



PROGRAMA INSTITUCIONAL 2022-2024
EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR

El Colegio de la Frontera Sur

AVANCE Y RESULTADOS
Enero 2023 - junio 2024

Contenido

1.- Marco normativo	4
2.- Resumen ejecutivo	6
3.- Avances y Resultados	9
Objetivo prioritario 1. Investigar las causas directas y subyacentes de las problemáticas socioambientales y contribuir a su solución con una visión multi e interdisciplinaria, en beneficio de la población de la frontera sur de México	
Resultados	9
Actividades relevantes	11
Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 1	21
Objetivo prioritario 2. Garantizar que los programas de formación de recursos humanos promuevan una mayor articulación con los actores de la región, aporten una visión interdisciplinaria y mantengan un estándar de calidad en beneficio de la población de la región sur sureste de México y fuera de ella	
Resultados	22
Actividades relevantes	24
Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 2	27
Objetivo prioritario 3. Fortalecer la apropiación social de la ciencia a través del desarrollo de diversos programas de difusión, divulgación del conocimiento y educación continua, en beneficio de la población en general de la frontera sur de México	
Resultados	28
Actividades relevantes	29
Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 3	34
Objetivo prioritario 4. Promover la colaboración interinstitucional y articulación con la sociedad, a través de la generación de procesos de innovación socioambiental, contratos, convenios y políticas públicas, sobre las problemáticas que afectan a la población de la frontera sur de México	
Resultados	35
Actividades relevantes	36
Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 4	38
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	40
Resultados.....	40
Actividades relevantes	41
Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 5	49
4- Anexo. Avance de las Metas para el bienestar y Parámetros	51
Objetivo prioritario 1.- Investigar las causas directas y subyacentes de las problemáticas socioambientales y contribuir a su solución con una visión multi e interdisciplinaria, en beneficio de la población de la frontera sur de México.....	51
Objetivo prioritario 2.- Garantizar que los programas de formación de recursos humanos promuevan una mayor articulación con los actores de la región, aporten una visión interdisciplinaria y mantengan un estándar de calidad en beneficio de la población de la región sur sureste de México y fuera de ella	57
Objetivo prioritario 3.- Fortalecer la apropiación social de la ciencia a través del desarrollo de diversos programas de difusión, divulgación del conocimiento y educación continua, en beneficio de la población en general de la frontera sur de México	64
Objetivo prioritario 4.- Promover la colaboración interinstitucional y articulación con la sociedad, a través de la generación de procesos de innovación socioambiental, contratos, convenios y políticas públicas, sobre las problemáticas que afectan a la población de la frontera sur de México	71
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.....	77
5- Glosario.....	86
6.- Siglas y abreviaturas.....	91

Ecosur promueve un lenguaje incluyente y no sexista

1

MARCO NORMATIVO

1.- Marco normativo

Este documento se presenta con fundamento en lo establecido en los numerales 40 y 44 de los Criterios para elaborar, dictaminar, aprobar y dar seguimiento a los programas derivados del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, emitidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, los cuales señalan lo siguiente:

40.- Las dependencias y entidades serán responsables de cumplir los programas en cuya ejecución participen y de reportar sus avances.

44.- Asimismo, deberán integrar y publicar anualmente, en sus respectivas páginas de Internet, en los términos y plazos que establezca la Secretaría, un informe sobre el avance y los resultados obtenidos durante el ejercicio fiscal inmediato anterior en el cumplimiento de los Objetivos prioritarios y de las Metas de bienestar contenidas en los programas.

2

RESUMEN EJECUTIVO

2.- Resumen ejecutivo

Contribución del Programa al nuevo modelo de desarrollo planteado en el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

A partir del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024 se elaboró el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECITI) 2021-2024 que permite adecuar los objetivos de los Centros Públicos de Investigación a las metas nacionales.

De manera específica, El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) construyó su Programa Institucional 2022-2024 a partir de cinco Objetivos Prioritarios que abonan al PND desde sus funciones de investigación, formación de personas, vinculación y coherencia interna, enfocando el trabajo sobre una visión interdisciplinaria, una colaboración interinstitucional y con los actores que buscan revertir las problemáticas socioambientales de la frontera sur y más allá.

En este contexto, 2023 representa un año de transición para la institución, con un cambio de Dirección General que marca el inicio de las transformaciones necesarias para adecuarse a la Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación publicada el 8 de mayo. Se plantea el potencial creativo de la comunidad, buscando fortalecer la igualdad, el respeto y la responsabilidad institucional en la innovación y transformación de los territorios, así como construir diálogos de saberes y articulación con los distintos actores del territorio para enfrentar las problemáticas socioambientales de la Frontera Sur. En un contexto de austeridad y problemáticas crecientes, la colaboración del personal académico y su articulación con actores regionales representa una estrategia central.

La Frontera Sur y el sureste de México han cambiado de manera significativa en estos últimos años, en particular la construcción del tren maya y del tren interoceánico nos interpela para aportar elementos científicos, tecnológicos y de transformación social que aseguren un equilibrio entre la mejora de las condiciones de vida y trabajo de la población y cuidado medioambiental.

Entre los elementos que reconfiguran nuestros territorios, están la cuestión migratoria en todas sus dimensiones, los efectos cada vez más visibles del cambio climático sobre el ambiente y las condiciones sociales, acentuados por una violencia cada vez más estructural, que exige construir un marco de paz y seguridad y obligan a un cambio de paradigma científico. En estos contextos, nos parece importante enfocar nuestros esfuerzos sobre definir las características territoriales de cada una de las cinco unidades que conforman ECOSUR para priorizar las problemáticas socioambientales más agudas que solo se podrán enfrentar a través de

colaboraciones interdisciplinarias e interinstitucionales, priorizando el diálogo con las poblaciones que sufren la degradación de su condición socioambiental. La definición de las problemáticas socioambientales prioritarias de abordar se ha plasmado en un documento institucional “Planeación de la estructura académica. Diagnóstico de necesidades y retos socioambientales en la frontera sur de México 2022-2024”, que se terminó de elaborar en mayo de 2024, con el objetivo de identificar las líneas de investigación más relevantes, así como su dimensión geográfica (local, regional, nacional y/o internacional) por Grupo Académico.

Internamente, se ha buscado crear mecanismos de participación de toda la comunidad. En noviembre de 2023, en el contexto de los 30 años de ECOSUR (que se cumplen en este 2024) y los desafíos que enfrentamos desde el sureste para consolidarnos como institución, se realizó la consulta en línea “Fortaleciendo mi comunidad”, que tiene como objetivo construir colectivamente el ECOSUR que anhelamos, a partir de tres conceptos: trascendencia, corresponsabilidad y dignidad, que representan una base para la actualización de la normativa que se debe adecuar a la Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación.

En 2023, la labor de investigación se llevó a cabo mediante al menos 91 proyectos con ingresos externos que suman un monto de 30.5 mdp. y provienen de diversas fuentes de financiamiento. Al finalizar el primer semestre 2024, tienen vigencia 74 proyectos con captación externa de casi 20 mdp.

Un hito institucional ha sido la creación del Doctorado Nacional en Ciencias en Agroecología como un posgrado liderado por ECOSUR, con la participación de ocho otros Centros de Investigación, que inicia sus actividades en el segundo semestre de 2024. Este nuevo doctorado es único en América Latina, tiene el objetivo de formar talento especializado que, a través del pensamiento crítico y la investigación multi, inter y transdisciplinaria, contribuya a generar los cambios necesarios para el desarrollo de sistemas agroalimentarios que ayuden a la producción de alimentos nutritivos e incidan en el bienestar del pueblo de México y el cuidado del ambiente.

Para ECOSUR, es también el reconocimiento de muchos años de trabajo multi e interdisciplinario en proyectos de investigación, formación y vinculación, para cumplir con la meta institucional de contribuir a la sustentabilidad de la Frontera Sur de México. Complementa la Maestría en Agroecología que acaba de graduar su primera generación, así como la Especialidad para el Bienestar Comunitario en agroecologías y soberanía alimentaria, cuya creación fue aprobado por la Junta de Gobierno en su primera sesión ordinaria 2024.

3

AVANCES Y RESULTADOS

3.- Avances y Resultados

Objetivo prioritario 1. Investigar las causas directas y subyacentes de las problemáticas socioambientales y contribuir a su solución con una visión multi e interdisciplinaria, en beneficio de la población de la frontera sur de México

La realización de proyectos de investigación debe de contribuir a generar información relevante para la toma de decisiones, con una visión integral compleja que contempla las interacciones sociales y ambientales.

Este Objetivo prioritario se relaciona directamente con dos objetivos principales del Programa sectorial Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2024 (PECITI):

2.- Alcanzar una mayor independencia científica y tecnológica y posiciones a nivel mundial, a través del fortalecimiento y la consolidación, tanto de las capacidades para generar conocimientos científicos de frontera, como de la infraestructura científica y tecnológica, en beneficio de la población.

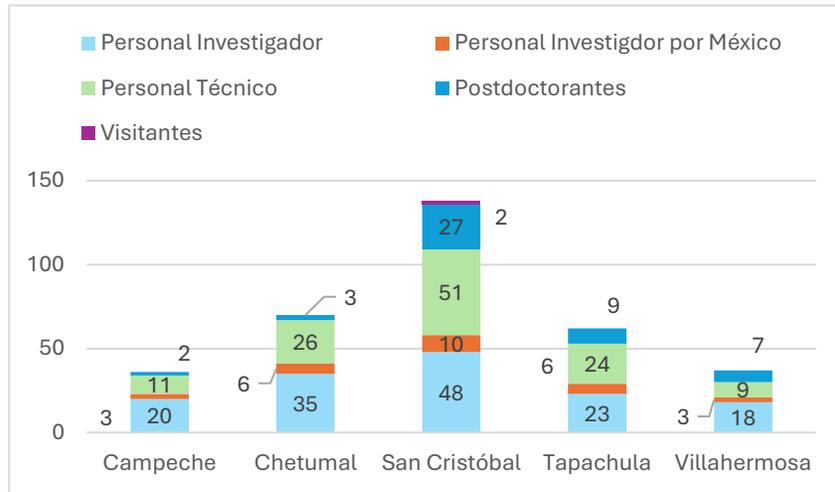
3.- Articular los sectores científico, público, privado y social en la producción de conocimiento humanístico, científico y tecnológico para solucionar problemas prioritarios del país con una visión multidisciplinaria, multisectorial, de sistemas complejos y de bioseguridad integral.

Para responder a esta meta, los grupos académicos realizaron un ejercicio de planeación en años anteriores, que se concretó, en mayo de 2024, en un diagnóstico de las necesidades y retos socioambientales en la frontera sur de México y la determinación de las principales líneas de investigación que se tendrán que desarrollar en los próximos años.

Resultados

En 2023, el personal académico de ECOSUR totaliza 264 personas (40% mujeres), repartidas en ocho Departamentos Académicos, 26 Grupos Académicos y cinco unidades regionales. El 65% corresponde a personal de investigación y 10% del Investigadores e Investigadoras por México. Al finalizar el primer semestre 2024, el personal académico se eleva a 293 personas, incluyendo a 48 posdoctorantes, como lo muestra la figura siguiente.

Figura. Personal científico y tecnológico por unidad. Primer semestre 2024



Para mejorar la atención y visibilizar los trabajos realizados desde hace años por el entonces Grupo de Artrópodos, en 2023 se creó el Departamento de Ecología de Artrópodos y Manejo de Plagas, principalmente enfocado a la región Soconusco de Chiapas y al desarrollo y aplicación de alternativas tecnológicas biorracionales y sustentables. Los ocho departamentos académicos se distribuyen de manera diferenciada en cada una de las cinco unidades, permitiendo una territorialización de la investigación de acuerdo con las características regionales. La siguiente figura muestra la representación de cada departamento por unidad regional.

Figura. Territorialización del personal académico. Primer semestre 2024



Para atender las problemáticas socioambientales diagnosticadas, en 2023, se llevaron a cabo 91 proyectos con financiamiento propio que suman un monto de 30.5 mdp. Al terminar el primer semestre 2024 se reportan 74 proyectos activos con financiamiento externo, 12 se iniciaron en el periodo y 19 concluyeron. Se calculan que, además de estos 74 proyectos, aproximadamente 44 se llevaron a cabo desde otras instituciones con la colaboración de personal de ECOSUR. De este total de 118 proyectos, 50 obtuvieron financiamiento de CONAHCYT, es decir 42.4% del total, por alinearse con las estrategias prioritarias en materia de política de la ciencia, sea mediante PRONACES, PRONAI, convocatorias sectoriales, ciencia básica, de frontera, entre otras. Es importante mencionar que 28 personas investigadoras trabajaron a pequeña escala con sus recursos fiscales mientras consiguen otro tipo de financiamiento o generan conocimiento complementario.

