidad en la frontera sur de México. Pertenece al Índice de Revistas Mexicanas de Divulgación Científica y Tecnológica del Conacyt. En el primer semestre se publicaron los números 74 y 75: “Redes alimentarias ecosolidarias en tiempos de pandemia”, “¡Supervivencia! Breves apuntes de la vida silvestre”, y está en preparación el 76: “Artrópodos vectores y transmisión de enfermedades”.

Se conserva el equilibrio entre autorías externas (56%) e internas (44%), debido a la intención de socializar el conocimiento generado en la institución sin ser una revista endógama (Figura 1).

Figura 1. Cifras relacionadas con artículos, autorías, arbitraje y lectura de Ecofronteras.

A partir de este año, en la versión impresa ya se incluyen resúmenes y títulos de artículos en maya y tsotsil, los cuales en 2021 se publicaron solo digitalmente, siendo visibles con las opciones de cambiar idioma en la página de la revista. Una actividad interesante fue una estrategia de visibilidad como ejercicio de publicación transmedia, lo que implica usar varios medios para completar la información de un tema. Se elaboraron notas con fotografías de gran calidad del número dedicado a las abejas de Mesoamérica, añadiendo datos del contexto de cada imagen y se publicaron en redes sociales.

Gestión editorial y propiedad intelectual: Para fortalecer el catálogo de “Libros ECOSUR” se impulsa la edición integral con evaluación de contenidos, control técnico-editorial y derechos de autor, entre otros rubros. Fomento Editorial coordinó el trabajo del Comité Editorial y el arbitraje de 9 manuscritos, además de organizar los procesos editoriales de las obras en curso, incluyendo varios dictámenes técnicos. Se publicaron 8 títulos en distintos soportes, y también se canalizaron de manera sistematizada al repositorio institucional de acceso abierto (figura 4). Una de estas obras es la adaptación de una tesis que recibió mención honorífica en el Premio Jan de Vos 2021.

Se gestionó un convenio de coedición con IPAS México y se está trabajando en otros con la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo y la Editorial Miño y Dávila. Se siguen atendiendo cuestiones de legalidad editorial, en especial la tramitación de ISBN y la atención a la Ley General de Bibliotecas, alusiva al depósito legal en bibliotecas federales.

Empezó a circular el primer libro de la colección “Enfoques socioambientales”, y en consenso con el Comité Editorial está por aprobarse otra: “Humanidades digitales y género”. La intención es promover esquemas editoriales que permitan la alineación del catálogo a las prioridades institucionales con una adecuada proyección, pero son indispensables los recursos humanos y financieros, por lo que habrá que reevaluar la viabilidad del proyecto.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Impreso | Epub | PDF |
| Guía de árboles y arbustos de uso múltiple para la ganadería de Campeche |  |  | x |
| Los sedimentos de la cuenca del Usumacinta en 12 preguntas | x | x | x |
| Cartografías de la subalternidad migratoria: bestialización, inhumanidad y contrahegemonía en la frontera México |  |  | x |
| Conflictos entre mundos. Negación de la alteridad, diferencia radical, ontología política | x |  | x |
| El significado de la universidad desde la experiencia de estudiantes LGBT | x | x | x |
| Realidades y retos del aborto con medicamentos en México | x | x |  |
| Hacer comunidad y el desarrollo de un protestantismo étnico en una región fronteriza del norte de México | x |  | x |
| Reproducción social y parentesco en el área maya de México | x | x | x |

Figura 4. Títulos editados y soportes de publicación.

Fomento Editorial gestiona la distribución de libros por varios canales, lo que implica control de inventarios y puntos de venta, curaduría, cobranza, logística, gestión de plataformas y contacto con diversos interlocutores. Por tales vías normalmente llegan varias obras impresas de ECOSUR a bibliotecas de instancias académicas del extranjero, pero en 2022 también se incluyeron publicaciones electrónicas en las universidades de Standford y la Complutense. En el segundo semestre se impulsará la movilidad de los audiolibros de divulgación del catálogo a través de un contrato con una empresa agregadora de contenidos digitales.

Se participó en las ferias de la BUAP, CLACSO y Colson; en preparación está la participación en las ferias internacionales de Guadalajara, UNAM y la Universidad Veracruzana, con presentaciones de novedades editoriales. Además, se proyecta una presentación relevante en la librería Utópicas, de corte feminista. Las obras más solicitadas del semestre fueron, en formato impreso: Caminar el cafetal. Perspectivas socioambientales del café y su gente, Las mujeres y las sombras del amor. De enamorarse como siempre a amar como nunca, Tiburones. Los decanos del mar y Realidades y retos del aborto con medicamentos en México; y en formato epub: Afectividad ambiental, Ecología política de la agricultura y Juventudes indígenas. En los boletines de la Asociación de Editoriales Académicas de América Latina y el Caribe (EULAC), de proyección internacional, se seleccionaron títulos de ECOSUR para las ediciones sobre género, diversidad sexual y pueblos indígenas.

Se sigue impulsando una fuerte proyección en redes sociales gracias a unas 70 notas en Facebook, con más del 50% de réplicas en Instagram y Twitter; algunas cuentan con casi 15 mil personas alcanzadas. También se realizaron algunos videos para explorar el funcionamiento de Instagram TV y Tik tok. Destacan las campañas en torno a Ecofronteras 74 y 75, el día internacional de la mujer, el gran remate de publicaciones y la campaña permanente de novedades editoriales, además de que se retomó la estrategia publicitaria “Quiero ese libro”, que tendrá mayor impulso en el segundo semestre del año con temas ligados a fechas especiales.

Fomento Editorial ha mantenido interacción con Infonomía, Difusión y Divulgación, SIBE, Educación Continua, Gestión Tecnológica y Socioambiental, entre otras áreas. Hacia el exterior, conserva su afiliación a Altexto, EULAC y la Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana. En cuanto a capacitación, se impartió el curso en línea Fundamentos de redacción, con 27 personas participantes de San Luis Potosí, Morelos, Estado de México, Hidalgo, Veracruz, Yucatán, Puebla, Chiapas, Quintana Roo, Oaxaca y Campeche. Próximamente se continuará con el módulo de redacción del diplomado Introducción a la Investigación Científica, y con sesiones de redacción en el posgrado de ECOSUR.

Fortalecer las publicaciones y la revista de divulgación Ecofronteras requiere un trabajo intenso que se ha logrado sostener en condiciones extraordinarias debido a la insuficiencia presupuestal y, sobre todo, de recursos humanos. El área se enfrenta a un gran reto que requiere garantizar la permanencia del equipo humano mínimo, que actualmente incluye a una persona por honorarios profesionales.

**5.7.2.2. Revista Sociedad y Ambiente**

La revista científica y electrónica Sociedad y Ambiente nació en 2013 con carácter cuatrimestral y, a partir del año 2020, tiene modalidad de publicación continua. Está incluida en los siguientes índices, repositorios y bases de datos: Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas de CONACYT, SCIELO, DOAJ, REDALYC, LATINDEX, CLASE, GOOGLE SCHOLAR, CABI, CIRC, DRJI, AMELICA, PKP INDEX, LIVRE, MIAR, REDIB, BIBLAT, CLACSO, HAPI, PERIODICA, SERIUNAM, CLASE y LATINREV.

De enero a julio del año 2022, se recibiero 111 manuscritos (103 recibidos en el año 2021), de los cuáles: 62 han sido rechazados a partir de la revisión técnica o como resultado de dictámenes no favorables; 38 se encuentran en diferentes etapas del proceso: revisión técnica, en dictaminación, en elaboración de versiones nuevas por sus autores/autoras, y/o en diagramación y aprobación para su publicación; y 11 (10 artículos y una reseña) ya están publicados en línea en el número 25 de la revista, con origen en México, Argentina y Colombia, para un total de 20 autoras y 19 autores.

En el primer semestre del año, el número de usuarios/as y/o lectores/as de la revista ha sido de 11,120 (Figuras 2d y 3), por lo que estimamos posible que, al final del año, superemos el total de del año 2021, que fue de 19,069. Los países donde más nos leen son: México (7,119), Perú (667), Colombia (519), Argentina (460), Guatemala (408), Ecuador (388), Estados Unidos (285), Venezuela (165), España (147) y Chile (126).

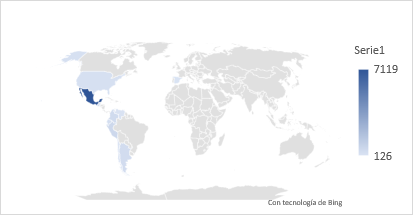


Figura 1. Densidad de usuarios/as y/o lectores/as de la revista Sociedad y Ambiente, por país de origen, para el primer semestre de 2022.

El Consejo Editorial está conformado por las siguientes personalidades reconocidas en el campo del conocimiento socioambiental: Enrique Leff (IIS-UNAM), Víctor Manuel Toledo (IIES-UNAM), Margarita Velázquez (CRIM-UNAM), Dianne Rocheleau (Clark University, Estados Unidos), Gerardo Bocco (CIGA-UNAM), Reinaldo Lucena (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil), Ann Kingsolver (University of Kentucky, Estados Unidos) y Lisa Cartey (Universidad de Chile).

El Comité Editorial lo conforman 10 editores/as asociados/as (EA) de los cuales cuatro son colegas de ECOSUR, a saber: Minerva Arce, Juan Carlos Pérez, Dolores Molina y Griselda Escalona, y seis son colegas de otras instituciones: Leticia Durand (CRIM-UNAM), Edith Kauffer (CIESAS), Patricia Ávila (CIECO-UNAM), Federico Morales (CEIICH-UNAM), Gilda Salazar (CIAD) e Ileana Espejel (UABC). Los EA, más la directora y el editor asistente de la revista, tienen a su cargo el proceso de recepción de manuscritos, revisión técnica, proceso de dictaminación doble ciego y aceptación/rechazo de los artículos. El equipo de la revista está conformado por Leonardo Toledo, editor técnico; Cristian Kraker, editor asistente; Lorena Cervantes, correctora de estilo; Amelia Noresco, marcadora a lenguaje XML; Suzanne Stephens, traductora y revisora idioma inglés; y Esperanza Tuñón, directora de la revista.

**5.7.3. Parque Científico y Tecnológico de Yucatán**

Durante el primer semestre del 2022, la participación en el PCTY, se ha venido incrementando con la participación de la Coordinación General de Vinculación e Innovación en todas las reuniones que son convocadas por el SIIDETEY, ya que todas ellas se llevan a cabo de manera presencial en Mérida. En una de las reuniones se presentó a todos los miembros del SIIDETEY la estructura de ECOSUR y su cuerpo académico, así como las líneas de investigación.