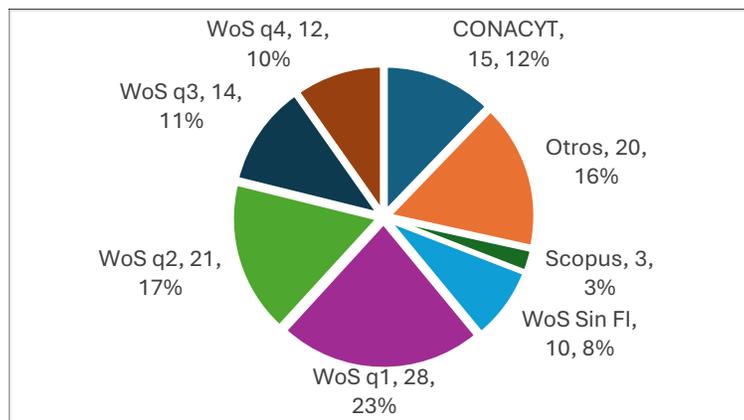
Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 1.1.- Fomentar la excelencia académica en la investigación científica, que identifique las causas y efectos de las

problemáticas socioambientales, para alcanzar condiciones de desarrollo sustentable en la frontera sur de México

Un producto derivado de los proyectos de investigación son las publicaciones arbitradas, muestras del rigor científico y generadoras de intercambios académicos sobre las problemáticas atendidas y resultados alcanzados. En 2023 el personal de investigación publicó 394 publicaciones arbitradas, que corresponden a un promedio de 2.3 por persona, lo que evidencia el fuerte compromiso institucional de contribuir a la generación de conocimiento sobre problemáticas de diversas índoles y coadyuven a la toma de decisiones informadas y diseño de políticas más adecuadas para la región. En el primer semestre 2024, se alcanzaron 134 publicaciones arbitradas, cifra consistente con el comportamiento histórico de este dato en la institución. De esta producción científica destaca que 49 de los artículos se publicaron en revistas ubicadas en los cuartiles Q1 o Q2 de las más citadas en su campo por el índice de referencia Web of Science, como lo muestra la figura que sigue.

Figura. Artículos en revistas arbitradas. Primer semestre 2024

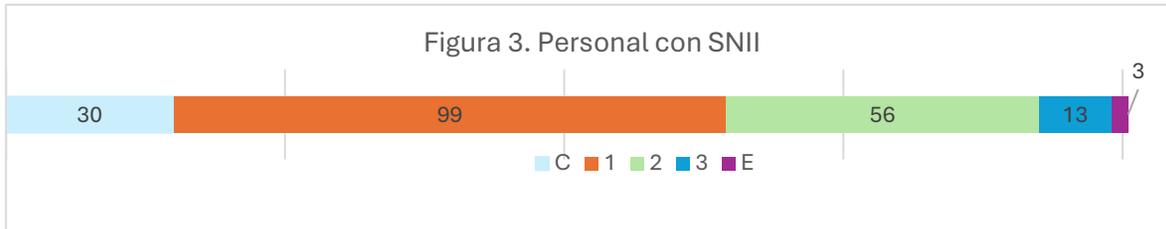


Existe una destacada participación del personal de investigación en prestigiosos comités editoriales nacionales e internacionales y redes temáticas, lo que permite compartir la vasta experiencia sobre investigaciones científicas de importancia, además de tener acceso a diferentes foros especializados.

El personal de investigación con distinción del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) en los cuatro niveles asciende a 165 al terminar 2023. Si se consideran al personal técnico (12) y posdoctorantes (20), un total de 197 personas logró esta distinción en 2023. En el primer semestre de 2024, 97.1% del personal conjunto de investigación y de investigación por México cuenta con esta distinción,

representando un máximo histórico. El número de personas investigadoras por nivel se muestra en la siguiente figura. Los resultados de la convocatoria SNII-2024 permiten proyectar que la proporción de reconocimientos de niveles 2 en adelante alcanzará un máximo histórico de 47.7% en 2025.

Figura. Personal con SNII. Primer semestre 2024



La diversidad de temas abordados por el personal de investigación de ECOSUR para investigar las causas directas y subyacentes de las problemáticas socioambientales es extraordinaria. A continuación, se presenta una síntesis de las principales problemáticas que llevan a la generación de conocimientos científicos y vinculación con diferentes actores involucrados. Cabe destacar la convergencia de algunos temas entre los diferentes departamentos, lo que permite un abordaje más integral.

Tabla. Principales temas de investigación por Departamento Académico. Primer semestre 2024

Departamento Académico	Temas de investigación y vinculación
Agricultura, Sociedad y Ambiente	Cambio climático, seguridad y soberanía alimentaria, sistemas socioambientales, democratización energética, diversidad biocultural, conservación de recursos naturales, atención a la pobreza con enfoques de la agroecología, one health, ambiente sano, producción y comercialización de productos agroecológicos, ganadería sustentable, fortalecimiento de comunidades y organizaciones campesinas
Ciencias de la Sustentabilidad	Microbiota intestinal; ecología y pesquerías; restauración productiva del paisaje; ecología forestal; diversidad viral en aguas residuales y superficiales y degradación del glifosato en suelos y agua; bioprospección del sargazo; mantenimiento de la colección micológica para biorremediación; sistemas socioecológicos en la sonda de Campeche; sistemas alimentarios justos.
Conservación de la Biodiversidad	Conservación de especies en riesgo; restauración ecosistémica; manejo de recursos naturales; prácticas sostenibles; cambios paleo-ambientales.
Ecología de artrópodos y manejo de plagas	Tecnologías para reducir impacto negativo de insectos plaga; organismos benéficos; control de plagas agrícolas y forestales; cambios de uso del suelo.
Salud	Atención a enfermedades crónicas a través de desnutrición y seguridad alimentaria; salud ambiental; enfermedades infecciosas en poblaciones vulnerables.

Sistemática y Ecología Acuática	Estudios para la conservación de fauna silvestre marina; zooplancton; socialización del conocimiento multidisciplinario de la Laguna de Bacalar; degradación de arrecifes coralinos del Caribe a nivel espacial y temporal.
Sociedad y Cultura	Seguridad humana con temas de violencia de género, homicidios y feminicidios y despatriarcalización; derechos humanos en la migración; vulnerabilidad fronteriza y dinámicas de las migraciones.
Observación y Estudios de la Tierra, la Atmósfera y el Océano	Sostenibilidad socioambiental en el Golfo de México y el Caribe mexicano, conservación de ecosistemas marinos, desarrollo de tecnologías renovables y de conversión energética, sistemas kársticos costeros, monitoreo de sargazo y ecosistemas de la laguna Bacalar, mitigación del cambio climático.

Como ejemplo de la atención prestada por el personal académico a problemáticas relevantes a nivel regional, se mencionan a continuación cinco proyectos que ilustran la diversidad temática de los proyectos de investigación atendidos en 2023 y 2024:

- Abejas y territorios-fortalecimiento de la acción colectiva de apicultoras y apicultores en territorios con diversidad biocultural de la península de Yucatán para transitar hacia regímenes socioambientales más equitativos y sostenibles.
- Plataforma multi-actor para la democratización energética desde iniciativas de economía social y solidaria en comunidades rurales-urbanas en Tabasco.
- Sistemas socioecológicos sustentables en territorios cafetaleros del sureste de México, segunda fase.
- Desarrollo de bases de datos y recursos bioinformáticos novedosos para el análisis metagenómico masivo de metazoa.
- Feminicidios y homicidios de mujeres en el sureste mexicano.

Colecciones científicas y jardines botánicos. En 2023 y 2024, ECOSUR alberga 32 colecciones científicas de diferentes grupos de organismos, además de mantener dos jardines botánicos en 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. La mayoría de las colecciones tiene más de 20 años y se encuentra en las 5 sedes. En 2023, se registró una nueva colección ante SEMARNAT “Colección de referencia de Invertebrados Marinos Biomarccar”. Se cuenta con 46 personas académicas que realizan la gestión, administración, mantenimiento y organización taxonómica de especímenes bajo estándares curatoriales nacionales e internacionales. Estas colecciones son utilizadas por el personal académico

interno, colaboradores y estudiantes. Los dos Jardines Botánicos soportan actividades de educación ambiental, además de ser espacios de encuentros académicos y colaboraciones con diferentes actores en la región.

Estrategia prioritaria 1.2.- Incorporar una visión multi, inter y transdisciplinaria en el desarrollo de proyectos de investigación sobre las problemáticas socioambientales en la frontera sur de México

En mayo de 2023, derivado de los resultados del Plan Estratégico desarrollado por los Grupos Académicos (PLAED), se abrió una convocatoria interna para proyectos semilla de investigación colaborativa multidisciplinaria en temas estratégicos institucionales multidisciplinarios (ESIM): bienestar y bioculturalidad; salud, ambiente y cambio climático; sistemas productivos, migración y procesos transfronterizos; y biodiversidad y servicios ecosistémicos. Se financiaron 12 proyectos. Entre los numerosos logros resalta la elaboración de tres propuestas de investigación sobre interacciones socio-ecológicas y la conectividad en la Selva Maya, estrategias para transitar a modelos de producción ganadera “One Health” y las dimensiones ambiental, social y económica del carbono azul en Petenes. En febrero de 2024, se organizó el foro sobre Experiencias de los proyectos estratégicos institucionales y multidisciplinarios ESIM 2023, donde se presentaron los principales logros y retos de cada experiencia, mismos que se considerarán para las próximas convocatorias.

Tabla. Proyectos semillas multidisciplinarios apoyados por la institución. Primer semestre 2024

Unidad	Proyecto	Monto
Chetumal	Socialización del conocimiento multidisciplinario de la Laguna de Bacalar	\$35,999.44
Tapachula	Identificación de los servicios ecosistémicos que brindan las abejas nativas en una comunidad rural de Chiapas	\$24,970.00
Tapachula	Proyecto piloto de investigación participativa para el control del dengue en el municipio de Tapachula, México	\$36,424.00
Campeche	La dimensión ecológica, social y económica del Carbono azul en la Reserva de la Biósfera Los Petenes, Campeche	\$20,000.00
Tapachula	Estudio de la Diversidad Biológica y Molecular de Invertebrados de Ecosistemas y Agroecosistemas de Chiapas	\$13,500.00
Campeche	Conciliación entre la conservación del patrimonio biocultural y de la biodiversidad con la producción agropecuaria y forestal: El caso del Corredor Báalam'beh en Campeche, México	\$11,310.00

Chetumal	Fortalecimiento de la investigación multidisciplinaria en el Sistema Arrecifal Mesoamericano	\$36,000.00
San Cristóbal	Reflexión transdisciplinaria para construir una agenda de problemas de investigación socioambientales en la región Altos de Chiapas	25,000.00
San Cristóbal	One Health Una sola salud, estrategias de bienestar comunitario	8,000.00

A partir del Seminario “Investigación con incidencia en problemas de la sociedad”, en 2023, para hacer explícitos aprendizajes en procesos de investigación con incidencia en problemas de la sociedad y generar conocimiento colectivo, se publicó, a principios de 2024, el libro “Investigación con incidencia. Aprendizajes desde el sureste de México”. Paralelamente, se publicó el libro “Investigación colaborativa desde la diversidad: entretejiendo experiencias y reflexiones en la frontera sur de México” que presenta la sistematización de 12 experiencias. Igualmente, se organizó el taller “Encuentro hacia una Red de investigación colaborativa en ECOSUR” que marca el inicio de una red de colaboración entre diversos grupos académicos, estudiantes y actores sociales de la región con el cual se establecieron cinco grupos de trabajo: 1) Guardafuegos (organización interna); 2) vinculación; 3) visibilizar y reconocernos; 4) fortalecimiento de capacidades, habilidades y actividades para la investigación colaborativa; y 5) transitar estructuras (incluye evaluación y financiamiento).