A finales del mes de enero y principios de febrero del 2022, el Dr. Miguel Ángel Castillo Santiago sostuvo reuniones con el Dr. José Luis Hernández Stefanoni (Investigador del CICY) y dos de sus estudiantes de doctorado. En el mes de mayo, se contó con la visita de 4 coordinadores de las unidades de ECOSUR, Dr. Daniel Pech (Unidad Campeche), Dr. Felipe Eloy Sosa (Unidad Chetumal), Mtro. Benigno Gómez (Unidad San Cristóbal) y Dr. Rodimiro Reyes (Unidad Villahermosa), con el objetivo de discutir temas institucionales e iniciar con la organización de la muestra de proyectos de ECOSUR a las instituciones del parque científico.

La Mtra. Vanessa Burgos alonso, directora general del PCTY, organizó una reunión invitando a los CPI’s el día 27 de mayo para propiciar un acercamiento con las instituciones pertenecientes al SIIDETEY y que ECOSUR diera a conocer sus diferentes áreas y grupos académicos para generar proyectos y potenciar las capacidades en materia de desarrollo científico y tecnológico. A dicha reunión asistieron el CICY, CIMAT y CIATEJ. También cabe mencionar la visita del Dr. Hugo Lazcano y el Dr. Javier Arellano, quienes participaron en talleres en la Semana de Ingeniería 2022 en la Universidad Politécnica de Yucatán (UPY).

Con la participación de personal de ECOSUR Se generaron dos artículos de divulgación para la Gaceta SIIDETEY No. 65 “Atención psicosocial, salud mental y migración desde la frontera México – Guatemala. Autor: Dr. Enrique Coraza de los Santos (Departamento de Sociedad y Cultura) y “Los microorganismos del suelo como promotores de actividad auxínica” por Dra. Diana Ayala Montejo (Investigadora por México CONACYT). Se capacitaron dos personas de ECOSUR en el taller organizado por el SIIES “Contando Ciencia” y se enviaron invitaciones del Parque Científico Tecnológico de Yucatán a la comunidad de ECOSUR para participar en convocatorias, concursos, reuniones, eventos, entre otras.

**5.7.4. Areas Asociadas a la investigación**

**5.7.4.1. Laboratorios Institucionales**

Los Laboratorios Institucionales constituyen un pilar que busca fortalecer el liderazgo técnico de ECOSUR, uno de los principios que tenemos como meta es demostrar su vocación ética-científica, así como su profundo compromiso con la sociedad y la protección al ambiente.

Las principales oportunidades identificadas en el área para el 2022: Fortalecimiento de la comunicación intra-institucional y el trabajo colaborativo para consolidar las posiciones de liderazgo en materia de ciencia, tecnología e innovación; Colaboración, acompañamiento y coordinación de Laboratorios Institucionales (LI’s) con el Plan Ambiental de ECOSUR (PAE) para la gestión integral de residuos peligrosos y Planes de Seguridad Radiológica y Actualizar la página web de Laboratorios Institucionales.

Se estableció un intenso programa de capacitaciones internas en materia de la norma NMX-EC-17025-IMNC-2018 (Requisitos generales para la competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración) impartidos por la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) para apuntalar el Sistema de Gestión de la Calidad de los Laboratorios Institucionales de ECOSUR.

Luego de la homologación de los conocimientos técnicos, la siguiente fase está orientada a compartir estas capacidades desarrolladas por medio del despliegue de una serie de cursos en materia de “Gestión de Calidad de Laboratorios” que serán ofertados para usuarios internos/externos interesados. Para esta etapa, hemos planteado la incorporación del personal de este grupo de trabajo en el Diplomado para la Certificación de Competencia Laboral en el Estándar de Competencia: Impartición de Cursos de formación del capital humano presencial grupal y a distancia, impartido por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales. Es muy importante indicar que desde enero del 2022 tenemos 2 compañeras que ya cuentan con la Certificación lograda y acreditada al 100%.

Para asegurar el liderazgo en materia de ciencia, tecnología e innovación hay que indicar que junto con el incremento instrumental de los Laboratorios Institucionales apoyado por diferentes proyectos de apoyo y fortalecimiento de Infraestructura Científica, se planteó la capacitación del personal técnico que está frente a los equipos analíticos con los cursos denominados: “Cromatografía de gases – espectrometría de masas”, con la generación de la Constancia de Competencias o de Habilidades Profesionales DC-3 emitido por un agente capacitador con registro ante la Secretaria Federal del Trabajo y Previsión Social.

Como un punto clave para la implementación de la versión 2018 de la NMX-EC-17025-IMNC al sistema de gestión de la calidad de los Laboratorios Institucionales(SGCLI’s), se dio continuidad al plan de capacitación que inició en Noviembre de 2021. Este plan de capacitación nos ha proporcionado las herramientas metodológicas para la implementación de las actualizaciones críticas que debemos realizar al SGCLI’s.

Una de las prioridades durante el 2022, es la participación activa en el diseño, la ejecución y operación de un sistema de Gestión de Residuos Peligrosos junto con el grupo de PAE- ECOSUR para abordar el compromiso institucional con los entornos y la protección ambiental de las zonas en las que tenemos presencia. Actualmente estamos en los planteamientos logísticos preliminares con la meta de completar este proceso para este año.

La mejor vía de acceso público a la oferta de servicios del área, así como el canal de contacto más solicitado paulatinamente desde hace varios años es la página web institucional, que se ha convertido en una de las mayores vitrinas globales que, además permite establecer métricas específicas para cada geografía y faculta definir los patrones de interés y las necesidades de los diferentes usuarios. Para el 2022 establecemos la actualización de la página web, realizaremos la demostración pública y el relanzamiento junto con los departamentos de la Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación (UTIC) y de Infonomía de ECOSUR.

En conjunto con el área de infonomía se han establecido las actividades pertinentes para el diseño de la maqueta secundaria de la página web de los LI`s. En esta segunda maqueta se considera la información de cada laboratorio de LI’s incluyendo un acceso al sitio de laboratorios virtuales.

**5.7.4.2. Sistema de Información Bibliotecaria de ECOSUR (SIBE)**

Atendiendo a los ejes de acción planteados para el 2022, se ofrece una síntesis de las principales aportaciones producidas por las cinco bibliotecas y las áreas de Control Bibliográfico, Difusión y promoción y Gestión de Tecnologías, durante el primer semestre.

El SIBE impulsó y trabajó de manera cercana en actividades de soporte a la investigación y aprendizaje, entre las que destacan: el análisis de datos de investigación solicitado por la Coordinación General Académica, representando la producción científica y colaboración en mapas interactivos de cada uno de los departamentos. Se llevó a cabo el estudio de usuarios (grupos académico, técnico y estudiantil) del SIBE, para dirigir de manera pertinente acciones de promoción, formación y difusión de los recursos de información y servicios bibliotecarios y orientar su adquisición y suscripción.

Hubo avances en los proyectos estratégicos, la reactivación de la firma científica, la definición del proyecto Visibilidad y Comunicación, en preparación se llevó a cabo la evaluación y diagnóstico de datos de identidad digital de la comunidad académica, otra línea de trabajo se va marcando con el esbozo del proyecto sistema de gestión de información de investigación y posgrado. En paralelo y con incidencia en los proyectos mencionados, hubo preparación y seguimiento al plan de exposiciones y formación de usuarios. El trabajo colaborativo con la Coordinación General del Posgrado se deja ver con las propuestas del programa de becas, curso virtual PCI, lineamientos de tesis, también se participó en un apartado del manual de prevención del plagio, con el documento “Construyendo una cultura de integridad académica”.

Se notó mayor afluencia de usuarios presenciales, y por ende se incrementaron los servicios otorgados, se reanudaron las visitas guiadas, inducciones y asesorías individuales a grupos pequeños y el uso de salas para reuniones y exposiciones bibliográficas. Las consultas y servicios virtuales siguen constantes, sobresaliendo las visitas al catálogo Koha, página web, bases de datos y revistas suscritas, índices de calidad y de impacto y publicación académica. Las visitas a la página Web: sumaron más de 18,000, en tanto que la consulta al catálogo público sumaron más de 220,000.

La localización y suministro de documentos se obtuvieron de las relaciones que se mantienen con otras redes de información e instituciones académicas. Se atendieron más de 1600 consultas de diversos temas y 153 asesorías especializadas incluyendo lo solicitado a través del portal del INAI.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Usuarios | Camp | Chet | Sclc | Tap | Vha | Total |
| No. Usuarios Internos | 391 | 358 | 1418 | 600 | 456 | 3223 |
| No. Usuarios Externos | 37 | 37 | 252 | 43 | 53 | 422 |
| No. Usuarios Presenciales | 259 | 197 | 1231 | 376 | 279 | 2342 |
| No. Usuarios virtuales | 169 | 198 | 439 | 267 | 230 | 1303 |
| Total usuarias (M) | 191 | 182 | 917 | 291 | 273 | 1854 |
| Total usuarios (H) | 237 | 213 | 750 | 352 | 236 | 1788 |
| Total | 428 | 395 | 1491 | 643 | 509 | 3466 |

La difusión de servicios y recursos de información es uno de los aspectos clave del SIBE, durante el semestre el énfasis fue en la preparación el relevo del personal por jubilación, planes de trabajo, documentación de procedimientos, propuestas de proyectos a desarrollarse, diseño de metodologías, formación del personal, organización de equipos, etc., con miras a sostener y dar continuar al Programa de Difusión del SIBE, en tanto lo retoma nuevo personal.

La colaboración del SIBE en el proceso de difusión científica de los resultados de investigación de su personal investigador se tradujo en el diseño de más de 42 carteles y notas publicadas en la red social Facebook y en el blog A pie juntillas. Se emitieron 34 mensajes a correos institucionales de académicos y estudiantes de ECOSUR para comunicar sugerencias de información. Se elaboraron 151 notas publicadas en la red social Facebook relativas a nuevas publicaciones de la producción académica y actividades bibliotecas. 21 notas publicadas en A pie juntillas sobre actividades de las bibliotecas SIBE. Diseño de 42 carteles: para difundir producción académica ECOSUR y otros relativos a exposiciones documentales y celebraciones. Hubo actualización de 12 biblioguías, visibles en la página web del SIBE.

El proyecto de la página web del SIBE iniciado en 2022 tuvo un avance significativo, se revisaron los contenidos, la estructura y la imagen gráfica, se dio particular cuidado y presencia a los recursos para la investigación, a las guías bibliotecarias y al Kit estudiantil.