La inter y multidisciplinaria están inscritas en la cultura institucional desde el origen de su creación y son parte de la estructuración de ECOSUR para contribuir a la búsqueda de soluciones a la diversidad de problemáticas socioambientales de la región. En el primer semestre 2024, son 39 los proyectos de investigación registrados que involucran la colaboración entre varias disciplinas, entre ellos PRONACES y ciencia de frontera. En realidad, el universo de proyectos desarrollados por personal académico de ECOSUR es más amplio si se toma en cuenta los que se financian desde otras instituciones y los que se manejan con los recursos fiscales individuales. En este caso, el número de proyectos de colaboración entre varias disciplinas se eleva a 58 (58/118) es decir 49% del total.

Finalmente, para visibilizar los esfuerzos colaborativos multi, inter y transdisciplinarios, se está buscando incorporar en las evaluaciones elementos que reconozcan los aportes y particularidades de la investigación colaborativa a través de procesos como la revisión del Estatuto de Personal Académico y el Manual para Informar e Incentivar el Desempeño en ECOSUR. Se espera que estos documentos estén aprobados por la Junta de Gobierno de ECOSUR antes de que finalice 2024.

Estrategia prioritaria 1.3.- Desarrollar proyectos de investigación e incidencia y armonizar los esfuerzos del desarrollo regional, basados en conocimientos científicos y un enfoque interinstitucional, que aporten a la construcción de una agenda pública nacional.

La mayoría de los proyectos multi, inter y transdisciplinarios fueron llevados a cabo en colaboración con otras instituciones de investigación y diferentes sectores sociales, privados y gubernamentales, como es el caso de los proyectos PRONACES, formulados con vocación claramente interinstitucional para abordar de forma más amplia problemáticas socioambientales regionales y nacionales.

Tabla: Proyectos PRONACES liderados por personal de ECOSUR (18)-Primer semestre 2024

PRONACES vigentes ECOSUR- Primer semestre 2024	Unidad	Departamento
Abejas y territorios: fortalecimiento de la acción colectiva de apicultoras y apicultores en territorios con diversidad biocultural de la península de Yucatán para transitar hacia regímenes socioambientales más equitativos y sostenibles.	San Cristóbal	Agricultura, Sociedad y Ambiente
Sistemas socioecológicos sustentables en territorios cafetaleros del sureste de México, segunda fase.	San Cristóbal	Agricultura, Sociedad y Ambiente
Plataforma multi-actor para la democratización energética desde iniciativas de economía social y solidaria en comunidades rurales-urbanas en Tabasco	Villahermosa	Agricultura, Sociedad y Ambiente
Efecto de la transición a una dieta comprada en el microbiota intestinal y el metabolismo de menores de 36 meses en zonas rurales de Yucatán	Campeche	Ciencias de la Sustentabilidad
La desafiante coexistencia de los sistemas socio-ecológicos acoplados; las industrias de la pesca y petróleo en la sonda de Campeche	Campeche	Ciencias de la Sustentabilidad
Desarrollo de bases de datos y recursos bioinformáticos novedosos para el análisis metagenómico masivo de metazoa: más allá de una forma fácil de estudiar la diversidad alfa en los bosques tropicales de México.	Tapachula	Ciencias de la Sustentabilidad
Jardín etnobiológico de las selvas del Soconusco: Propuesta del jardín botánico regional del soconusco (ECO-TAP-JB) y herbario (ECO-TA-H). Tercera etapa	Tapachula	Ciencias de la Sustentabilidad
Virus de plantas en aguas residuales y superficiales: ¿indicadores de la calidad del agua o amenazas para la agricultura? Etapa 2	Tapachula	Ciencias de la Sustentabilidad
Metabolismo del ecosistema en ríos tropicales: la influencia de la estacionalidad hidrológica y las presiones humanas.	Villahermosa	Ciencias de la Sustentabilidad
Las selvas de la Península de Yucatán durante el Holoceno Medio y Tardío: Una compleja interacción de dinámica y resiliencia.	Chetumal	Conservación de la Biodiversidad

Evaluación de plantaciones forestales experimentales y estudio de mercado de dos variedades de Ochroma Pyramidale en el trópico húmedo de Chiapas y Campeche.	San Cristóbal	Conservación de la Biodiversidad
Moderación del paisaje sobre patrones de biodiversidad: contribución a la teoría ecológica del paisaje.	San Cristóbal	Conservación de la Biodiversidad
Programa de salud ambiental para la disminución de las desigualdades socioambientales derivadas de la exposición a contaminantes en la región de Coatzacoalcos-Minatitlan-Jaltipan de Morelos, Veracruz.	San Cristóbal	Salud
Nichos isotópicos de invertebrados marinos clave para entender la degradación de los arrecifes coralinos del Caribe.	Chetumal	Sistemática y Ecología Acuática
Transiciones epidemiológicas y migraciones esenciales: disrupciones desde poblaciones laborales agrícolas Sur-Sur.	Chetumal	Sociedad y Cultura
Marcos normativos y morales en las prácticas de los derechos humanos en atención a la población migrante en la frontera sur de México. Segunda etapa	Tapachula	Sociedad y Cultura
El impacto de megaproyectos en sistemas socioecológicos desde una perspectiva transdisciplinaria: el programa de desarrollo integral en los territorios del tren maya.	Villahermosa	Sociedad y Cultura
Feminicidios y homicidios de mujeres en el sureste mexicano.	Villahermosa	Sociedad y Cultura

El 68.5% del total de proyectos registrados en ECOUR presenta algún nivel de colaboración con otras instancias, sean universidades, organizaciones de la sociedad civil, instituciones del Gobierno. A continuación, se presentan logros de algunos proyectos interinstitucionales, en los que participa personal académico de ECOSUR.

Tabla. Proyectos interinstitucionales. Primer semestre 2024

Título proyecto	Instituciones	Logros
Construcción transdisciplinaria de sistemas socioecológicos interculturales agroalimentarios más justos, sustentables y resilientes (PRONACES)	UNAM (diferentes institutos y facultades), Universidad Autónoma Benito Juárez Oaxaca, UAEM, UAM (Iztapalapa, Cuajimalpa), Humedalia, A.C., Colectivo Ahuejote A.C., Colectivo Terreno del Tío Chayote, Centro de Imaginación Oaxaca, Sustainable Commons, Taller Ahuehuete, Tierra del Sol, habitantes de comunidades de Loma Bonita (Chiapas); Santo Domingo (Oaxaca) y Xochimilco (CDMX).	A partir de herramientas artísticas participativas se llevó a cabo un abanico de acciones colectivas en la cocina, la parcela agroecológica, el territorio, el archivo biocultural vivo y en torno a las narrativas, para imaginar otros futuros posibles para el territorio y sus habitantes
Desarticulando la violencia juvenil y de género en las IES de México	Centro de Investigación en CIAD, UNISON, UAS, UAN, UCOL, UMSNH, UAT, UADY e IBERO/CDMX.	Integración de un colectivo de investigación e incidencia con colegas de 10 Instituciones de Educación Superior en México con actividades participativas de prevención de la violencia juvenil y de género.
Rescate y mejoramiento participativo de prácticas agroecológicas tradicionales de producción de carne y leche de las regiones de clima tropical de México para mejorar el autoabasto de alimentos de calidad de las familias campesinas vulnerables	Productores de dos SPR en la Región Zoque de Chiapas. UAM-Iztapalapa. UNACH. UAEM. UMSNH	Se colaboró con la Asociación Ganadera Local para la diseminación, comunicación y educación como eje transversal de los experimentos realizados, mediante talleres participativos con productores de ganado bovino. Se mejoró la nutrición del ganado, se realizaron recomendaciones en contra de la desnutrición infantil, así como acciones de acopio de derivados lácteos a los jardines de niñ@s a precios accesibles.
Plataforma multi-actor para la democratización energética desde iniciativas de economía social y solidaria en comunidades rurales-urbanas en Tabasco	UJAT; Alternativas de Vida Solidaria para el Desarrollo y la Paz AC	Seis experiencias piloto de democratización energética, con la implementación de ecotecnologías (estufas ahorradoras de leña e híbridas, sistemas fotovoltaicos autónomos, secadores tipo túnel, secador solar tipo invernadero, gasificadores de biomasa, prototipos de horno de carbón ecológico y secador de cacao con base en leña, ahumadoras). Agenda de democratización energética.

Otro tipo de colaboración interinstitucional tiene que ver con una alta participación en comités y consejos asesores de áreas naturales; Comités de cuenca; comités estatales y federales específicos como la Comisión Interna de Bioseguridad de SENASICA y Consejo Asesor de Sin Fronteras y del Instituto para las Mujeres en la Migración; redes como la Coordinadora Mexicana de pequeños productores de comercio justo; apoyo a organizaciones productivas; entre otros.

Estrategia prioritaria 1.4.- Apoyar la sostenibilidad financiera de la investigación mediante el desarrollo de mecanismos internos en un marco de transparencia y uso eficiente de recursos.

En 2023, se llevaron a cabo 91 proyectos con financiamiento propio que suman un monto de 30.5 mdp. Los financiamientos provienen de distintas convocatorias de CONAHCYT, Fundación Kellogg, Universidad de Helsinki, Municipio de Centro, Tabasco; SEMARNAT, CONAFOR, Fundación Rufford, entre los más importantes. En el primer semestre de 2024, se identificó un total de 118 proyectos de investigación que se vinculan con la institución, aunque solo 74 ingresaron recursos en ECOSUR. De estos 74 proyectos con ingresos de recursos en ECOSUR, 53 provienen de fuentes nacionales, destacando 33 del CONAHCYT, Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco, Experiencias Xcaret Parques, y H. Ayuntamiento Constitucional del Municipio del Centro, Tabasco. Por otra parte, 21 proyectos fueron apoyados por fuentes internacionales, destacando cuatro recibidos por el Organismo Internacional de Energía Atómica y The Rufford Foundation, y tres por la Fundación Kellogg.

En 2023, se otorgaron 118 cartas de apoyo al personal académico; de estas, 20 propuestas obtuvieron el financiamiento; 15 fueron rechazadas y 81 quedaron pendientes de respuesta. En el primer semestre 2024, se presentó un total de 19 solicitudes a convocatorias, de las cuales, tres ya tienen un resultado positivo, cinco no fueron aprobadas y once están en espera. Su distribución por fuente de financiamiento se muestra en la tabla que sigue.

Tabla. Proyectos aceptados por fuente de financiamiento. Primer semestre 2024

Convocatorias Nacionales	Convocatorias Internacionales	CONAHCYT	Otras Convocatorias	Total
15	4	10	9	19

En el primer semestre 2024, fue aceptada la propuesta presentada en Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia (PRONAI) “Conocimientos, valores y principios socioterritoriales que la flora medicinal porta: importancia y vigencia desde los espacios domésticos y públicos de tres comunidades maya peninsulares”.

Destacó el liderazgo de ECOSUR en 27 propuestas financiadas por el CONAHCYT, con duración mayo a dos años en todos los casos.

Además del financiamiento proveniente de fuentes externas, ECOSUR ha impulsado la oferta de cursos de Educación continua y de servicios de laboratorios. Para ofrecer mayor calidad a los servicios de laboratorios, se actualizó el sistema de Gestión de calidad y se está revisando la posibilidad de acreditación de varias técnicas desarrolladas, así como el estudio de factibilidad de la certificación a medio-largo plazo de algunos de los laboratorios institucionales.

Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 1

Indicador	Línea base (Año)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024 (primer semestre)	Meta 2024
Proporción de proyectos de investigación multi, inter y transdisciplinarios	32% (2020)	NA	32%	29%	32%	41.8%	54.1%	35%
Proporción de publicaciones indizadas y multi, inter y transdisciplinarias.	13% (2020)	NA	13%	18.2%	15.4%	10.9%	14.2%	15%
Proporción de proyectos colaborativos	73% (2020)	NA	73%	72%	68.8%	68.1%	67.6%	80%

Nota: NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para el año.

Objetivo prioritario 2. Garantizar que los programas de formación de recursos humanos promuevan una mayor articulación con los actores de la región, aporten una visión interdisciplinaria y mantengan un estándar de calidad en beneficio de la población de la región sur sureste de México y fuera de ella

En 2023, ECOSUR se benefició de 4 programas de posgrado vigentes e insertos en el Sistema Nacional de Posgrado (SNP): el Doctorado en Ciencias en Ecología y desarrollo sustentable; la Maestría en Ciencias en Recursos naturales y desarrollo rural; la Maestría en Agroecología, iniciada en 2021, concentrada en la Unidad San Cristóbal; y la Maestría en Ecología internacional, que es un programa entre la Universidad de Sherbrooke, Canadá y la Unidad Chetumal. Los dos programas en investigación están divididos cada uno en siete y ocho orientaciones respectivamente, que permiten, dentro de un enfoque interdisciplinario, una reflexión desde los temas de estudios y su vinculación con las problemáticas prioritarias de los Departamentos Académicos.

Tabla. Orientaciones de los programas en ciencias.

Doctorado en ciencias (7)	Maestría en ciencias (8)
Agroecología y Sociedad	Agricultura, Sociedad y Ambiente
Biotecnología Ambiental	Biotecnología Ambiental
Ciencias de la Sustentabilidad	Ciencias de la Sustentabilidad
Conservación de la biodiversidad	Ecología de Artrópodos y Manejo de Plagas
Ecología de Artrópodos y Manejo de Plagas	Ecología y Sistemática
Estudios de Sociedad, espacios y Culturas	Estudios de Sociedad y Cultura
Salud, Equidad y Sustentabilidad	Manejo y Conservación de Recursos Naturales
	Salud, Equidad y Sustentabilidad

En el primer semestre 2024, se llevaron a cabo las convocatorias de ingreso a 4 programas de ECOSUR: la Maestría en Ciencias en Recursos naturales y desarrollo rural; el Doctorado en Ciencias en Ecología y desarrollo sustentable; la Maestría en Agroecología; y el Doctorado Nacional en Ciencias en Agroecología. El ingreso se realizará a fines de agosto.

Resultados

En 2023, ingresó un total de 122 estudiantes al posgrado de ECOSUR, con una predominancia de mujeres en todos los programas como lo muestra la Tabla que sigue.

Tabla. Estudiantes de nuevo ingreso por programa y género. 2023

Programa	Mujeres	Hombres	Total general
Doctorado en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable	33	27	60
Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural	40	16	56
Maestría en Ecología Internacional	5	1	6
Total general	78	44	122

En el primer semestre de 2024, la matrícula fue de 331 estudiantes, siendo el programa de Doctorado en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable el de mayor número de estudiantes (N = 171), seguido de la Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural (N = 133), la Maestría en Ecología Internacional (N = 16) y la Maestría en Agroecología (N = 11). Asimismo, el número de mujeres (N = 210) supera al de hombres (N = 121) en la suma total de los cuatro posgrados, al igual que el año anterior.

Tabla. Estudiantes vigentes por programa y género al finalizar el primer semestre 2024

Programa	Mujeres	Hombres	Total general
Doctorado en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable	96	75	171
Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural	92	41	133
Maestría en Ecología Internacional	10	4	16
Maestría en Agroecología	10	1	11
Total general	210	121	331

Entre los logros generales del periodo, destaca, en 2023, la graduación de la Especialidad en Agroecología (Pies Ágiles) y, en marzo de 2024, de la primera generación de estudiantes de la Maestría en agroecología.

En 2023 ha sido aprobado por la Junta de Gobierno de ECOSUR el Doctorado en Ciencias en Agroecología, fruto de una colaboración entre nueve Centros Públicos de Investigación y liderado por ECOSUR. Después de un proceso de selección en el primer semestre de 2024, 51 estudiantes integrarán este Doctorado a fines de agosto, 34 mujeres y 17 hombres.

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 2.1.- Desarrollar proyectos de tesis de posgrado de forma articulada con diversos actores para incidir en las problemáticas socioambientales de la frontera sur de México

En 2023, 59% de las tesis concluidas se realizaron en un marco de colaboración con actores de la región. En el primer semestre de 2024 fueron 50%. Unos ejemplos de tesis en interacción son: “La red chiapaneca de huertos educativos: micelio de vida que conecta los aprendizajes de esta comunidad”; “Estrategias pedagógicas para la territorialización de la agroecología: aportes desde una licenciatura con enfoque campesino e indígena en Chiapas”; “Participación política de mujeres lacandonas como autoridades de la comunidad de Lacanjá Chansayab”; y “Autocuidado en adultas mayores: la importancia de la autonomía económica y las redes sociales de apoyo”.

Durante el primer semestre de 2024, se realizó una encuesta a la comunidad estudiantil para generar una base de datos que permita identificar las colaboraciones con actores de la región. La información se está procesando y permitirá generar indicadores más precisos al respecto.

Se concluyó la revisión curricular de las orientaciones del Doctorado en Ciencias que permitió incluir seminarios avanzados que promuevan la transdisciplina y la articulación con actores regionales.

Entre otras acciones relevantes de 2023 sobre la articulación de las tesis con las problemáticas socioambientales de la frontera sur, se aprobó la Integración de personas externas a ECOSUR en los consejos tutelares para mayor interacción con actores que no pertenecen a la academia. En ese mismo año, 61% de las personas consejeras tutelares son externas a ECOSUR, lo que favorece colaboraciones interinstitucionales y mayor incidencia. Igualmente se creó un Comité de Contraloría social, con participación de personas becarias para ampliar la visión de las necesidades regionales. Por otra parte, el Comité de docencia aprobó la adición de la expresión de incidencia en las propuestas de investigación evaluadas al ingreso del estudiantado, acción que tomó efecto en 2024.

En 2024, el Comité de Docencia está evaluando una propuesta que permitirá que el estudiantado de doctorado revalide, para el cumplimiento de su plan de estudios, las estancias con organizaciones locales y regionales (por ejemplo, organizaciones de la sociedad civil), lo que permitirá una mayor incidencia e interacción con actores locales y regionales.

Estrategia prioritaria 2.2.- Impulsar el crecimiento de la oferta académica de posgrado que beneficie a la población de la frontera sur de México

A partir de la creación, en 2023, del Doctorado Nacional en Agroecología y de la Especialidad Nacional en Bienestar Comunitario (ENBC) en tres opciones terminales, ECOSUR amplió su oferta académica como lo había programado y avanzó en el cumplimiento del indicador “Nuevos programas de posgrado articulados y de incidencia” del Programa Institucional.

En 2024, ECOSUR logró registrar el Doctorado en Ciencias en Agroecología en la Secretaría de Educación Pública (SEP) y en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP) de CONAHCYT. Este Doctorado pretende sustentar la agroecología en bases científicas validadas en el territorio con el conocimiento de las familias campesinas. Las personas egresadas promoverán técnicas agroecológicas y prácticas locales milenarias que permitirán avanzar hacia la soberanía alimentaria. A inicios de 2024, se publicó la convocatoria para el ingreso de la primera generación. El proceso de admisión fue conducido por un Comité Académico conformado por personas de la comunidad académica de las nueve instituciones participantes. 51 personas fueron aceptadas para iniciar en agosto de 2024. Para esta primera generación, ECOSUR es la única institución que cuenta con el registro ante la SEP y el SNP.

Durante el primer semestre de 2024, la Junta de Gobierno de ECOSUR aprobó tres Especialidades Nacionales para el Bienestar Comunitario (ENBC). Las ENBC son una iniciativa del CONAHCYT para permitir a jóvenes de origen comunitario el acercamiento a la ciencia, a partir de la articulación de los Centros Públicos. Se está en proceso de concluir los lineamientos y convenios de las especialidades para proceder con su registro ante la SEP y SNP. Las ENBC aprobadas por la Junta de Gobierno fueron: Agroecologías y soberanías alimentarias, Salud comunitaria y Manejo costero integral. Es importante señalar que la nueva oferta académica tiene como principal objetivo promover una mayor articulación de la comunidad estudiantil con actores de la región, que lleva además a la institución a reforzar su compromiso hacia la agroecología.

Para facilitar la ampliación de la oferta de programas de posgrado, el Comité de Docencia aprobó, en diciembre de 2023, un procedimiento que facilita el alta.

Estrategia prioritaria 2.3.- Impulsar el buen desempeño y eficiencia terminal en la comunidad estudiantil con el fin de brindar a estudiantes una opción de alta calidad en la región

Para cumplir con esta tercera estrategia, la institución emprendió acciones en varios ámbitos. Se implementó una política de gratuidad total de los estudios de posgrado, que limita las preocupaciones financieras de la población ingresada. Se buscó también apoyar al estudiantado cerca de graduarse, con una beca para publicación, revisión y/o traducción del artículo científico faltante. En 2023, el Comité de Becas financió 24 publicaciones derivadas de tesis, tanto para gastos de publicación (12) como para gastos de revisión y estilo y/o traducción (12). El monto total alcanzó 153.6 mil pesos. Al finalizar junio de 2024, 34 estudiantes se habían beneficiado de una beca de apoyo para estancias y participaciones en congresos, así como la publicación o revisión de estilo de sus artículos o capítulos de libro derivados de sus tesis de posgrado. El monto total recibido por las 34 personas beneficiarias fue de \$153,453.50.

Otra estrategia institucional relevante en 2023 y 2024 es la preparación de estudiantes regionales al ingreso al posgrado de ECOSUR, a través de becas de preparación que permiten la inserción estudiantil de la juventud regional. A partir de la publicación de una convocatoria, el personal académico de ECOSUR integra a su equipo de trabajo a jóvenes egresados de institutos o universidades regionales, para que vayan mejorando en los conocimientos faltantes y planeando y estructurando su tema de tesis. A este apoyo se añade la posibilidad de beca a personas ingresadas en situación de vulnerabilidad, en particular para mujeres embarazadas o en gestación y cualquier otra persona que atraviesa una crisis temporal.

En otro tenor, se buscó mejorar la cohesión de la comunidad estudiantil, tomando en cuenta la necesidad de cuidar su salud mental y mejorar sus resultados. Para ello ECOSUR se benefició de un convenio con la UNAM en 2023 para implementar un programa de Salud Mental. Se trató de capacitar personas de la comunidad mediante seis seminarios para “Héroes y Heroínas de la salud”, al mismo tiempo que se buscó identificar el estudiantado y personal en general que requería una atención más personalizada.

Otro ámbito para motivar al estudiantado y mejorar su proceso de titulación son los coloquios de Doctorado, que favorecen un intercambio científico entre estudiantado y personal de investigación sobre temas de tesis.

Además, en 2023, se establecieron nuevos procedimientos de ingreso para aspirantes a los programas de maestría y doctorado, dando más peso a la

vinculación y proyecto de investigación. A partir de marzo de 2023, se realizaron reuniones bimensuales entre la Coordinación General de Posgrado y la comunidad estudiantil, y otras con el estudiantado extranjero de nuevo ingreso para socializar buenas prácticas y facilitar su integración

En el proceso de admisión que concluyó en mayo de 2024, se incluyó la modalidad de Admisión Continua al doctorado para estudiantes de maestría de nuestros programas que cumplan con determinados requisitos. Uno de los requisitos es el tiempo de graduación, lo que permitirá mejorar la eficiencia terminal de maestría.

Otras acciones relevantes de 2024 que promueven un buen desempeño estudiantil ha sido la revisión, de parte de las orientaciones de posgrado, de sus programas e identificación de necesidad de formación del personal docente para mejorar sus habilidades, en particular éticas y tecnológicas. Igualmente se siguió revisando los procedimientos de ingreso para aspirantes, dando más peso a la vinculación y proyecto de investigación.

Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 2

Indicador	Línea base (Año)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024 (1º semestre)	Meta 2024
Nuevos programas de posgrado articulados y de incidencia Acumulado	1 (2021)	NA	NA	1	1	2	2	3
Proporción de tesis de posgrado articuladas con actores de la región	21.3% (2021)	NA	NA	21.3%	14.6%	23.1 %	20%	25%
Proporción de personas egresadas de la región Frontera Sur de México	45% (2021)	NA	NA	45%	50.6%	57.7%	17.6%	45%

Objetivo prioritario 3. Fortalecer la apropiación social de la ciencia a través del desarrollo de diversos programas de difusión, divulgación del conocimiento y educación continua, en beneficio de la población en general de la frontera sur de México

En 2023 se publicó la Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (DOF 8/12/2023) que garantiza el derecho humano a la ciencia bajo los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad, convirtiendo a México en un país pionero en legislar este derecho. El reconocimiento del derecho humano a la ciencia en el contexto del sureste de México representa un avance significativo para fortalecer la misión, visión y principios directrices de Ecosur.

Para lograr un ejercicio pleno de este derecho, es necesario promover continuamente el diálogo e integración de saberes, reconociendo y valorando la pluralidad epistémica presente en la región. En este sentido, la Coordinación General de Vinculación a través de sus programas para la formación de vocaciones científicas, la divulgación de la ciencia y la educación continua, en coordinación con el personal académico, establece diálogos para actualizarse a las necesidades y contextos locales, lo cual ha resultado en logros muy alentadores que a continuación se enuncian.