Desde el SIBE se ofrecen dos acciones, una dirigida a estudiantes del posgrado y otra a la comunidad usuaria en general. Con relación al Programa Formación de Usuarios, se elaboró el plan de actividades 2022, el resultado fue 12 sesiones virtuales en temas especializados, dictando 35 de capacitación distribuidas en 9 sesiones. A estos eventos asistieron 192 usuarios, 106 mujeres y 86 hombres, de los cuales 101 fueron estudiantes, 37 técnicos, 28 investigadores, 26 becarios. También se ofrecieron 13 inducciones y 7 visitas guiadas a un total de 46 usuarios. Por otro lado, del Programa de Competencias Informativas, se llevó a cabo la planeación, organización e impartición en modalidad virtual del curso Manejo de la información científica, MIC, a la Maestría en Agroecología, Maestría en Ecología Internacional y Doctorado en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable. A estos programas se impartieron cursos que significaron la atención de 36 estudiantes en 12 sesiones, con 42 horas frente a grupo.

Lo más destacado en relación con el desarrollo de las colecciones es la suscripción de 20 títulos de revistas, 20 base de datos, 101 tesis entre impresas y digitales y 185 libros recibidos en donación. Debido a los ajustes de precios se canceló la base de datos Taylor & Francis.

A través del programa Desiderata se recibieron 148 sugerencias de títulos, que se encuentran en proceso de cotización y compra. La organización de la información de documentos que ingresan a los acervos se ven reflejados en el catálogo público, se dio principal énfasis a la integración de la producción científica y las tesis del posgrado, 1055 nuevos títulos a los cuales se realizó la catalogación y el análisis de contenido, 336 registros de autores personales y temas y al material impreso el proceso físico para disponerlo al público, incluye la solicitud de identificadores y cartas de autorización de uso de los documentos. El Catálogo SIBE cuenta con 62,693 registros, en sus diferentes formatos, mientras que el tesauro integra 21,862 registros temáticos, corporativos, geográficos y personales. También culminó la revisión de registros catalográficos de revistas suscritas. Repositorio Nacional: se registró un total de 117, el total en Repositorio Nacional suma 1523 títulos.

Durante el semestre se ha continuado con la colaboración con áreas y departamentos de ECOSUR, con Infonomía para el avance de la página web, la UTIC por el cambio de políticas de seguridad para el acceso a los portales y formas de operar de servidores, por otra parte, atendiendo la recomendación de la CEE de explorar la herramienta para medir el impacto de las investigaciones en la sociedad, se hizo el ejercicio de agregar la insignia de Altmetrics en el Catálogo Koha del SIBE. Con Control Interno hubo avance en la implementación del Programa de Trabajo de Administración de Riesgos. El SIBE mantiene los contactos y es miembro activo con instituciones académicas y redes de información como la REBISS y la CARI, también mantiene colaboración con la Coordinación de repositorios institucionales del CONACYT.

Para mantener operando los espacios y edificios de las bibliotecas, se habilitaron los espacios, se hizo instalación y mantenimiento de aires acondicionados y luz eléctrica, se repararon problemas de goteras y humedad. Lo más crítico fue que una de las salas de lectura de la biblioteca de Chetumal colapsó, y de acuerdo con diagnóstico de expertos no representa peligro para las personas.

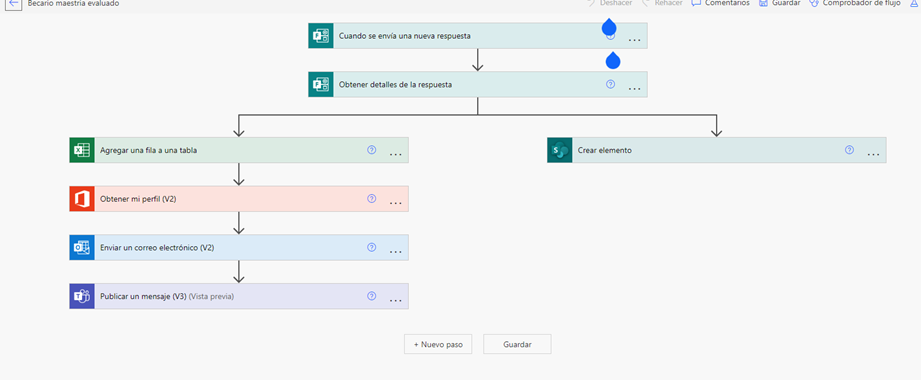
A lo largo del primer semestre la mayoría del personal ha recibido capacitaciones, más de 45 eventos, que significan 250 horas.

Las funciones y los servicios del SIBE dependen en gran medida de las tecnologías de información y comunicación, con el paso del tiempo la obsolescencia de infraestructura se vuelve más crítica, hay bajas de equipos en todas las bibliotecas, 9 equipos (5 en SCLC, 1 de Chetumal, 2 Villahermosa y 1 en Tapachula). Por otro lado, durante varios meses algunas bases de datos han presentado problemas de acceso, el caso más grave es en la Unidad Campeche. También se presentaron problemas con el acceso remoto. A pesar de los escollos, se hicieron mejoras y desarrollos tecnológicos para la página web del SIBE, recopilación de datos estadísticos y visualización de datos de la producción científica además de los mantenimientos a los sistemas y equipos.

La cohesión del grupo se mantiene a través de la planeación, trabajo en equipo, participación en grupos de trabajo, comunicación por medio del blog intrasibe y las más de 130 reuniones de trabajo. Las dificultades se subsanan con la unívoca idea de ofrecer lo mejor a nuestros usuarios de la información.

**5.7.4.3. Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación (UTIC)**

En apoyo a los programas de divulgación de la ciencia en ECOSUR se ha desarrollo estrategias que permitan automatizar procesos de comunicación masiva mediante el uso de platillas dinámicas que actúan a una actividad especifica, flujos de trabajo.



Participación en proyectos académicos.

1. Pesca y Petróleo 2.0

* Mineros web para adquisición de datos en tiempo real
* Asistente virtual para WhatsApp, es utilizado por pescadores y académicos, herramienta útil de apoyo en la ciencia ciudadana.
* Plataforma para la gestión de puntos de monitoreo, infografías y preguntas frecuentes del ecosistema PePeBots.

1. Diagnóstico de capacidades digitales en la pesca

* Desarrollo de una aplicación móvil para el levantamiento de encuestas en campo.
* Construcción de mapas con transectos de infraestructura celular
* Diseño y minería de datos para análisis cuantitativo de capacidades digitales nacionales.



ECOBOT, asistente virtual para atender dudas académicas y administrativas para la ciudadanía y a la comunidad de ECOSUR

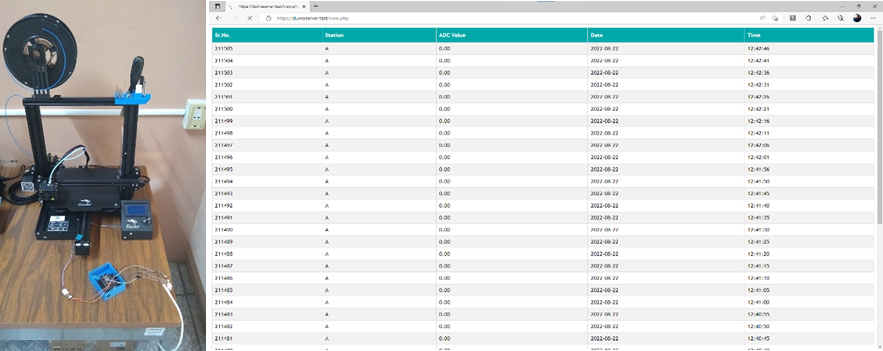
* Gestión de la aprobación del servicio para canales digitales en WhatsApp y Facebook
* Obtención de número oficial para el canal WhatsApp
* Gestión de la aplicación oficial para el canal Facebook Messenger
* Diseño para la integración de servicios de canales digitales con servicios institucionales internos de ECOSUR
* Construcción de la base de conocimientos para el asistente virtual inteligente ECOBOT

Cubo de datos ECOSUR (ODC-ECOSUR)

* Participación en el grupo de trabajo ECOSUR-INEGI
* Aprovisionamiento de servidor y almacenamiento de datos
* Capacitación técnica del grupo de trabajo ODC-ECOSUR
* Actualización del acervo ODC-ECOSUR (2021)
* Migración y automatización de procesos ODC-ECOSUR 2022
* ubo de datos ECOSUR (ODC-ECOSUR)

Plataforma multi-actor para la democratización energética desde iniciativas de economía social y solidaria en comunidades rurales-urbanas en tabasco

* Propuesta técnica para el monitoreo de humedad y temperatura de 150 hogares y sus alrededores
* Proyecto 3D para el diseño e impresión de prototipos para el ensamblaje de dispositivos de monitoreo a distancia en tiempo real (Internet de las Cosas)
* Plataforma de registro de datos en tiempo real para la construcción de una base de datos de los puntos de monitoreo.



Prototipo para el monitoreo de datos a través de Arduino e impresión 3D

Se obtuvo el permiso de uso educativo limitado de la plataforma “Altmetric”, para recopilar y cotejar métricas en información que genera El SIBE, como es lo usado en las revistas científicas e índices de citas.

En atención a los requerimientos de la Administración Pública Federal, ECOSUR se encuentra sin observaciones y cumpliendo en tiempo y forma. En este primer semestre se informó a la Coordinación de Estrategia Digital Nacional (CEDN):

* El Portafolios de proyectos de ECOSUR (POTIC 2022)
* Dictámenes aprobados por la CEDN, permiten la continuidad de las actividades administrativas y académicas como es el pago de nómina y el desarrollo académico-administrativo.
* ECOSUR está dentro de los pocos centros que cumplieron en la entrega del Modelo de Gestión de Seguridad de la Información (MGSI)

La UTIC se está preparando para la transición de IPv4 a Ipv6 para la navegación por la intranet e Internet. Está en proceso de obtener dictamen de la CEDN para su contratación. El uso de las plataforma para clases, teletrabajo, seminarios, diplomados, conferencias ha sido de 12,747 conexiones (más de 91,000 horas), logrando un nivel de adopción tecnológica superior al 80%, compartiendo y almacenando poco más de 10 millones de archivos.

El número de servicios de apoyo técnico en línea y presencial fue de un total 700 servicios, para: Campeche 146, Chetumal 50, San Cristóbal 164, Tapachula 225 y Villahermosa con 110.

En cuanto a la visibilidad y difusión del quehacer de la institución a través del portal de ECOSUR, se coordinó el trabajo de diseño y elaboración de maquetas de las páginas (principal ECOSUR, departamentos, grupos, académicos, unidades ECOSUR, laboratorios institucionales (LIS), posgrado, SIBE y catálogo de educación continua), se realizó el desarrollo de las páginas salvo las correspondientes a Posgrado y LIS, están en proceso de desarrollo como también el micrositio de Juventud con Ciencia.