Resultados

Para favorecer la apropiación social de la ciencia se utilizaron diferentes canales de comunicación que permitieron compartir los conocimientos científicos y el quehacer institucional con públicos no especializados en ciencia. Para llegar a públicos de diferentes edades y de los sectores rurales, urbanos y periurbanos, se diversificaron los medios institucionales: página web, redes sociales, entrevistas y anuncios en medios de comunicación locales y nacionales, artículos de divulgación, cine-debates, presentaciones de libros, pláticas de divulgación, infografías y videos.

En 2023 y 2024, se sigue impulsando la cultura de inclusión de audiencias normalmente excluidas o escasamente consideradas, mediante la traducción de algunos elementos de la revista de divulgación Ecofronteras al tsotsil y maya yucateco y en la producción de libros en formato epub con verificación de accesibilidad. En el evento ECOSUR a Puertas Abiertas se desarrolló una actividad para promover los audiolibros del catálogo “Libros ECOSUR” y sensibilizar al público respecto a la discapacidad visual.

La visibilización de la producción editorial es el resultado de trabajo continuo para alimentar el repositorio institucional, un agregador de contenidos digitales, así como con presencia en ferias del libro (dos internacionales) y módulos en 4 eventos en Chiapas. Se atendieron solicitudes de diversas librerías, destacando la red Educal, 11 sucursales del Fondo de Cultura Económico (FCE) y el ingreso a la librería de la Universidad Autónoma Chapingo. Es relevante mencionar que, a través del trabajo con distribuidores, varias obras de ECOSUR se encuentran accesibles en bibliotecas de instituciones académicas de Estados Unidos, Alemania y Francia.

En cuanto a la formación de vocaciones científicas, tanto la 15ª y 16ª edición del Pasaporte al Camino del Conocimiento Científico y el evento anual ECOSUR a Puertas Abiertas (EAPA) contribuyeron al incremento de la cultura científica y a la apropiación social de la ciencia en la niñez y juventud de la región sureste.

El impacto en la formación de nuevas capacidades, habilidades y actitudes debido a procesos de educación continua (EC) se refleja principalmente en un público estudiantil de nivel licenciatura (181), y luego, en personas jóvenes de organizaciones productivas (22), estudiantes de posgrado (18), personal de áreas naturales protegidas (17) y público en general. En este ámbito, el uso de la inteligencia artificial (IA) cobró relevancia en este primer semestre 2024; se promovió su uso ético y práctico para diseñar acciones formativas y la implementación de nuevas formas de evaluación. En conjunto, estas innovaciones contribuyeron significativamente a mejorar la calidad de los eventos. De las 13 evaluaciones realizadas en el año, 7 se ubicaron en “Excelente” y 6 en “Muy bien”.

El modelo de vinculación que se pretende desarrollar, relacionado con garantizar el derecho humano a la ciencia, requiere la creación de capacidades en el personal para lograr una comunicación efectiva de la ciencia. En este semestre, se diseñó una estrategia de formación de habilidades y capacidades que se desarrollará durante todo el año y que consiste en cursos presenciales y a distancia. Se menciona el curso de “Comunicación efectiva de la ciencia” y “Videos para la divulgación científica”. Ambos cursos forman parte de la estrategia para la celebración del 30 aniversario.

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 3.1.- Fortalecer programas para la formación de vocaciones científicas y educación continua para el bienestar de todos los sectores de la población en la región sur-sureste de México

El Programa de divulgación Pasaporte al Camino del Conocimiento Científico (PCCC) es un esfuerzo interinstitucional que comparte con la niñez conocimientos científicos mediante actividades lúdicas. Se realiza cada dos sábados durante el

primer semestre de cada año. En 2023 cumplió 15 años de actividad y fue premiado por la Red de Científicos Españoles en México – Recemx con un primer lugar en la categoría Trabajo en Red para la Comunicación Científica. En 2024, se ofertó entre el 20 de enero y el 29 de junio en una modalidad híbrida, con 12 sesiones de las cuáles 7 pláticas fueron impartidas por personal de Ecosur, entre ellas se mencionan: ¿Las computadoras aprenden?; Sentir y escuchar a jóvenes migrantes; Al rescate de los manglares; ¿Qué es el popoyote?; El poder oculto en tus intestinos; Detectives del suelo, en busca del nutriente perdido; y Contar, juegos matemáticos.

El Programa ECOSUR a Puertas Abiertas (EAPA) consiste en invitar grupos escolares y público en general en las cinco unidades de ECOSUR y el Jardín Botánico de Puerto Morelos, para presentarles diversas actividades científicas realizadas por el personal académico. En 2023 se presentó un total de 119 actividades con la asistencia de 2618 personas. En 2024 participaron 2,171 personas (1,107 mujeres y 1064 hombres) de diferentes niveles educativos. Se organizaron 101 actividades lúdicas (29 Chetumal, 15 en el Jardín Botánico, 24 en San Cristóbal, 21 en Tapachula y 12 en Villahermosa) y la asistencia se distribuyó de la siguiente manera: 715 personas en Chetumal (350 mujeres y 365 hombres), 477 en San Cristóbal (240 mujeres y 237 hombres), 712 en Tapachula (371 mujeres y 341 hombres) y 267 en Villahermosa (146 mujeres y 121 hombres). La unidad Campeche no realizó el evento en este 2024, por problemas logísticos.

El Programa Juventud conCiencia (JCC) es un Taller de Ciencia que convoca a jóvenes de las diferentes regiones a participar a talleres científicas durante una semana del mes de julio. En 2023, atendió a 56 jóvenes estudiantes del nivel medio superior (40 mujeres y 16 hombres), con la participación de 15 ponentes de ECOSUR. En el primer semestre de 2024, se avanzó en la organización de este programa, actualizando el micrositio <https://juventudconciencia.ecosur.mx/>, espacio de promoción e interacción una vez que inicie el programa y sitio en donde se resguardan las conferencias, los materiales, y los enlaces de interés.

En cuanto a Educación Continua, en 2023 se impartieron 127 Programas a lo largo del año.

Programas de Educación Continua en ECOSUR durante 2023

Tipo de programa de Educación Continua	Número de programas	Número de mujeres	Número de hombres	Total de personas
Taller	50	665	456	1,121
Curso	70	517	558	1,075
Diplomado	7	75	105	180
Total	127	1,257	1,119	2,376

En este primer semestre 2024 se realizaron 17 programas, beneficiando a 287 personas. La distribución total de participantes se muestra en el siguiente cuadro.

Programas de Educación Continua en ECOSUR. Primer semestre del 2024.

Tipo de programa de Educación Continua	Total de programas	Número de mujeres	Número de hombres	Total de personas
Taller	3	46	39	85
Curso	14	112	90	202
Diplomado				
Total general	17	158	129	287

El medio principal para la promoción de los programas de Educación Continua ha sido el catálogo alojado en la página de ECOSUR y las redes sociales institucionales. En 2024 se utilizó una estrategia publicitaria con el uso de espacios en radiodifusoras locales.

Estrategia prioritaria 3.2.- Articular canales de comunicación, difusión y divulgación, para que el conocimiento que se genera en ECOSUR alcance de forma accesible a los diversos sectores de la población

El personal académico registró, en 2023, 698 actividades de divulgación: 45 artículos de divulgación, 10 cine-debates, 4 conferencias de prensa, 62 entrevistas a prensa, 96 entrevistas de radio, 26 entrevistas de TV, 16 exposiciones fotográficas, 37 infografías, 361 pláticas de divulgación, 32 presentaciones de libros y 9 videos de divulgación. Durante el primer semestre de 2024, participó en 416 actividades de divulgación de la ciencia: 214 pláticas de divulgación, 35 artículos de divulgación, 21 infografías, 19 presentaciones de libros, 8 videos, 2 exposiciones fotográficas, 1 conferencia de prensa y 1 cine-debate, 29 entrevistas a medios impresos; 69 a radio, y 17 a TV.

Nuestras redes sociales. En 2023, fueron 44,190 seguidores en el Facebook general; 9,036 en la Unidad Campeche; 12,402 en Chetumal; 6,029 en San Cristóbal; 9,462 en Tapachula; 7,092 en Villahermosa; 856 en la Oficina de Enlace; 6,425 en el Jardín Botánico Dr. Alfredo Barrera Marín; 2,567 en Educación Continua. Twitter 8,205; Instagram 2,923; LinkedIn 3,447, Youtube 11,855. Estas redes sociales se alimentaron constantemente para difundir eventos y materiales de divulgación. En el primer semestre 2024, el alcance en las redes sociales mostró un incrementó de 7,861 personas seguidoras. En este periodo Se abrió una cuenta de Tik Tok para llegar a públicos más jóvenes, para ello, se están generando extractos en video de entrevistas de Voces de la Ciencia y se avanza en un análisis sobre el *engagement* (compromiso de las personas seguidoras) en Facebook y LinkedIn con el objetivo de

establecer estrategias para incrementar las interacciones con las diferentes audiencias.

Podcast “voces de la ciencia” y comunicación pública de la ciencia. El podcast *Voces de la ciencia* constituye una forma amena de dar a conocer resultados de investigación a la ciudadanía, mediante la voz del personal académico. Se difunde semanalmente en el portal de ECOSUR y en los canales de Spotify y Google Podcast.

En 2023, se realizaron 34 programas, algunas de las temáticas abordadas fueron: mujeres como sujetos políticos; tuberculosis; cuidadores no profesionales en tiempos de COVID; enfermedades cardiovasculares y riesgo de infarto en niñas y niños; agricultura tradicional en el sureste de México; café mexicano; vulnerabilidad costera en Tabasco; los manglares como sumideros de carbono; fauna silvestre; tiburones sierra; juventudes por la pesca; servicios ecosistémicos; ciencia ciudadana. En el primer semestre de 2024, se produjeron 21 programas. Se innovó con la grabación de videos cortos para fortalecer su difusión en redes sociales y lograr mayor alcance.

Divulgación regional. Es necesario resaltar la importancia del trabajo realizado desde cada unidad para divulgar resultados científicos. En particular, en los territorios que nos ocupan, la radio es un medio de comunicación y expresión en las comunidades, por lo que cada unidad mantiene contacto con algunos canales locales, como son Exa Radio en Campeche y XECAH de Cacahoatán en Tapachula, para entrevistas sobre temas de interés: eclipse de octubre; mortandad de abejas; selva y ganadería; petróleo y biodiversidad marina, en Campeche; así como el tema del café en Tapachula y temas diversos sobre salud, desaparición del bosque, vulnerabilidad costera; ecología de colibríes, herramientas artísticas para explorar la relación entre el ser humano y la naturaleza, entre las principales. En 2024, mediante una conferencia de prensa, ECOSUR dio a conocer que Taam ja’, el agujero azul descrito por nuestro personal académico es el más profundo del mundo. Este hecho se convirtió una noticia mundial, y como efecto de este evento, nuestra institución estuvo presente en medios locales, nacionales e internacionales.

Nuestra producción editorial. Mediante una edición integral que abarca la evaluación de contenidos, control técnico-editorial y legalidad, en 2023 se publicaron 11 títulos con formato impreso o epub. Se tuvo presencia en ferias del libro (cinco internacionales y una nacional), eventos regionales, librerías, distribuidores, página de publicaciones y un agregador de contenidos digitales. La visibilización se reforzó con campañas promocionales, notas informativas, cápsulas de video, fuerte presencia en redes sociales, medios de la Red Nacional Altexto y de la Asociación de Editoriales Académicas de América Latina y el Caribe, además de 10 presentaciones de novedades editoriales. En el primer semestre de 2024, la

producción editorial de ECOSUR incluyó la publicación y socialización de 8 libros en formatos para distintos públicos –Formatos impresos (I), PDF de acceso abierto (AA) o digitales-epub (E)–, así como 3 títulos en reimpresión.