Las plataformas académicas están en constante actualización y desarrollo, para este semestre se trabajó en: evaluación ética de la investigación de los estudiantes de posgrado, evaluación docente de las asignaturas de posgrado, registro y seguimiento de estancias de estudiantes externos. Se realizó el análisis y modelado del proceso de seguimiento de resultados de convocatorias de financiamiento externo y del seguimiento de proyectos de investigación con financiamiento aprobados. Las herramientas de seguimiento y soporte al análisis de información se desarrollaron tableros para procesos de Posgrado (Evaluación de seminarios de investigación, evaluación docente, inscripciones) y de la colaboración en proyectos de investigación entre los departamentos y grupos.

Ante la situación de obsolescencia y los programas de austeridad presupuestaria la UTIC continúa innovando e impulsando las tecnologías de la industria 4.0 como es el Internet de la Cosas, impresión 3D, Ciencia de datos y Asistentes virtuales (ChatBots).

**5.7.4.4. Colecciones Biológicas**

ECOSUR alberga 31 colecciones científicas de varios grupos de organismos, principalmente de Hongos, Plantas y Animales, además de mantener colecciones “vivas” como los 2 jardines botánicos (Puerto Morelos, Quintana Roo y Tapachula, Chiapas. En conjunto, el contenido de las colecciones es representativo de la biodiversidad continental, estuarina y marina del sur y sureste de México, Centroamérica y de otros países del mundo.

Las principales actividades de los responsables de colecciones es dar mantenimiento, cuidado, preservación y funcionamiento de las mismas, donde ellos deben actuar y adoptar las medidas necesarias de acuerdo a las políticas internas de la institución, protocolos jurídicos y científicos nacionales e internacionales. Tienen a su cargo el procesamiento, catalogación, ingreso de los especímenes a la colección y el registro de toda la información asociada en bases de datos como lo es Biótica. Deben de supervisar cada una de las actividades que se lleven a cabo dentro del museo como son las de difusión. Además, al ser investigadores deben publicar en revistas científicas.

Los servicios que las colecciones ofrecen son: Asesorías por expertos y Consulta de especialistas, actividades de difusión, divulgación. Cabe mencionar que estos servicios son altamente especializados pues se trata de curadores de los diferentes grupos biológicos.

El personal asociado a las colecciones está constituido por 46 personas, 13 son mujeres y 27 son hombres, entre investigadores y técnicos que realizan la gestión, administración, mantenimiento y organización taxonómica de especímenes.

**5.7.5. Unidades**

**5.7.5.1. Unidad Campeche**

Seminarios y eventos especializados: Se realizaron 5 seminarios institucionales ordinarios impartidos por colegas de la institución y 1 extraordinario impartido por un colega visitante de la “University of Cardinal Stefan, Polonia” con una audiencia de 2,703 asistentes en línea y 60 presenciales. Se realizaron actividades presenciales con motivo de la semana del intercambio académico (SIA) con la participación de estudiantes, investigadores y técnicos.

II. Vocaciones científicas y Educación continua: En el contexto de la disminución de los contagios de la pandemia se iniciaron con actividades mixtas privilegiado la presencialidad en las actividades con límite de asistencia como los 2 cursos de educación continua con 16 asistentes. Se ha realizado 10 pláticas de ciencias para estudiantes de educación media superior y superior con la asistencia de 160 participantes.

III. Comunicación pública de la ciencia: Se han generado 8 entrevistas de radio, 2 de tv y 3 de prensa con temáticas sobre, el agua, derrames de petróleo, cambio climático y COVID. Se organizaron 2 conferencias de prensa para la presentación de 1) VIII Diplomado internacional en edafología aplicada sobre suelos del trópico mexicano y 2) del X Taller de ciencia para jóvenes. Se organizó y realizó la presentación, en línea, de libro “Los sedimentos de la cuenca del Usumacinta en 12 preguntas”.

IV. Fortalecimiento institucional y gobernanza colegiada: El regreso a actividades presenciales ha permitido iniciar con los diálogos con autoridades de la nueva legislatura estatal y representantes de instituciones con el objetivo de reposicionar a ECOSUR. En este contexto se generaron visitas guiadas al director del Consejo estatal de investigación científica y desarrollo tecnológico de Campeche (COESICYDET) y a la Secretaría del medio ambiente, biodiversidad, cambio climático y energía (SEMABICCE), y de la Secretaría de desarrollo económico (SEDECO).

Estos diálogos han permitido reencontrar alianzas estratégicas de potencial beneficio mutuo. Adicionalmente se organizó una visita guiada a directores de educación media superior para invitarlos a participar en diferentes eventos, a directivos y maestros de la facultad de humanidades y de autoridades de la facultad de medicina de la UAC para establecer mecanismos de cooperación.

A nivel internacional se recibió la visita del Dr. Jerzy Romanowsky la “University of Cardinal Stefan, Polonia” en el marco del programa de intercambio académico “ERASMUS” de la Comunidad Europea.

En el contexto interno se ha realizado 2 reuniones de unidad informativas y para abordar asuntos internos de planeación estratégica de actividades y recursos. Se formalizaron 4 convenios por proyectos de fondos en administración y se firmaron 8 convenios generales de colaboración (UAEM, UnADM, Greencorp, UABC, UGV, UNAM, CICESE, COESICYDET).

La coordinación y la administración de la unidad han trabajado en conjunto para solucionar problemas que afectan a la unidad como lo es el funcionamiento incorrecto del servicio de agua potable. Los resultados han permitido solucionar, con la ayuda del sistema de agua potable y alcantarillado de Campeche (SMAPAC) la fuga de agua que afectaba a las instalaciones

Análisis y reflexión sobre eventos y procesos transversales de ECOSUR en las Unidades: Las actividades presenciales van en aumento y el reto de la unidad es continuar con la vigilancia de los protocolos sanitarios para que estas actividades puedan mantenerse. Se pretende continuar con la estrategia de visitas para autoridades de la nueva legislatura estatal y representantes de instituciones para reposicionar a ECOSUR con las nuevas autoridades.

A nivel institucional la comunicación y reuniones continuas con el grupo de coordinadores de las diferentes unidades ha permitido 1) tomar decisiones homogeneizadas para una mejor organización de actividades y eventos institucionales, 2) detectar procedimientos administrativos y de gestión que necesitan homogeneizarse en la institución y 3) establecer agendas de trabajo transversal entre las diferentes unidades.

El regreso paulatino a las actividades presenciales ha impuesto el reto de retomar la dinámica post pandemia en un escenario económico adverso derivado de las múltiples restricciones en la ejecución de los recursos fiscales y el retraso en la entrega de los recursos de proyectos CONACYT. Esto ha generado incertidumbre en la ejecución de proyectos y compromisos pactados, pero también ha ocasionado una gran presión en los procesos administrativos debido a los reducidos tiempos para ejecutar el recurso.

Las constantes solicitudes de información vía el portal de transparencia han generado también un retraso en los procesos administrativos y están ocasionando un marcado estrés en el personal por exceso de tareas a cumplir en tiempos límite reducidos.

**5.7.5.2. Unidad Chetumal**

Seminarios y eventos especializados: Durante el primer semestre de 2022, los seminarios institucionales continuaron en la modalidad en línea, excepto uno, que fue mixto (presencial-virtual). En total, fueron siete seminarios impartidos por académic@s de la Unidad e invitad@s de instituciones de la región (UQROO, CICY, CICIMAR, CICESE). La organización estuvo a cargo de personal del Departamento de Sistemática y Ecología Acuática y de Vinculación. Esta expresión de la vida académica, dirigida inicialmente al interior de la Unidad, con la modalidad en línea aumentó su audiencia a otras unidades de ECOSUR, instituciones de educación superior (IES), gobierno, sociedad civil y público en general de la región. La difusión del trabajo de ECOSUR resultó beneficiada con el aumento en el alcance y audiencia de los seminarios.

Vocaciones científicas y Educación continua: Dado el semáforo epidemiológico, en este primer semestre se realizaron siete visitas guiadas a las, las cuales fueron suspendidas a finales del mes de junio. En las visitas realizadas se atendieron principalmente a estudiantes de nivel primaria y preparatoria.

La Unidad Chetumal sostiene una activa relación académica con escuelas de educación media superior e instituciones de educación superior (IES) a nivel local, regional y nacional a través de actividades que contribuyen a la formación de recursos humanos de nivel bachillerato y licenciatura. De enero a junio de 2022 recibimos en total 20 estudiantes que se distribuyeron en las actividades siguientes: tres servicios sociales, ocho residencias profesionales, una estancia de investigación, un tesista de licenciatura, cuatro colaboradores voluntarios, tres estancias profesionales. En el proceso de formación las y los estudiantes obtienen experiencia al participar en tareas diversas que forman parte de proyectos de investigación, vinculación y difusión. Estas actividades ayudan a estrechar vínculos académicos con las instituciones antes citadas, sobre todo IES locales como el Instituto Tecnológico de Chetumal (ITCH), la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo (UQROO), Universidad Tecnológica de Chetumal, (UTCH), Universidad Veracruzana, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM y la Universidad de Copenhage.

Las actividades de Educación Continua están integradas a los objetivos institucionales. En este semestre se impartieron en línea tres cursos con asistencia total de 48 personas. Cabe señalar que, con este tipo de cursos, ECOSUR contribuye a suministrar apoyo a necesidades técnicas especializadas (Sistemas de información geográfica, análisis espacial y procesamiento de imágenes), ya que en ellos participaron personal de instituciones de educación superior (IES) e instancias gubernamentales del sureste y centro del país, principalmente.

La Unidad Chetumal tuvo presencia en medios de cobertura local, estatal, peninsular y nacional con apoyo de personal de Vinculación. Durante este semestre personal académico de la Unidad dieron 20 entrevistas a medios de comunicación masiva; 18 en medios escritos y 2 en televisión. Destaca la participación en temas ligados a la problemática regional, como laguna de Bacalar, microbialitos de Bacalar: organismos milenarios que buscan sobrevivir al daño ambiental, arribo masivo de sargazo, afectación del sargazo en los arrecifes, entre otros. El personal de Vinculación en la Unidad produjo un video de comunicación pública de la ciencia, basado en un artículo científico: Mérida, aumento de calor a lo largo del tiempo. También el personal académico participó en la producción del video: Manatí en el Sur de Quintana Roo.

En socialización del quehacer institucional y la atención a problemáticas regionales, la unidad Chetumal inició con la primera ponencia con el tema: Laguna Bacalar, un testigo silencioso de la historia ambiental, del programa institucional “Divulgando ConCiencia”. También el personal académico participó en diversos eventos en los que en total se impartieron 23 pláticas dirigidas a público no especializado.