Nuestra revista de divulgación Ecofronteras. En 2023, se editaron y se realizaron presentaciones virtuales de tres números de la revista cuatrimestral de divulgación Ecofronteras, perteneciente al Índice de Revistas Mexicanas de Divulgación Científica y Tecnológica del CONAHCYT; se mantuvieron las traducciones de la interfaz, así como de títulos y resúmenes, en tsotsil y maya yucateco. Se abordaron los temas: “Ese logro colectivo llamado ciencia”, “Naturaleza: ¿ser hábil es mejor que ser fuerte?” y “La pesca de hoy y del futuro. Juventudes, diálogos y recambio generacional”. Se fortaleció el arbitraje con la inclusión de personas evaluadoras de 15 países además de México. En 2024, se editaron, difundieron y se realizaron presentaciones virtuales de dos números de Ecofronteras. Está en preparación el número: “Paisajes sureños. Ecos del pasado y miradas al porvenir”, en el contexto del 30 aniversario de ECOSUR. El tiraje impreso se mantuvo en mil ejemplares. La versión digital tuvo 14 mil usuarios.

Revista Sociedad y Ambiente: publicación científica con sello de ECOSUR. La revista Sociedad y Ambiente se encuentra incluida en el Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas de Ciencia y Tecnología del CONAHCYT, entre otros índices, repositorios y bases de datos. En enero-diciembre 2023, se recibieron 121 manuscritos y se aceptaron 25; se publicaron 20 artículos y 3 reseñas críticas (64 autores/as), y 2 artículos aceptados en diciembre se publicarán en el número 27 (2024). La tasa de rechazo fue de 80%. En 2024 se inició la edición del número anual. Mediante datos recuperados del sistema OJS (Open Journal Systems), en el primer semestre de 2024 se evalúan 1,258 descargas del archivo PDF (Portable Document Format). Considerando el histórico de 27 números y el total de manuscritos publicados, en OJS se contabilizó un acumulado de 49,617 vistas de los resúmenes en 2023 y 25,163 en el primer semestre 2024, directamente en la página web.

Programa divulgando conciencia. En 2022 nació el programa Divulgando conCiencia desde el Sur, como un programa de divulgación científica de ECOSUR. En 2023 fueron 358 personas que participaron en vivo a través de las redes sociales en los 12 programas realizados a lo largo del año. En el primer semestre 2024 este programa cambió su formato a conversatorio con el objetivo de obtener diversas perspectivas sobre una misma problemática. La selección de los temas para cada emisión mensual obedeció a algunas de las celebraciones mundiales, por ejemplo, “La mujer y la niña en la ciencia” y, por otro lado, se definieron problemáticas y temas relevantes para que la ciudadanía tuviese mayor información sobre la situación de los recursos en esta región del país, tales como la “Salud en el sur-sureste de México: retos y oportunidades”.

Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 3

Indicador	Línea base (Año)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024 (1° semestre)	Meta 2024
Número de personas beneficiarias de los eventos de divulgación y formación de vocaciones científicas Acumulado	1092 (2020)	NA	1092	1,400	4,212	8207	11,776	5600
Número de personas beneficiarias de los eventos de educación continua Acumulado	918 (2021)	NA	NA	918	2,551	4,927	5,214	3,500
Número de personas lectoras de las revistas de difusión y divulgación de la ciencia Acumulado	59,243 (2021)	NA	NA	59,243	121,115	155,213	176,229	180,000

Objetivo prioritario 4. Promover la colaboración interinstitucional y articulación con la sociedad, a través de la generación de procesos de innovación socioambiental, contratos, convenios y políticas públicas, sobre las problemáticas que afectan a la población de la frontera sur de México

La colaboración interinstitucional es una pieza clave para fomentar una ciencia centrada en enfrentar problemáticas que requieren de una visión integral, compleja e interdisciplinaria. Consciente de esta situación, ECOSUR está enfocando sus esfuerzos en promover mayor colaboración del personal con otros sectores territoriales de distintos ámbitos. Se fomenta sólidamente la apropiación social del conocimiento mediante el impulso y desarrollo de tecnologías e innovaciones socioambientales co-construidas entre los sectores público, social y privado. Se busca fortalecer las capacidades locales de ciencia, tecnología e innovación en los distintos sectores de la población e incidir en el diálogo para la formulación de políticas en asuntos prioritarios de interés público.

Los conocimientos generados tienen amplio potencial de permear en los espacios estratégicos tales como los consejos o comités especializados. Mediante un trabajo coordinado y alianzas, buscamos que la ciencia sea un factor clave en la solución de problemáticas y en la indagación de nuevos horizontes.

Resultados

Para afianzar colaboraciones interinstitucionales, la institución ha suscrito, en 2023, un total de 65 contratos y/o convenios, clasificados en 18 Convenios Generales, 40 Convenios Específicos y 7 Convenios Modificatorios. En el primer semestre 2024, se formalizó un total de 22 contratos y/o convenios, clasificados en 5 Convenios generales, 9 Específicos, 3 Contratos y 5 Modificatorios.

Una colaboración ejemplar ha sido con el personal especialista del Programa Moscamed, contra la mosca del Mediterráneo de la fruta, para asesorar y capacitar a las personas productoras de mango Ataulfo, a fin de prevenir, combatir y erradicar dicha plaga. Relacionado con la incidencia en política pública, ECOSUR firmó en el Día Mundial del Medio Ambiente una Agenda Chiapas por el Agua con diversas instituciones y agrupaciones sociales y comunitarias. La agenda abordará propuestas viables para mejorar el acceso, la disponibilidad, la calidad, la aceptabilidad, la asequibilidad, el suministro y la gestión del agua, involucrando a los tres niveles de gobierno, así como a las comunidades y a la sociedad en general. Se promoverá la discusión pública urgente sobre cómo comprender y transformar

el paradigma de la gestión del agua en el estado de Chiapas, abordando la crisis actual desde una perspectiva de derechos humanos.

Cabe mencionar que para impulsar los programas de Educación Continua fue clave fomentar las colaboraciones interinstitucionales, entre ellas se mencionan: WWF, Fundación Río Arronte, CONAHCYT, Universidad Autónoma de Zacatecas, UJAT, UNAM, YZ Proyecto de desarrollo, Naj Hub, Alak, SNDRAEING TRASH, Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco y la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT).

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 4.1.- Desarrollar procesos de colaboración que se formalicen mediante diversos instrumentos, con la finalidad de incidir en la solución de problemáticas socioambientales

Sobre los 47 convenios específicos firmados en 2023, 25 de ellos (53%) fueron con instituciones de la región. La colaboración y articulación establecida a través de los convenios formales han tenido como constante preocupación la conservación del ambiente y recurso agua, y el impulso de prácticas agroecológicas sostenibles. En el primer semestre de 2024, un ejemplo de colaboración con el sector empresarial se encuentra en un proceso de convenio con la empresa “Implementaciones Estratégicas Marinas” S.A. PI de C.V. Se participa en una iniciativa llamada “Diálogos ciudadanos: tratamiento de la basura en Mérida” junto con la ENES Mérida y el CICY. Como resultado se presentó un documento ante las autoridades entrantes para proponer soluciones al problema.

Para mejor el seguimiento y el acompañamiento a las personas directamente responsables de establecer la colaboración, se creó el Sistema de Contratos y Convenios (SICYC), plataforma que flexibiliza su gestión y está sometida a un plan de mejora en este periodo.

Construcción de políticas públicas. La construcción de políticas públicas se plantea como una consecuencia directa de la generación de conocimiento científico. En el caso de ECOSUR destaca, en 2023, reuniones con el Consejo de Hábitat Crítico de Humedales de montaña, SEMARNAT (INECC), CONANP, CONAGUA, CONAFOR, Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural del Estado de Chiapas (SEMAHN), Universidad Intercultural de Chiapas (UNICH), Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), el Consejo General de la Zona Sur y de los Humedales, así como representantes del Ayuntamiento de San Cristóbal de Las Casas. Se apoyó en la delimitación de polígonos de protección, lo que desembocó a inicios de 2024 en la publicación del decreto con la categoría de área de protección

de flora y fauna de este sitio. Similar proceso se realizó para los manglares de Puerto Morelos, Quintana Roo, que fueron declarados Área Natural Protegida en la misma fecha.

Participación en Consejos y Comités de tomadores de decisiones. La participación del personal académico en consejos y comités externos es amplia. Están identificadas 36 colaboraciones en Comités y redes de carácter interinstitucional no académicas. Destaca la participación en diversos Comités de cuencas, Consejos asesores de áreas naturales protegidas y Comités de planeación municipal para el ordenamiento ecológico. En otro ámbito, existen vínculos con los Institutos o Consejos de Ciencia de los estados en donde ECOSUR tiene presencia: Consejo Estatal de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (COESICYDET) de Campeche; Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología (COQCYT), Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco (CCYTET) e Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación (ICTICH) Chiapas.

Vinculación con el Parque Científico y Tecnológico de Yucatán (PCTY). Un ejemplo de integración de ECOSUR a través del PCTY es la participación, en 2023, en Ferias (posgrado, de Lectura), el Programa Innoval Focus SIIES y la Expo Foro Ambiental 2023. Se desarrolló el Coloquio “Corazonando las agroecologías desde experiencias territoriales”, con el propósito de promover el diálogo que motive el intercambio de ideas y la reflexión conjunta en torno a experiencias educativas que, tanto desde las comunidades y las organizaciones locales como en el ámbito de la academia, se están llevando a cabo en los territorios de la península, con el fin de aportar a los procesos de la territorialización de la agroecología. Por otra parte, ECOSUR colabora activamente en tres proyectos en Yucatán sobre la Milpa Maya, el uso del glifosato y los mantos acuíferos estatales.

Procesos de innovación socioambiental. Entre los procesos registrados en 2023 se mencionan: “Colectivo transdisciplinario cocina Colaboratoria”, con la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad Autónoma Metropolitana; “Ensayos experimentales participativos de suplementos alimenticios a dietas bovinas convencionales en ranchos de Tecpatán y Malpaso, Chiapas”, proceso realizado en conjunto con la Asociación ganadera local de Tecpatán, Chiapas, Rancho El Mocambo de Raudales Malpaso y la Universidad Autónoma del Estado de México; y “Terragro: juego de roles para experimentar decisiones en la producción sustentable de palma de aceite”, con el *Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement* (CIRAD).

Estrategia prioritaria 4.2.- Impulsar procesos de transferencia de tecnología y la oferta de servicios en beneficio de la sociedad y el ambiente

En 2023, se participó en el proyecto interinstitucional financiado por CONAHCYT “Observatorio de propiedad intelectual y transferencia tecnológica”, en el que se exponen aquellos proyectos tecnológicos con características propias de transferencia, los cuales deben contar con un registro o solicitud previa de protección intelectual y especificar bien el tipo de segmento social que atienden; de esta forma se valida mediante la herramienta Technology Readiness Level (TRL) el nivel de madurez que posee la tecnología para poder ser introducida al mercado para el que fue creada y validar si se pueden atender otros segmentos de mercados. Este proyecto interinstitucional, es liderado por la Corporación Mexicana de Investigación en Materiales (COMIMSA) y su entregable principal es un portafolio de activos intelectuales consolidado de las instituciones participantes en el proyecto.

A finales del 2023, el IMPI emitió su aprobación en la primera etapa de evaluación del Horno híbrido de secado de semillas de cacao, como diseño industrial. El modelo de utilidad del proyecto de recirculación de agua para un sistema acuapónico espera su registro en octubre con las modificaciones sugeridas para el proceso.

En este primer semestre 2024, la institución está elaborando una plataforma de registro de proyectos en línea, que pretende integrar, en una base de datos, todos aquellos proyectos de innovación, productos o servicios disponibles que conformarán un catálogo de servicios institucional. El catálogo mencionado será visible al público en general, se prevé culminar la plataforma en la segunda mitad del año. Adicionalmente se obtuvo financiamiento del CCYTET, para coordinar la creación de una plataforma para el registro de proyectos tecnológicos del Estado de Tabasco que derivará en un catálogo estatal de proyectos de innovación. El proyecto está en fase final y concluye en septiembre de este año.

Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 4

Indicador	Línea base (Año)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024 (1° semestre)	Meta 2024
Número de procesos de innovación socioambiental	3 (2021)	NA	NA	3	10	15	(ND) 15	15

Acumulado								
Número de colaboraciones de incidencia en políticas públicas. Acumulado	7 (2021)	NA	NA	7	16	16	(ND) 16	21
Proporción de colaboraciones interinstitucionales con actores de la región	40% (2021)	NA	NA	40%	33.6%	51.6%	23.5%	50%

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

El último objetivo del Programa Institucional pone el acento sobre los elementos que soportan las actividades institucionales y permiten un desempeño más eficiente; por un lado, con el aporte de datos y tecnologías de las áreas asociadas a los proyectos y, por otro lado, por la procuración de un bienestar laboral buscando un ECOSUR más humano y congruente con sus objetivos, que lo refleje en todos los ámbitos de actuación.