El personal de Vinculación de la Unidad desplegó actividad en redes sociales, se anunciaron en Facebook eventos académicos, convocatorias de cursos, talleres, seminarios y conferencias; así como celebraciones efemérides sobre la naturaleza. YouTube funcionó como repositorio público de videos, documentales y grabaciones de determinados eventos institucionales. Con datos de Difusión (reportados en CAR) Ver adjunto

Por otro lado, de enero a junio de 2022 se organizaron siete visitas guiadas, estas actividades se cancelaron a finales de junio debido a las condiciones de la pandemia. La CoU y el área de Vinculación, con apoyo institucional, participamos en la organización del Seminario Binacional México-Belice. ECOSUR forma parte del grupo organizador junto con la Univ. de Belice, Univ. de Quintana Roo, Univ. Juárez Autónoma de Tabasco y la Embajada de México en Belice. La Unidad Chetumal fue sede del 7º Seminario, en modalidad presencial, celebrado del 6 al 8 de junio de 2022. En esta edición del Seminario Binacional el tema central fue “Arrecifes de Coral: Estado Actual, Riesgos y Perspectivas”, abordado desde su enorme importancia en el contexto ecológico, económico, social y recreativo, en México y Belice. Durante el Seminario Binacional se presentaron 28 trabajos distribuidos en diversas mesas temáticas, se dictaron tres conferencias magistrales a cargo de personalidades reconocidas en diversos campos, como el Dr. Roberto Iglesias (Univ. Pensilvania), la senadora Beatriz Paredes Rangel (Comisión América Central y el Caribe) y el Maestro en representación del AMEXCID de la Secretaría de Relaciones Exteriores. Estos conferencistas junto con invitados de Belice participaron en un conversatorio sobre aspectos relevantes del arrecife y los retos del manejo sostenible en ambos países. En esta edición la Embajada de México en Belice (EMBAMEX) tuvo destacada participación y liderazgo a través de su titular, la Embajadora Martha Zamarripa Rivas. Durante el seminario surgieron interesantes propuestas en las que ECOSUR podría llevar el liderazgo, y fue satisfactorio contar con la participación de la Dra. Carmen Pozo en la discusión de las propuestas y alternativas planteadas. Cabe resaltar que el personal de la Unidad presentó doce ponencias, relacionadas con los trabajos de investigación sobre el tema de arrecifes.

Como otras iniciativas regionales, las actividades de la red resultaron afectadas por la pandemia, y está en marcha la reactivación de la red. El personal de la Unidad siguió participando en las actividades de la Red de Pesquerías Sostenibles del Arrecife Mesoamericano, en específico en reuniones del consejo directivo encaminadas a la preparación de la asamblea general de socios programada para el segundo semestre de 2022.

La participación en múltiples consejos y comités de diferentes entidades de los tres niveles de gobierno es una actividad frecuente en la que participan las y los académicos de la Unidad Chetumal. Esto comprende prácticamente todas las áreas de especialidad con las que cuenta la Unidad, por lo que el personal de ECOSUR contribuye con asesorías técnicas y opinión de expertos en diversos programas e iniciativas del ámbito federal, estatal y municipal. En el período reportado, la participación en el Consejo de Cuenca de la Península de Yucatán (CCPY) con CONAGUA, incluyó participar en el Comité de Cuenca del Rio Hondo (CCRH), Comité de Cuenca del sistema Laguna Bacalar (CCSLB), Grupo Especializado de Trabajo Humedales de Quintana Roo (GETHUM). Con la CONANP/SEMARNAT, participamos en consejos asesores del Área de Protección de Flora y Fauna Yum Balam y de la Reserva de la Biosfera Banco Chinchorro. Con el gobierno estatal atendimos las convocatorias de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente (SEMA) en el Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial Ecológico y Desarrollo Urbano del Estado de Quintana Roo, ), el Subcomité Sectorial de Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y Rural del COPLADENUM, Subcomité Sectorial de Medio Ambiente y Sustentabilidad (COPLADE), Consejo Estatal de Educación Ambiental de Quintana Roo, Consejo Nacional de Biogás (CNBiogás), y el Comité Técnico del Fideicomiso de Puerto Morelos. Con la Secretaría de Desarrollo Rural, Agropecuario y Pesca (SEDARPE) participamos en el Subcomité Sectorial de Desarrollo Agropecuario y Pesca, Asistimos a reuniones de la Secretaría de Educación de Quintana Roo (SEQ), del Consejo Directivo del Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología (COQCYT), Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior (COEPES) y varias subcomisiones. En cuanto a los municipios, participamos en el Comité de Protección, Conservación de la Tortugas de Tulum,), el Consejo de Ordenamiento Territorial, Ecológico y Desarrollo Urbano del Municipio de Bacalar, y de Othón P. Blanco (Chetumal).

Para fortalecer la vinculación y colaboración con otras instituciones, hubo que dar continuidad a los convenios generales y específicos con que cuenta la unidad. En este semestre se sometió un nuevo convenio de colaboración general, académica, científica y cultural con la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, pero aún está en etapa de aprobación. También está en proceso la renovación del convenio con la Universidad Politécnica de Bacalar. Estos instrumentos de colaboración fueron gestionados desde la CoU con la activa participación del personal de Vinculación de la Unidad.

El evento anual SIA 2022, con el tema “Límites y Alcances de la Investigación con incidencia en sistemas socioecológicos”, comenzó el 28 de marzo de 2022 en la Unidad Chetumal. La Unidad fue sede de la mesa panel “Logros y Desafíos de la Conservación de la Biodiversidad en el Sureste de México”. La inauguración de la SIA 2022 estuvo a cargo de la directora general, Dra. María del Carmen Pozo de la Tijera, seguida de la conferencia magistral de la Dra. María del Pilar Blanco Parra (Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo). En esta ocasión la mesa tuvo dos sesiones, con la participación del personal académico de diferentes unidades de Ecosur. En la actividad cultural vespertina se contó con la participación del cronista vitalicio de Isla Mujeres el Sr. Fidel Villanueva Madrid, quien nos llevó en una charla de Isla Mujeres a través del tiempo. La invitación a seguir el evento estuvo abierta a todo el personal, así como a participar en las actividades académicas y culturales y programadas durante la SIA 2022.

**5.7.5.3. Unidad San Cristóbal**

Seminarios y eventos especializados: La Coordinación de la Unidad impulsa la realización del Seminario de la Unidad denominado “Investigación con incidencia en problemas de la sociedad”, para hacer explícitos aprendizajes producidos por las personas participantes en procesos de investigación con incidencia en problemas de la sociedad y generar conocimiento colectivo a partir de ello. Se han realizado cinco sesiones, que han contado con la participación de 16 ponentes de ECOSUR y de otras instancias. El seminario ha permitido la integración de equipos de trabajo como el caso del Grupo académico de Enfermedades Emergentes, Epidémicas y del Metabolismo asociadas a la Alimentación (EEEMA) del Departamento de Salud que participó con sus integrantes de las unidades de San Cristóbal y Villahermosa.

Vocaciones científicas y Educación continua: Se organizaron y gestionaron tres visitas guiadas de estudiantes de la Universidad Politécnica de Chiapas y de la Universidad Intercultural del Estado de México, así como para un periodista especializado en ciencia. Se realizaron cuatro pláticas dirigidas a niños y jóvenes a través de las plataformas del Pasaporte al Camino del Conocimiento Científico y de Jóvenes Conciencia. En estas charlas participaron personal de los Departamentos de Conservación de la Biodiversidad y Salud.

Durante el primer semestre, terminaron su servicio social en las instalaciones de la Unidad 13 estudiantes de ocho instituciones educativas; siete culminaron sus estancias académicas provenientes de tres instituciones y un estudiante concluyó su residencia profesional. En estos procesos de formación participaron personal de cuatro departamentos académicos (Salud, Conservación de la Biodiversidad, Agricultura Sociedad y Ambiente, Sociedad y Cultura), administración, Difusión y comunicación y de la Unidad de Tecnología de la Información y Comunicación. Las Instituciones mayormente fortalecidas fueron La Universidad Tecnológica de la Selva (4), La Universidad Autónoma de Chiapas (3), Universidad de Los Altos de Chiapas (3) y Universidad Politécnica de Chiapas (3). Se ofrecieron en la Unidad ocho cursos que instruyeron a 123 personas y dos talleres que capacitaron a 30 personas. Con estos procesos de capacitación se logró obtener un monto de $ 114,300.00

Comunicación pública de la ciencia: Se desarrollaron 59 canales de comunicación en los cuales se condujo el personal de la unidad para socializar públicamente sus hallazgos y conocimientos sobre diversos temas. Estos canales fueron: A) artículos de divulgación para portales electrónicos, prensa y revistas (11.86%), B) Entrevistas a prensa escrita (3.38%), C) Entrevistas de radio (13.55%), D) Entrevistas de Tv (6.77%), E) Exposición fotográfica (1.69%), F) Platicas de divulgación (47.45%), G) Presentación de libros (6.77%) y H) Videos de divulgación (8.47%). La estadística nos indica que el conducto mayormente usado para la comunicación pública de la ciencia fue la de pláticas de divulgación. Los mayores aportes en este rubro provinieron de los departamentos de Agricultura, Sociedad y Ambiente (57.14%), Sociedad y Cultura (17.85%) y Conservación de la Biodiversidad (17.85%).

Fortalecimiento institucional y gobernanza colegiada: Dentro de la atención a visitantes en el primer semestre, se realizaron cuatro reuniones con el Consejo de Hábitat Crítico de Los Humedales La Kisst y María Eugenia en San Cristóbal, impulsada por la SEMARNAT y con acompañamiento de personal de CONANP, CONAGUA; CONAFOR, SEMANH, UNICH, UNACH, el Consejo General de la Zona Sur y de los Humedales, así como representantes del Ayuntamiento de San Cristóbal de Las Casas. Se realizaron trabajos de discusión dentro del Subconsejo de “Delimitación de polígonos” en la que expertos de las diferentes instancias trabajaron para tener un mapa con las poligonales que deberán tener toda la protección del Estado para su conservación.

Personal de la coordinación, así como de las diferentes áreas académicas participan en distintos comités internos, como el Comité de Vinculación, Consejo Técnico Consultivo Interno, Ética, Docencia y COVID19, todos de beneficios institucionales. En cuanto a comités externos se participa en el Comité de Vinculación del Instituto de Ciencia y tecnología de Chiapas (ICTIECH), en el que principalmente se revisan, validan y sancionan convocatorias que emite dicho organismo; en Comité Consultivo del Sistema de Agua Potable de San Cristóbal, el Consejo de Ordenamiento Territorial de San Cristóbal de Las Casas, así como en los Consejos Asesores de diferentes áreas naturales protegidas como las de la reserva de la Biosfera Selva El Ocote, El Triunfo y Volcán Tacana, así como en el del Parque Nacionales de Cañón del Sumidero y Lagos de Montebello.

A nivel de convenios, durante el primer semestre de 2022 se gestaron 17 convenios específicos con recursos con las siguientes instituciones: Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, The Rufford Foundation, Compañeros en Salud México A.C., Instituto Interdisciplinario para las relaciones entre Europa, América Latina y el Caribe (IRELAC), Fondos para la Paz IAP, CAFECOL A.C., La Coordinadora Mexicana de Pequeños Productores de Comercio Justo A.C., Instituto de Ecología A.C., Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), Grow Ahead, Ecometrica LTD, BrookWire GmbH. Con estas dos últimas instancias fueron Convenios modificatorios. Así mismo se tuvo un contrato sin recursos con la Universidad Nacional de Avellaneda (Argentina) y un contrato con Enviromental Defense Fund de México A.C.

Se realizaron las celebraciones del día del niño, el día de las madres y el día del padre fomentando la convivencia entre el personal de la Unidad. Por otra parte, se fomentó la salud entre el personal a través de la colaboración con Médicos del Mundo-Suiza, organización internacional que desde 2021 implementó un proyecto en San Cristóbal de Las Casas basado sobre una respuesta a la emergencia del Covid, así como la prevención de violencia contra las mujeres. En este contexto, la Unidad aprovechó la presencia de la organización y del primero al 11 de marzo, se instaló la clínica móvil de esta organización a la entrada de la Unidad, ofreciendo consultas gratuitas al personal y población de las colonias vecinas, ofreciendo un total de 54 consultas. Paralelamente a la atención médica, se organizaron dos talleres en línea sobre Primeros Auxilios Psicológicos (PAP) los días 11 de marzo y 10 de junio. donde participó un total de 84 personas representativas de las cinco unidades de ECOSUR y de todas sus áreas. Antes el gran interés provocado por el tema, se realizó un segundo nivel presencial en la Unidad San Cristóbal, el 17 de junio, donde asistieron 13 personas. Para el segundo semestre del año se prevé la certificación de personal de la Unidad en los PAP. Finalmente, en el marco de la Semana de Intercambio Académico, se entregaron reconocimientos a personal con 20, 25 y 30 años de servicio y a personal que se jubila.

Por otra parte, en mayo se reaperturó el mercadito orgánico de comida sana y cercana el cual es un espacio de comercio justo, además de un espacio de convivencia los viernes de cada semana. También se promovió y gestionó el cambio en la cafetería de la unidad a fin de usar cafés de cooperativas de comercio justo. En junio se realizó el cambio ofreciéndose a la comunidad una cata de los cafés a ofertar.

En cuanto a mantenimiento de inmuebles, se detectaron y solucionaron problemas de filtraciones en techos A, B, C y E (Biblioteca). Para su solución, se realizó impermeabilización acrílica y colocación de láminas bajo techumbre de teja de barro. Se construyó el canal pluvial del herbario. Se gestionó con el Ayuntamiento municipal la colocación de banqueta de adoquín mediante el proyecto de la ciclovía La Maya, teniendo un avance del 100% colocándose banqueta adoquinada y pasos con cemento pulido al frente de la Unidad (Periférico Sur) y al costado sur (Carretera Panamericana).

A nivel de posgrado se inició la Maestría profesionalizante en Agroecología en el mes de marzo. Por otra parte, se realizó junto con la coordinación general de posgrado la búsqueda del/a nuevo coordinador de posgrado en la unidad. Resultando del proceso la Dra. Carla B. Zamora Lomelí, adscrita al Departamento de Agricultura Sociedad y Ambiente.

Análisis y reflexión sobre eventos y procesos transversales de ECOSUR en las Unidades. Durante la Semana de Intercambio Académico, en la unidad San Cristóbal (29 de marzo) se destacó el papel de la Investigación e incidencia en sistemas sociológicos a través de Miradas transdisciplinarias. El programa estuvo integrado por una ponencia denominada “Investigación transdisciplinaria: Co-creando saberes, prácticas y poderes hacia la transformación sociológica”, impartida por la Dra. Juliana Mercon, de la Universidad Veracruzana y posterior se desarrolló una mesa de discusión a cargo del Dr. Eduardo Bello, contando con la participación de académicos del Departamento de Agricultura Sociedad y Ambiente quienes compartieron con los asistentes el trabajo que han realizado con diferentes enfoques y perspectivas sobre dicha temática.

El programa de Jóvenes Construyendo el Futuro apoyo a la unidad San Cristóbal durante el primer semestre de 2022 con un becario, el cual se graduó en este primer periodo del año.

Las actividades presenciales comenzaron a normalizarse, sin embargo, los protocolos de prevención ante COVID19 se mantuvieron todo el tiempo. Con un alza en número de contagios, posterior al periodo vacacional decembrino, poco a poco fue descendiendo. La llegada de la clínica móvil del Médicos del Mundo del 1-11 de marzo, permitió la atención de personas que tenían sospechas de estar contagiadas de COVID19 o que presentaban secuelas de esta enfermedad. De las 54 atenciones recibidas por el personal de ECOSUR, 26 fueron relacionadas con el COVID-19, ya sea sospecha clínica, secuelas o seguimiento. En el mes de mayo se gestionó la aplicación de vacuna anti COVID19 en la unidad, acudiendo personal del sector salud para ello.

Se seguirán promocionando los seminarios institucionales, de los cuales tenemos ya asegurados ponentes para la segunda parte del año. Producto del trabajo en Seminarios, esperamos tener para finales de año un libro que da cuenta de siete experiencias expuestas en esta plataforma.

**5.7.5.4. Unidad Tapachula**

Seminarios y eventos especializados: A partir del regreso a las actividades institucionales, después de la etapa más crítica de la pandemia por COVID-19, los Seminarios Institucionales se han realizado a través de la plataforma TEAMS. Sin embargo, nuestro principal interés es que los Seminarios Institucionales regresen a realizarse de manera presencial cuando ya estemos en condiciones de evitar contagios. Esta posibilidad aún se está en análisis, ya que depende del comportamiento de los contagios de COVID-19 en la Unidad. Se espera que en el siguiente semestre esta posibilidad sea un hecho.

A través del Comité de Seminarios Institucionales, en este primer semestre del 2022, se realizaron 15 seminarios con la participación de 19 ponentes que pertenecen a ECOSUR y 10 ponentes de otras instituciones nacionales y del extranjero.

Vocaciones Científicas y Educación Continua: Se tuvieron 3 visitas guiadas: 2 de ellas de nivel de preparatorias y 1 de una universidad: Escuela de comercio y administración de Tapachula, Chiapas; Telebachillerato No. 44. De Acapetahua, Chiapas y Universidad Autónoma Metropolitana.

Formación de recursos humanos: En el periodo enero-junio de 2022, se recibieron 25 estudiantes que realizaron Servicio Social, Residencias profesionales y Estancias Académicas, procedentes de las facultades de Biociencias, Ciencias Químicas y Agronomía, de la Universidad Autónoma de Chiapas, institución que nos envía un alto número de estudiante. Además, recibimos estudiantes del Instituto Tecnológico de Tapachula. También recibimos estudiantes de Universidades de Nuevo León y Estado de México.

Se han ofrecido cursos y diplomados para promover mayor conocimiento de la población sobre insectos vectores que conlleva a disminuir problemas de enfermedades en la población rural, el desarrollo de cultivos básicos usando para ello técnicas de manejo de plagas amigables con el ambiente, mayor conocimiento de la población rural acerca de las plantas de su entorno.

Comunicación pública de la ciencia: Personal de la Unidad ha realizado diversas entrevistas en radio, XECAH, Radio del COLMICH y El Heraldo radio; Entrevistas en prensa en periódicos tales como El Orbe, Diario del Sur y boletín de la Universidad Estatal de Arizona, Estados Unidos de América. Y se ha participado en Portales electrónicos: Cronkite News y Juradograham.com. Todas las entrevistas en medios son retomadas y se difunden en el Facebook institucional.

Fortalecimiento institucional y gobernanza colegiada: Se han realizado convenios generales y específicos de relevancia para la Unidad con el Colegio de Bachilleres de Chiapas, cuya finalidad fue el de fortalecer actividades de colaboración relacionadas con la divulgación de la ciencia

Cohesión y comunicación interna: eventos recreativos, deportivos, eventos: Dentro del marco del evento Semana de Intercambio Académico, se realizó el evento Deportivo en la Unidad. Esto integró al personal y estudiantes a través de partidos de futbol y un masterclass de ejercicios cardiovasculares. La participación fue exitosa y esto permitió que la comunidad conviviera por primera vez después de la pandemia del COVID-19.

Desarrollo de servicios e infraestructura: Continuamos en la Unidad con los problemas de equipos de aire acondicionados obsoletos, además de la falta de espacios. Con la intención de sustituir los equipos de aire acondicionado en áreas que ya carecen de estos equipos, al inicio del año 2022, se instalaron 17 equipos en diferentes áreas de la Unidad.

Posgrado: La relación con el Posgrado de la Unidad se ha caracterizado por la comunicación constante tanto en temas académicos como los de infraestructura, en este sentido se ha dado seguimiento al problema de la sustitución del equipo de aire acondicionado de las aulas de Posgrado al principal problema que atraviesa actualmente y

Análisis y reflexión sobre eventos y procesos transversales: La Semana de Intercambio Académico es un evento que se realiza con el propósito de que los estudiantes de posgrado conozcan al personal académico de ECOSUR y así puedan elegir a su comité. Sin embargo, debido a cuestiones de presupuesto, en los últimos años se ha realizado de manera virtual, esto hace que la asistencia de los estudiantes sea baja. Es recomendable analizar esta situación y emprender acciones para involucrar más a los estudiantes.

Pasaporte CC: En 14va. Edición del Pasaporte al Camino del Conocimiento Científico realizado del 15 de enero al 25 de junio, contó con 12 sesiones virtuales a través de la plataforma TEAMS y una transmisión alternativa a través del Facebook institucional. En la Unidad Tapachula se inscribieron 27 niños y niñas que siguieron la actividad desde sus hogares. Debido a la modalidad la participación es baja en comparación cuando se realizaba el evento de manera presencial. Esperemos que pronto la pandemia nos deje interactuar con los participantes de este evento y se regrese a la modalidad presencial.

Reflexiones finales: Continuamos trabajando en la obtención de recursos para mejorar la infraestructura de la Unidad, sin embargo, uno de nuestros principales retos es conseguir que se autorice la cartera de inversión que está a la espera en este año. En el siguiente semestre se llevará a cabo el evento ECOSUR a Puertas Abiertas, un evento institucional, que, de darse las condiciones por la pandemia, se realizará de manera presencial.