Los avances presentados se ubican desde varias estrategias. La primera se centra sobre la gestión eficiente y de calidad de los datos para el beneficio del personal de investigación y de la sociedad en general. La segunda se enfoca sobre los recursos de infraestructura, tecnológicos y de análisis a disposición de la institución. La tercera abarca la forma de comunicarnos y colaborar, incluyendo acciones para mejorar el clima organizacional y la vida colegiada.

Resultados

A partir de 2023, se ha buscado plantear las bases para mejorar la participación y colaboración de la comunidad. Se creó la Coordinación General de Articulación y Fortalecimiento Institucional encargada de articular las diferentes áreas y fortalecer los procesos de participación. Esto incluye la elaboración de los instrumentos exigidos por la Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación, como el Consejo Consultivo Interno y la Asamblea, como instancias dedicadas a asuntos académicos.

En junio de 2023, se organizó una consulta abierta a la comunidad para identificar mejoras necesarias que permitirán un mejor desempeño y la construcción de una institución más responsable y comprometida con los derechos humanos, la igualdad, la inclusión y libre de violencia sexual y laboral. Los resultados se están integrando a la normativa que se actualiza y se toman en cuenta en el quehacer de ECOSUR.

Durante 2023 el tema de salud mental tuvo un lugar privilegiado, con una colaboración institucional con la UNAM, enfocada particularmente hacia el estudiantado, que ha creado la figura de héroes y heroínas por la salud, a partir de

la formación de personas voluntarias sobre estos temas para el beneficio de su entorno.

Actividades relevantes

Estrategia prioritaria 5.1.- Impulsar la comunicación interna y el trabajo colaborativo a fin lograr la cohesión de la comunidad del ECOSUR y ocupar posiciones de liderazgo en diversos ámbitos en materia de ciencia, tecnología e innovación

Intercambios académicos y sociales. En 2023, se organizó la tradicional Semana de Intercambio Académica (SIA) del 28 de agosto al 1 de septiembre que reunió actividades académicas sobre el tema de la retribución social, culturales y deportivas. Para 2024, la SIA se transformó en un gran evento de la frontera sur, que tendrá lugar durante tres días de noviembre, para que el aniversario 30 sea la oportunidad de resaltar la vocación transdisciplinaria y colaborativa de la institución. Una actividad interna en este contexto es la convocatoria dirigida a la comunidad para diseñar un “Desafío Artilugio”, con el objetivo de retar a la habilidad y creatividad colectiva y construir estrategias transformadoras para resolver problemas comunes desde la cotidianidad en y desde ECOSUR. Las mejores propuestas serán premiadas durante el evento de aniversario y podrá formar parte de un Laboratorio de Innovaciones Socioambientales que se impulsará a partir de 2025.

Convivencias con aprendizaje. En 2023 y primer semestre de 2024, las coordinaciones de unidad, junto con el Sindicato Unitario de Trabajadores Administrativos, Técnicos y Académicos de ECOSUR (SUTECOSUR), organizaron Días especiales para una convivencia sana. Fue el caso del Día de la niñez, el 30 de abril, que reunió a las niñas y niños de las personas trabajadoras, para un convivio festivo con aprendizajes, así como el festejo de las mamás el 10 de mayo, y de los papás en momento cercano a su día, para convivir y compartir lo que representa ser padre y madre. Con anterioridad, se difundió un tríptico sobre la corresponsabilidad en los cuidados familiares.

Acciones para mejorar la salud mental. En 2023, además del Programa de Salud Mental que llevó a cabo la UNAM con la comunidad estudiantil, se organizaron talleres de Primeros Auxilios Psicológicos (PAP) dirigidos a todo el personal de la comunidad para fortalecer las capacidades de acompañamiento en caso de crisis emocional de compañeros (as). Se realizó un Taller de 3 horas en línea el 23 de junio y en presencial en la Unidad San Cristóbal el 16 de junio. En esta misma unidad existen 14 personas certificadas en vía de organizar una brigada de apoyo en 2024.

Capacitación y promoción de los valores institucionales. El Comité de ética ha promovido acciones participativas para actualizar el Código de Conducta institucional, en 2023. Se enfocó sobre los valores elegidos por la comunidad que son: respeto, comunicación asertiva, no discriminación, cooperación, igualdad de género, conciliación entre la vida laboral y personal, y honestidad. Se solicita al personal suscribir la Carta compromiso para conocer y cumplir con el Código de Conducta y se da a conocer el Pronunciamiento Cero Tolerancia a actos de hostigamiento o acoso sexual, así como el Posicionamiento de no tolerancia a actos de corrupción. Se insta a las áreas a leer un Manifiesto, elaborado en 2023 y actualizado en 2024, que posiciona a ECOSUR como una institución que busca construir la igualdad y no discriminación en todos sus eventos externos e inicio de cursos. Se promueve, a lo largo del año, la participación a eventos de capacitación enfocados sobre igualdad y no discriminación.

Plan Ambiental de ECOSUR (PAECOSUR). El PAECOSUR tiene como propósito fomentar una cultura de responsabilidad ambiental congruente con la misión y principios directrices de la institución. Promueve prácticas de cuidado de la salud y el ambiente. Está conformado por personas voluntarias de las diferentes unidades. En el primer semestre de 2024 colectó 65 kg de residuos inorgánicos para su reciclado, acopió los tóneres, recolectó 14 T. de desechos de cocina y poda de jardines. Se instalaron bebederos para fauna silvestre en Chetumal y se enlistaron árboles útiles en Villahermosa. Se realizaron talleres de educación ambiental para las infancias, así como una expedición infantil y visitas guiadas para jóvenes. En 2023 se instalaron huertos urbanos en todas las unidades.

Otras acciones en preparación en el primer semestre 2024. Se trabaja en la puesta en práctica de las Disposiciones Generales en materia de recursos humanos, buscando tomar medidas para flexibilizar el trabajo y conciliar la vida laboral y familiar. En el primer semestre se iniciaron algunas medidas como la salida anticipada de las personas con hijos menores y el trabajo a distancia para algunos cuidados.

Estrategia prioritaria 5.2.- Impulsar una gestión eficiente de los datos y la información, que mejore la toma de decisiones en los diversos ámbitos de la institución en beneficio de la sociedad y los diversos tomadores de decisiones de la región

Gestión de información desde el SIBE. El Sistema de Información Bibliotecario de ECOSUR (SIBE) presta servicios presenciales y virtuales a la comunidad interna y externa. Mantiene un diálogo constante con la comunidad para asesorar y generar recursos de información con exposiciones, mapas analíticos, boletines y bibliografías especializadas, entre otros. En 2023, se desarrolló una plataforma

integral para el análisis de datos de investigación fundamentada en los resultados obtenidos de la evaluación de la producción científica durante el periodo 2012-2023. Se mejoró la accesibilidad a recursos electrónicos desde fuera de ECOSUR mediante la contratación de un servidor proxy. En el primer semestre de 2024, ha dado impulso al acceso abierto con la gestión de un acuerdo con la editorial Cambridge que ofrece al personal licencias para publicar en abierto.

Curso de Manejo de Información Científica (MIC). En 2023, se ofreció un curso de Manejo de Información Científica (MIC) en cuatro ocasiones y se realizaron tutoriales de introducción. En 2024, este curso terminó de adaptarse a una modalidad autogestiva que se abrió al estudiantado.

Desarrollo de procesos más eficientes para la coordinación y elaboración de programas institucionales. En 2023, se creó una estrategia de colaboración institucional, implementando un sistema colaborativo en la plataforma Teams para que las áreas integren con mayor facilidad la información a reportar. A su vez ECOSUR se encuentra en proceso de adopción de normas, metodologías y herramientas tecnológicas que contribuirán en la mejora de procesos, disponibilidad, análisis y vinculación con sectores académicos, sociales y ciudadanos. Para salvaguardar la información institucional, la UTIC reforzó y promovió constantemente el uso de Teams, One Drive, SharePoint en cursos, talleres, pláticas, inducción, visitas, auditorias, sesiones de comités, proyectos de investigación, espacios abiertos para sugerir cómo optimizar procesos con herramientas informáticas.

Estrategia prioritaria 5.3.- Optimizar la infraestructura, las tecnologías de la información y los procesos en laboratorios, para alcanzar mayor estabilidad y sostenibilidad en la región.

Mejoras a los Laboratorios Institucionales (Lis). ECOSUR posee ocho Laboratorios Institucionales que ofrecen servicios especializados para investigación, posgrado y usuarios externos en las áreas de alimentos, agua, sanidad agropecuaria, microscopía electrónica de barrido, diagnósticos fitosanitarios, análisis ambientales y herramientas moleculares. Durante 2023, esta área estableció varias líneas de acción para responder a las necesidades del personal académico, estudiantado y personas usuarias externas. En el primer semestre de 2024 se puso a disposición del público un cotizador de servicios y se iniciaron actividades de validación de métodos de ensayo de algunos de los laboratorios.

Por otro lado, ECOSUR tiene tres Laboratorios Nacionales funcionando que ofrecen infraestructura y servicios de alta calidad en colaboración con otras instituciones. Estos son (1) el Laboratorio de Biotecnología Ambiental y Agroecológica (LaBTAA);

(2) el Laboratorio de Oceanografía, distribuido en un laboratorio de biodiversidad marina y cambio climático en Campeche, un laboratorio de oceanografía física y meiofauna en Chetumal, y de ecología y manejo de humedales, y sistemas de información geográfica en Villahermosa; y (3) el Laboratorio de Innovación Ecotecnológica para la Sustentabilidad (LANIES). Estos se complementan, en el primer semestre 2024, con aproximadamente 43 laboratorios asociados a grupos académicos que prestan servicios al personal y estudiantado.

Atención de riesgos prioritarios. En 2023 se atendieron los riesgos potenciales de explosión en el Laboratorio Institucional de Química, en Chetumal. Se realizó la sustitución y mejora de las líneas de gases de combustión de los equipos de Espectrometría de Absorción Atómica en cuyos espacios compartían actividades, el personal, equipos y materiales químicos altamente reactivos. En el primer semestre de 2024, se está programando capacitaciones para atender los requisitos de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CNSNS).

Gestión institucional de residuos peligrosos. En 2023, se dio prioridad al rezago en gestión de residuos peligrosos en las unidades Villahermosa y Tapachula, con lo que se dio cumplimiento al requisito normativo establecido en el Reglamento de la Ley General para la prevención y gestión integral de los residuos. Por otro lado, se gestionó el envío para disposición final de los residuos peligrosos almacenados históricamente en las diferentes unidades de la institución, como se indica en la siguiente tabla, que representa aproximadamente 40% del total de residuos almacenados en la institución.

Tabla. Volumen de residuos peligrosos tratados por unidad. 2023.

Unidad de ECOSUR	Cantidad de residuos enviados a disposición final (Kg)
Tapachula	400
Villahermosa	400
Chetumal	400
Campeche	988
TOTAL	2188

En el primer semestre de 2024, se inició la implementación del proceso de gestión de los residuos peligrosos y se enviaron a disposición final en las siguientes unidades un total de 6000 kg que representa 80% del total almacenado históricamente en la institución.

Tabla. Volumen de residuos peligrosos tratados por unidad. Primer semestre 2024.

Unidad de ECOSUR	Cantidad de residuos enviados a disposición final (Kg)
Villahermosa	2200
Chetumal	1100
San Cristóbal	2700
TOTAL	6000

Por otra parte, se iniciaron las actividades de colaboración con UTIC para el desarrollo de un sistema automatizado para el proceso institucional de gestión de residuos peligrosos.

Desarrollo tecnológico para el trabajo colaborativo. Se promovió el uso de tecnologías para la gestión de la información y bases de datos, tomando como referencia la norma ISO 9001 y la integración de Microsoft Teams. En el primer semestre 2024, se desarrolló un modelo con inteligencia artificial (IA) con fines de atención y ciencia ciudadana, a través de la construcción de asistentes virtuales tipo chat, así como el desarrollo de plataformas basadas en IA, para generar resúmenes automáticos de actividades en grupos académicos y departamentos. En 2024, se está impulsando la herramienta KoboToolbox, como una plataforma de código abierto, para la recolección de datos en campo, ideal para áreas remotas. Facilita la digitalización de encuestas, recolección y análisis de datos, mejorando la eficiencia y precisión en proyectos de investigación y desarrollo. Se ha probado su aplicación en el proyecto "Transiciones epidemiológicas y migraciones esenciales" se planea implementar en dos proyectos más a fines de 2024.