**5.7.5.5. Unidad Villahermosa**

Seminarios y eventos especializados: El presente año, al retornar a las actividades presenciales y ante la experiencia de trabajar de manera remota los seminarios se realizan en la modalidad híbrida lo que da la oportunidad de invitar a colaboradores que se encuentran en diferentes estados del país minimizando el costo. Aunado a lo anterior, al ser transmitidos y grabados de forma simultánea en distintas plataformas y redes sociales, ha permitido que los seminarios alcancen un público mucho más amplio, y al quedar las grabaciones en las plataformas, más personas puedan consultarlos en cualquier momento. Algunos inconvenientes que se han presentado son el exceso en la oferta de seminarios a nivel institucional. Durante el este primer semestre 2022, se realizaron 8 sesiones, los temas fueron abordados por 5 personas internas y 3 personas externas, siendo 6 mujeres y 2 hombres los que han participado, con temas variados contando con publico tanto presencial como en el Facebook.

Visitas guiadas primarias, secundarias, preparatorias y universidades: Dado que el estado desde el inicio de la emergencia sanitaria causada por el virus SARS-CoV-2 han estado los contagios altos, no hemos recibido solicitud de visitas guiadas, por tal motivo se ha limitado esta actividad muy importante, porque visibiliza a ECOSUR con los estudiantes y otras instituciones.

Formación de recursos humanos: Con relación a la formación de recursos humanos, hasta estos primeros seis meses de este año hemos recibido estudiantes de 3 instituciones educativas, cursando diferentes modalidades, lo que nos permite insertarlos en los diferentes servicios y proyectos. Durante el semestre, contamos con 16 estudiantes que terminaron en la unidad, formándose a través de diferentes modalidades: Tres estancias de maestría y dos de prácticas profesionales, ambos de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, seis estudiantes de prácticas profesionales y cinco de servicio social, de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

En estos últimos años nos hemos vinculado con el campus Reforma de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, a través de servicio social y prácticas profesionales, los alumnos han encontrado en ECOSUR Villahermosa y sus laboratorios, un nicho para practicar lo que han aprendido en aulas, con resultados muy buenos. Así mismo tenemos estudiantes de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, para realizar servicio social en el área administrativa y estancias académicas.

Comunicación pública de la ciencia: El personal académico de la unidad participó en 9 entrevistas de radio vía telefónica, 11 entrevistas en televisión, durante este semestre. En general, en las entrevistas se abordan los temas de las celebraciones internacionales, según las temáticas acordes a las líneas de investigación de la unidad, o bien, con algún tema del interés general que solicitan los medios. La página del Facebook de la unidad se mantiene informando las actividades que se realizan en las diferentes unidades, si bien hay que trabajar por una cultura de la comunicación institucional; generalmente fuera de los carteles que se hacen en difusión, las demás publicaciones en su gran mayoría se toman de las publicaciones personales que hacen las y los investigadoras/es.

La agenda de entrevistas se lleva con espacios otorgados por el Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco, con quienes tenemos un vínculo estrecho. Los medios en los cuales estuvieron transmitiéndose las entrevistas fueron: En Radio: Noti Ujat, Panorama Sin Reservas, La hora del Chaquiste; En TV: en noticieros en diferentes horarios y en internet, algunas notas fueron publicadas en diferentes portales, además del nuestro. El personal académico ha participado también en alrededor de 5 pláticas de divulgación en línea, las cuales han sido organizadas por ECOSUR.

Eventos organizados en la unidad Villahermosa: En el marco del Día Mundial de los humedales, en febrero, se realizó el coloquio; Los humedales del Sur–Sureste y sus amenazas organizado por el Dr. Everardo Barba Macías. En marzo, en el marco del día Internacional de la mujer, se realizó el evento: “Círculo de poesía conmemorando el Día Internacional de la Mujer” reflexiones y acciones de mujeres. Perspectivas desde la academia, y en abril se organizó el Ciclo de cine; Diálogos para aportar hacía la transformación socioambiental, en su tercera sesión con el tema; ¡Si estuvimos! Mujeres en la historia, organizados ambos la Dra. Maritel Yanes Pérez, investigadora por México CONACYT en la unidad Villahermosa.

En junio se realizó Intercambio de Experiencias: Fortalecimiento al proceso formativo del Programa Interinstitucional de Especialidad en Soberanía Alimentaria y Gestión de Incidencia Local Estratégica (PIES AGILES) en la unidad Villahermosa

Participación en comités internos y consejos externos: Las y los académicos de la unidad, participan en diferentes comités internos de ECOSUR, entre los cuales se encuentran el comité de becas, comité de admisión al posgrado, comité de ética para la investigación, comité editorial de la revista ECOFRONTERAS comité evaluador de técnicos y se participa también en el Plan ambiental de ECOSUR. Dentro de los comités externos en que se participa podemos mencionar la participación en el Consejo Técnico del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco, así como también en el comité editorial de la Revista Diálogos, del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco.

Análisis y reflexión sobre eventos y procesos transversales de ECOSUR en las Unidades. Semana de Intercambio Académico: La SIA se llevó a cabo del 28 de marzo al 1 de abril de 2022, siendo sede la unidad Villahermosa el jueves 31 de marzo, bajo el tema: “Retos locales y regionales ante cambios globales en la era del Antropoceno”. La conferencia magistral estuvo a cargo del Dr. Edward Allan Ellis, de la Universidad Veracruzana con “Las selvas manejadas de la Península de Yucatán: una solución natural contra el cambio climático y para el bienestar social”. Para posteriormente dar apertura al panel: Retos locales y regionales ante cambios globales en la era del Antropoceno. El evento fue híbrido, transmitido en vivo vía Teams y la oficina de enlace en Mérida, Yucatán.

Plan Ambiental ECOSUR: Durante la contingencia, el Plan Ambiental ECOSUR (PAE) no ha logrado realizar las actividades con la dinámica que tenía antes de la contingencia sanitaria, en este semestre no se ha activado la picadora, se están haciendo las gestiones para ver si funciona en el nuevo lugar, para con ella empezar a hacer la composta. En trabajos de años anteriores se ha venido generando composta, de los cuales se donaron 83 kilogramos, para el proyecto de la Dra. Diana Ayala Montejo (investigadora por México), donde se ha utilizado para actividades dentro del programa PIES AGILES.

Pasaporte Camino al Conocimiento Científico PCCC: Por segunda ocasión las sesiones del PCCC se transmitieron únicamente en línea, por la plataforma de Teams y en Facebook, a estas actividades, se invitaron a niñas y niños a través del Facebook y enviando algunas invitaciones a la SEP. De enero a junio, se desarrollaron 10 sesiones y una de las sesiones fue impartida por académico de la unidad Villahermosa, el Dr. César Antonio Irecta Nájera.

Reflexiones finales: Para el siguiente semestre, se va a organizar el ECOSUR a Puertas Abiertas, esperando sea de manera presencial, si la pandemia del COVID-19 lo permite. Se ha venido ya retomando las actividades al 100% de manera presencial, eso ha permitido ya tener mayor contacto tanto interno como externo, es decir con otras instituciones que igual ya empiezan a hacer eventos presenciales, en los cuales ECOSUR Unidad Villahermosa ha estado presente. Así también en todas las acciones claves que den realce a la institución. En este segundo informe, se tiene planeado implementar el baño incluyente y un área para lactancia en la Unidad Villahermosa.

**5.7.6. Gobernanza colegiada**

**5.7.6.1. Programa transversal para un ECOSUR igualitario e incluyente**

En el primer semestre de 2022 fue autorizado y publicado el Programa Institucional de ECOSUR 2022-2024. De él se desprende el Objetivo prioritario 5: Impulsar el desempeño eficiente y la cohesión interna entre el personal académico, administrativo y estudiantil, para favorecer la vida colegiada, el buen clima organizacional y el liderazgo científico y ético en beneficio de la región, mismo que se vincula con el Objetivo estratégico 5 del PECITI de Garantizar los mecanismos de acceso universal al conocimiento científico, tecnológico y humanístico y sus beneficios a todos los sectores de la población, particularmente a los grupos subrepresentados como base del bienestar social. Dentro de este contexto, el punto 4 abunda en avanzar hacia una política institucional y transversal de igualdad y no discriminación mediante el desarrollo de instrumentos y procesos que favorezcan la equidad, reduzcan las desigualdades e impliquen la aplicación de la cero tolerancia al hostigamiento y acoso sexual.

Para concretar y organizar este punto, se elaboró un Programa transversal interno para un ECOSUR igualitario e incluyente, cuya función principal es articular los esfuerzos de las diferentes áreas y su personal al interior de la institución, para avanzar en materia de igualdad y no discriminación, así como visibilizar la diversidad de necesidades de las personas que integran la comunidad de ECOSUR. Para ello se estructuraron 5 ejes y 29 acciones puntuales a desarrollar durante los próximos años, que buscan articular los diversos programas vigentes para ECOSUR en la materia como son el PROIGUALDAD, el PRONAIND y el PNCCIMGP; así como los esfuerzos propios de la institución para instalar en ECOSUR una política de igualdad e inclusión.

Este Programa se planea presentar ante el Consejo Técnico Consultivo interno (CTC) en su tercera sesión ordinaria en el mes de noviembre, para su opinión y avanzar de manera más decidida pese a la austeridad.

**5.7.6.2. Acciones que la Entidad llevó a cabo para evitar la propagación y contagio de virus SARS-COV-2**

Seguimos desarrollando acciones en ECOSUR ante la contingencia del COVID-19. El Comité de COVID-19 de ECOSUR, se ha reunido durante el primer semestre de 2022 en 7 ocasiones, como en los años anteriores el objetivo es mantener comunicación entre las diversas áreas de ECOSUR para establecer las acciones que ayuden a llevar de la mejor manera la pandemia y el trabajo del personal, siempre cuidando la integridad de este sin afectar las funciones y objetivos de la institución.

Durante este semestre los comités de seguridad e higiene en cada Unidad han realizado varias visitas a las instalaciones para establecer acciones de mejora.

En las reuniones se comentan los casos de contagio y la situación del semáforo en cada unidad, el Dr. Benito Salvatierra, Coordinador del Departamento de Salud, da seguimiento preciso a cada caso que se ha presentado.

A principios de año, se elaboró un Manual de Actuación en casos de COVID, el propósito es la protección de la salud y seguridad de todo el personal que acuda a las instalaciones, como así mismo adoptar medidas para reducir la posibilidad de contagios o casos confirmados. En dicho documento se especifican las recomendaciones que ayudan en el rastreo y plan de acción para el seguimiento de los casos COVID-19 o sospechosos.

La Dirección General ha enviado 10 comunicados informando las medidas que la institución ha adoptado para enfrentar de la mejor forma la pandemia.Se mantienen las medidas de seguridad en todas las unidades al ingreso de las instalaciones la toma de temperatura y gel antibacterial y el uso obligatorio en espacios cerrados del cubrebocas y opcional en lugares abiertos.

En los casos de contagios o sospecha de estos, se solicitó al personal permanecer en casa y presentar de preferencia una prueba de antígenos para confirmar casos de contagio. La institución ha presentado incremento de casos de contagios en los últimos dos meses.

**5.7.6.2. Semana de intercambio académico (SIA) 2022**

La SIA en el 2022 se llevó a cabo del 28 de marzo al 1 de abril de 2022, en un formato híbrido, con asistencia a las instalaciones de ECOSUR. Al igual que en las versiones anteriores, se construyó un micrositio en la plataforma Teams y en donde todo el personal de ECOSUR tuvo acceso, en este micrositio, además de permanecer la información de la SIA realizada en 2020 y 2021, se incluyó la información correspondiente al 2022, el programa detallado, las conferencias magistrales, las mesas de discusión, así como eventos recreativos.

El tema elegido en este año fue "Límites y Alcances de la Investigación en Sistemas Socioecológicos", en las conferencias magistrales tuvimos la participación de la Dra. María del Pilar Blanco Parra con la conferencia “Estado de conservación de las especies de megafauna marina en el caribe mexicano: estrategias y perspectivas a futuro” el lunes 28 de marzo en la Unidad Chetumal; la Dra. Juliana Mercon, participó con la conferencia denominada, “Investigación transdisciplinaria: co-creando saberes, prácticas y poderes hacia la transformación socioecológica" el martes 29 de marzo desde la unidad San Cristóbal; el Dr. Gerardo Bocco, participó con la conferencia denominada, “Interdisciplina y transdisciplina en la investigación ambiental. Retos y alcances de la incidencia esperada” el miércoles 30 de marzo desde la Unidad Tapachula; el Dr. Edward Allan Ellis con su participación denominada, “Las selvas manejadas de la península de Yucatán: una solución natural contra el cambio climático y para el bienestar social”, desde la Unidad Villahermosa el jueves 31 de marzo y por último, la Biól. Liliana Ximena López con la conferencia “Un camino ineludible: ciencia con incidencia” desde la Unidad Campeche el viernes 1 de abril.

Las personas responsables de la organización de dichas conferencia y paneles fueron las Coordinaciones de Departamentos Académicos: la Dra. Lorena Ruiz-Montoya y el Dr. Juan Jacobo Schmitter Soto, coordinaron los eventos de la Unidad Chetumal; Dr. David Álvarez Solis, Unidad San Cristóbal; Dra. Karina Guillén, Unidad Tapachula; Dr. Miguel Angel Castillo, Unidad Villahermosa; y los Dres. Eduardo Bello y Benito Salvatierra, Unidad Campeche. A diferencia del año anterior, en 2022, las personas integrantes del panel y de la conferencia magistral de cada unidad, estuvieron de forma presencial.

En las mesas de discusión participaron 27 panelistas, además de dos eventos recreativos (torneo de ajedrez virtual y velada literaria). En cuanto a la participación se registraron 730 asistentes, 255 asistentes presenciales y 2,179 visitas al portal.

**5.7.6.3. Plan Ambiental ECOSUR**

Las personas responsables del Plan Ambiental de ECOSUR (PAECOSUR) han consolidado su trabajo cumpliendo la normatividad para cada programa.

Residuos Peligrosos: Se realizó la charla “Introducción al manejo de los residuos peligrosos”; entre personal académico, administrativo y estudiantil acudieron 25 personas y 23 a través de la plataforma TEAMS; y el taller “Lineamientos para el buen llenado del inventario y etiquetado de los residuos peligrosos”, al que asistieron 25 personas de manera física y 25 por TEAMS, principalmente personal académico. Para dar a disposición final los residuos peligrosos generados en los laboratorios de ECOSUR, se cuenta con el inventario de las cinco unidades (Campeche, Villahermosa, Tapachula, San Cristóbal y Chetumal), requisito indispensable para cumplir con las normas oficiales:

Residuos Sólidos y de manejo especial.

Orgánicos: En ECOSUR se transforman los residuos orgánicos por dos sistemas distintos. Del acopio de los residuos de la cafetería, hojarascas y podas de los jardines. Se obtuvo 175 bultos de lombriabono con un peso de 40 kg cada uno, dando un total de 7,000 kg, de los cuales 50 bultos (2,000 kg) se entregaron para ser utilizados en los jardines y macetas de la institución y 20 bultos (800 kilos) para los huertos.

Inorgánicos: Se recabaron 782.2 kg de cartón, 725 kg de archivo, 86.8 kg de revistas y papel, 51.3 kg de pet, 109.3 kg de plástico duro, 10 kg de aluminio, 2.8 kg de chatarra, 30 kg de cables diversos, mismos que fueron canalizados para su disposición final. En cuanto a electrónico se pusieron a disposición final 4 CPU, 6 monitores y 4 teclados, 1 impresora, 5 teléfonos de escritorio, 3 cafeteras, 1 escáner, bocinas y motores de ventilador.

De manejo especial: Se acopió 5 kg de envases de vidrio, 65.6 kg de pilas, 2 celulares, 10 fuentes de poder y 5 cartuchos de tóneres, 3 reguladores (no break), 5 multicontactos.

Consumo Responsable.

Compras: Se realizaron compras verdes mediante la identificación y adquisición de productos certificados, amigables con el ambiente y biodegradables. Destaca la participación de la administración de las Unidades de Tapachula y Chetumal, asumiendo la importancia de este programa.

Alimentación: Se promovió el consumo de productos locales y de la economía local fomentando el consumo responsable y comercio justo. Se buscó producir y consumir alimentos sanos y saludables en beneficio de la salud; se compartió entre la comunidad de la Unidad 54 kg de productos comestibles, medicinales y ornamentales producto de los huertos agroecológicos de ECOSUR. Se cuenta con un Banco de semillas que contiene 87 tipos de semillas pertenecientes a 18 familias, y se donaron 70 sobres con semillas de 18 especies para ser establecidas en diferentes municipios. Esta área se apoya con personas becarias, de servicio social y estudiantes de licenciatura que han terminado sus estudios. Es de destacar la participación de estudiantes del posgrado.

Agua: Con el fin de eliminar sólidos de las aguas residuales de los sanitarios existen plantas de tratamiento a través de un proceso biológico de biodigestión anaeróbica (sin oxígeno), para cumplir la normatividad ambiental aplicable (NOM-002-SEMARNAT-1997). La PTAR se complementa con los humedales artificiales y la captación de agua de lluvias de algunos edificios. Se analizaron datos de registro de monitoreos anteriores que determinan la calidad de agua residual tratada en la PTAR, concluyendo que se cumple con los valores máximos permisibles en la NOM 001- SEMARNAT 2021 para su descarga en el suelo o humedal natural dentro de las instalaciones; los parámetros estudiados son: demanda bioquímica de oxígeno al quinto día (DBO5), sólidos suspendidos totales (SST), temperatura, pH y Escherichia coli. Los datos resultados demostraron que también se cumple con límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal establecidos en la NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-ECOL-1996.

Biodiversidad.

Este programa del PAE pretende conocer la diversidad existente en ECOSUR y proponer estrategias de manejo y conservación. Se realizaron actividades de mantenimiento y reforestación al interior y exterior de las Unidades de ECOSUR con árboles nativos de la región; se formó un comité con personal administrativo y de investigación, e integrantes del PAE para identificar los árboles que deben ser remplazados por considerarse un riesgo tanto para el personal como para algunos edificios de las Unidades. Durante el periodo se registró un total de 677 observaciones de 405 especies de seres vivos. Se encontró 18 especies que están bajo algún estado de protección bajo la Norma Mexicana 059 (15 de plantas 1 de arácnido, 1 de reptil y 1 de pez) y 4 deben ser manejadas para no generar riesgos en la población, como la víbora de cascabel y la nauyaca en la Unidad Campeche. Es claro el aumento en la documentación de la biodiversidad existente en ECOSUR, siendo los grupos de plantas e insectos los que mayormente aumentaron sus registros.

Educación ambiental.

Mediante el uso del TEAMS, ZOOM y Facebook se realizaron 4 talleres virtuales y 1 presencial, con temas sobre alimentación, insectos, botánica, abonos orgánicos y comunicación; participaron 113 mujeres y 85 hombres. 2 pláticas, una de inducción al PAECOSUR dirigida a estudiantes (5) de recién ingreso, y una sobre la historia de Chetumal y la importancia de conservarla limpia para atraer turismo. 2 talleres de capacitación, el primero sobre serpientes para su conocimiento y buen manejo, asistieron 5 mujeres y 8 varones; el segundo sobre la importancia de la separación de los residuos sólidos y peligrosos, por qué cuidar la fauna existente en las instalaciones y cómo elaborar en casa productos amigables con el ambiente y tener hábitos más responsables, asistieron 10 mujeres y 3 hombres. En el marco del Día internacional de las abejas se impartieron pláticas de sensibilización a 29 niños y 20 niñas de primaria, y de secundaria 20 mujeres y 20 hombres. Hubo 4 visitas guiadas: a estudiantes de la Universidad Intercultural del Edo de México; a técnicos del programa Producción para el Bienestar de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural; a personal del Instituto para el Desarrollo de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa; y a personal de la Secretaría de Desarrollo Agrario (SDA) de Campeche.

Divulgación.

Se participó en 2 entrevistas de radio, una sobre lombricultura, y otra de la importancia de las abejas meliponas. Se realizaron 2 cápsulas de 5 minutos sobre la lombricultura para difundirlas todo el año. Se elaboraron 7 infografías en materia de separación de residuos sólidos y de manejo especial, como estrategia de mejoramiento. Se difundieron 131 publicaciones en la página Facebook Plan Ambiental (<https://www.facebook.com/PlanAmbientalECOSUR>): 11 eventos de ECOSUR, 10 actividades del PAECOSUR, 12 efemérides, 5 eventos de la Red PAI ANUIES, 49 imágenes ambientales/de reflexión, 9 convocatorias externas, 23 eventos externos, otros. Se actualizó la página Web Plan Ambiental de ECOSUR (<https://sitios.ecosur.mx/paecosur/>), a través de la plataforma WordPress. Se agregaron 4 artículos de divulgación publicados en el Boletín Ambiente PAI (<https://sitios.ecosur.mx/paecosur/articulos_divulgacion/>) (Cuadro 1 y 2).

En otras actividades, se realizó de manera virtual la Jornada del Plan Ambiental en el marco del Día Mundial del Medio Ambiente, con el lema: “Una sola Tierra: retos de la sustentabilidad”, con ponentes de otras instituciones expertos en el tema; asistieron por TEAMS 72 mujeres y 44 hombres, y conectadas en vivo por Facebook 91 personas. Se participó en el Comité editorial del Boletín informativo Ambiente PAI. Se asistió a la 31ª reunión ordinaria de la Red de Planes Ambientales Institucionales de la Región Sur-Sureste de la ANUIES, y a la 1ª y 2ª reuniones extraordinarias, las tres de manera virtual. Se entregó a la Coordinación de Desarrollo Organizacional los Lineamientos del PAE para su revisión y visto bueno.