Mejora continua en los servicios. Para mejorar las habilidades tecnológicas de la comunidad y el manejo de herramientas colaborativas se mantienen, en 2023 y 2024, pláticas, acompañamientos y capacitaciones constantes, además de inducción a personas y estudiantes de nuevo ingreso. Se sigue promoviendo la mesa de ayuda o bitácora en línea, denominada "8911". Se envió un vídeo explicativo para el uso de esta plataforma, junto con recomendaciones de seguridad informática mediante una infografía. La bitácora de atención a personas usuarias tiene implementado un proceso de encuesta de satisfacción y seguimiento para mejora continua del servicio ya que se implementan indicadores de atención por tipo de solicitudes y problemáticas.

Seguridad cibernética. En 2024, se está desarrollando un modelo de comunicación para situaciones de contingencia con IA, con el nombre del proyecto "Botón de Pánico". Este servirá para situaciones críticas, ya que proporciona un canal de comunicación eficiente y rápido en momentos de emergencia. Este botón con IA es un recurso que amplía la variedad de escenarios para atender dentro y fuera de

ECOSUR, desde eventos inesperados en el entorno laboral, visitas de campo y hasta situaciones de seguridad pública.

Estrategia prioritaria 5.4.- Avanzar hacia una política institucional y transversal de igualdad y no discriminación mediante desarrollar instrumentos y procesos que favorecen la equidad, reduzcan las desigualdades e impliquen la aplicación de la cero tolerancia al hostigamiento y acoso sexual

El año 2023 representa un avance en los temas de igualdad y género con la creación, en marzo, de la Unidad de Igualdad de Género (ahora Unidad de Igualdad de Género e Inclusión) y su refuerzo, en 2024, con el nombramiento de una persona titular experta en estos temas. Estas acciones permitieron iniciar una política más sistemática de igualdad e inclusión, así como mayor coordinación para lograr una transversalización de las acciones. La implementación del Programa Nacional para la Igualdad entre Mujeres y Hombres (PROIGUALDAD) ha sido una buena guía para avanzar, así como la colaboración interna con varias instancias: el Comité de Ética, las Personas Consejeras, la subdirección de recursos humanos, el Grupo académico Estudios de género y su PRONACES Desarticulando violencia, entre lo más importante, sin olvidar el liderazgo y apoyo incondicional de la Dirección General a la política de igualdad e inclusión.

Normativa para la igualdad y la inclusión. Además de la normativa aplicable de la Administración Pública Federal, ECOSUR ha desarrollado algunos documentos clave para determinar acciones a favor de la igualdad. Es el caso del “Protocolo para atención a estudiantes de Posgrado de El Colegio de la Frontera Sur en periodos de gestación, puerperio, lactancia o causas de fuerza mayor” que se siguió aplicando en 2023 y 2024 con becas a estudiantes solicitantes. En el contexto del 8 de marzo, se refrendó en los dos años referidos el Pronunciamiento de Cero tolerancia al hostigamiento sexual y al acoso sexual y todo acto de violencia contra las mujeres y por motivo de género.

Colaboraciones interinstitucionales. En 2023, se colaboró activamente con los demás Centros Públicos. Por otra parte, ECOSUR es integrante de la Red Nacional de las Instituciones de Educación superior camino a la igualdad (RENIES) de la ANUIES, así como de la Red de Género del Sureste (REGEN). En el segundo semestre de 2023, se integró a la recién creada Red Nacional de Educación Superior por la Inclusión (RENADESI), también de la ANUIES, y expuso buenas prácticas a favor de la inclusión en su tercer Congreso. Se acudió a la reunión organizada por la Comisión de Equidad, Igualdad Sustantiva, Inclusión, Acceso a una vida libre de violencia y Cultura de la Paz (CEISIAC) del Estado de Chiapas, en la cual se visibilizó la

importancia de contar con un protocolo de actuación para casos de Acoso y Hostigamiento Sexual. Con ello se retomó la revisión de la Guía de Actuación en casos de Acoso, Hostigamiento y Discriminación, que se planea aplicar a partir de 2025.

Coordinación interna. En el primer semestre 2024, se buscó colaboración con la administración, en particular para sensibilizar al tema de presupuesto con perspectiva de género. A nivel académico el grupo Estudios de género es parte del PRONACES “Desarticulando la violencia de Género en las IES”, del cual se ha beneficiado ECOSUR con iniciativas de reflexión, sensibilización y formación en este tema. Para 2024, el proyecto se está enfocando en la construcción de una propuesta para un sendero seguro en la Unidad San Cristóbal y su entorno.

Paridad de género. Se siguió aplicando la acción afirmativa de dos convocatorias de puestos para personal académico exclusivas para mujeres en 2023, y uno en el primer semestre de 2024. De forma complementaria, todos los concursos de plaza organizados por la institución, tanto para personal académico como administrativo y de apoyo a las áreas, estipula como política de contratación: “En el caso que dos o más aspirantes obtengan la misma puntuación, se dará preferencia a mujeres y a integrantes de comunidades poco representadas en la academia”.

Otras acciones para inclusión e igualdad. Existen algunos avances concretos, en el tema de la inclusión, como la organización en 2023, de un baño incluyente en la Unidad San Cristóbal y la instalación de señaléticas en braille y lengua de seña mexicana para anunciarlo. En 2024 se está definiendo un espacio de lactancia en la Unidad San Cristóbal, que completaría las salas de lactancia ya acomodadas en las unidades de Villahermosa y Chetumal. La subdirección de recursos humanos realizó una encuesta en línea para entender necesidades de ajustes razonables respecto a discapacidades presentes en la institución.

Estrategia prioritaria 5.5.- Realizar campañas de difusión y capacitar al personal sobre la igualdad e inclusión para reducir las desigualdades y alcanzar mayor estabilidad y posiciones de liderazgo ético en la región

Promoción de igualdad e inclusión. En 2023, ECOSUR ha cumplido con múltiples actividades de capacitación y sensibilización sobre los temas de igualdad y no discriminación, con un gran énfasis sobre violencia de género. Se promovieron de forma permanente los cursos ofertados por INMUJERES, el Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (CONAPRED) y la Comisión Nacional de Derechos Humanos (CNDH). A lo largo de 2023 y principios de 2024, se fomentó la denuncia por acoso u hostigamiento sexual. En el primer semestre 2024 se siguió con la

difusión de varios eventos institucionales de corte académico y de capacitaciones en temas de género y no discriminación. Por otra parte, durante el mes del orgullo (junio) se compartieron en las redes sociales institucionales información acerca de la comunidad LGBTIQ+ con el #Méxicoesdiverso.

Eventos de sensibilización. De forma presencial y/o en línea, se organizaron múltiples eventos de capacitación. En 2023, en el contexto del 8M y de la Semana de Intercambio Académico (SIA) se organizaron talleres con amplia participación del personal administrativo y/o estudiantil que permitieron compartir vivencias de violencia de género. Los días 16 y 23 de junio se llevaron a cabo los talleres “Primeros Auxilios Psicológicos”, respectivamente en presencial en la Unidad San Cristóbal y en línea para las demás, impartidos por una psicóloga especializada en el tema. El 1 de junio, en la Unidad San Cristóbal, se realizó un taller de sensibilización a la inclusión con la asociación “Sí podemos”, donde las personas participantes anduvieron en silla de ruedas. Un tema relevante ha sido la masculinidad a través de seminarios y círculos de análisis. La Unidad San Cristóbal fue sede de la Muestra Internacional de cine con perspectiva de género en 2023 y se está preparando el evento para el segundo semestre de 2024.

Fomento del lenguaje incluyente. En 2023 se promovió el documento Recomendación del uso de un lenguaje incluyente y no sexista, que elaboró la institución. A partir de esta Recomendación se realizaron varios actos de sensibilización hacia grupos, como fue la inclusión de un acuerdo al respecto en el Consejo Técnico Consultivo Interno; la solicitud al área de Difusión de cuidar sus formas de comunicarse con la comunidad; la promoción de cursos en línea que forman sobre el uso de un lenguaje incluyente y no sexista, y la impartición de talleres a personas organizadoras del Programa Ecosur a puertas abiertas, en San Cristóbal, para que tengan un acercamiento incluyente hacia el público invitado.

Certificación de las personas consejeras. Cinco de las seis Personas Consejeras nombradas por la institución para acompañar el Protocolo para la prevención, atención y sanción al hostigamiento sexual y acoso sexual están certificadas como lo exige la normativa, dos de ellas realizaron el proceso a fines de 2023, con la certificación ER: “Atención presencial a mujeres víctimas de violencia de género”, impartida por el Instituto Mora. Cabe precisar que 12 personas integrantes del Comité de Ética han recibido el curso de INMUJERES Atención a presuntas víctimas de hostigamiento sexual y acoso sexual en la Administración Pública Federal y/o el curso impartido por el Instituto Mora de Atención presencial a mujeres víctimas de violencia de género.

Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 5

Indicador	Línea base (Año)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024 (1° semestre)	Meta 2024
Número de asistencias a la Semana de Intercambio Académico Acumulado	575 (2021)	NA	NA	575	1,560	2920	NA 2920	1725
Número de personas usuarias de los servicios institucionales	128,851 (2020)	NA	128,851	180,000	214,515	268,185	284,084	330,000
Proporción de residuos peligrosos generados por ECOSUR que son tratados	5.8% (2021)	NA	NA	5.8%	5.8%	23.4%	80.8%	50%

4

ANEXO. AVANCE DE LAS METAS PARA EL BIENESTAR Y PARÁMETROS

4- Anexo. Avance de las Metas para el bienestar y Parámetros

Objetivo prioritario 1.- Investigar las causas directas y subyacentes de las problemáticas socioambientales y contribuir a su solución con una visión multi e interdisciplinaria, en beneficio de la población de la frontera sur de México

1.1 Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR			
Nombre	Proporción de proyectos de investigación multi, inter y transdisciplinarios.		
Objetivo prioritario	Investigar las causas directas y subyacentes de las problemáticas socioambientales y contribuir a su solución con una visión multi e interdisciplinaria, en beneficio de la población de la frontera sur de México		
Definición	Mide el número de proyectos de investigación multi, inter y transdisciplinarios y de la región, respecto al número de proyectos totales de investigación, realizados en el centro de investigación y que aportan al bienestar de la población y el ambiente.		
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Abril
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 91E El Colegio de la Frontera Sur



Método de cálculo	Índice de proyectos de investigación multi, inter y transdisciplinarios= (Número de proyectos de investigación multi, inter o transdisciplinarios vigentes/ Número de proyectos de investigación totales) * 100						
Observaciones	Para el cálculo se consideran los proyectos de investigación vigentes. Un proyecto multi, inter o transdisciplinario se considerará cuando es realizado por personal de dos o más departamentos académicos. Durante el año 2022 la Coordinación General Académica conducirá un Seminario de análisis sobre la Transdisciplina y con la participación de la comunidad se definirán los criterios para registrar los proyectos con estas características en la Base de datos de la producción académica.						
SERIE HISTÓRICA							
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024 (primer semestre)	Meta 2024
32%	NA	32%	29%	32%	41.8%	54.1%	35%
Nota sobre la Línea base						Nota sobre la Meta 2024	
Se espera que el porcentaje de proyectos multi, inter y transdisciplinarios incremente con relación a la línea base.							
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2023							
Nombre variable 1	Número de proyectos de investigación inter o multidisciplinarios.	Valor variable 1	38		Fuente de información variable 1	Base de datos de la Coordinación General Académica	
Nombre variable 2	Número de proyectos de investigación totales.	Valor variable 2	91		Fuente de información variable 2	Base de datos de la Coordinación General Académica	
Sustitución en método de cálculo	$41.8 = (38/91)*100$						

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR primer semestre 2024					
Nombre variable 1	Número de proyectos de investigación inter o multidisciplina- rios.	Valor variable 1	40	Fuente de información variable 1	Base de datos de la Coordinación General Académica
Nombre variable 2	Número de proyectos de investigación totales.	Valor variable 2	74	Fuente de información variable 2	Base de datos de la Coordinación General Académica
Sustitución en método de cálculo	$54.1 = (40/74)*100$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

- p/: Cifras preliminares.

1.2 Parámetro 1

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO			
Nombre	Proporción de publicaciones indizadas y multi, inter y transdisciplinarias.		
Objetivo prioritario	Investigar las causas directas y subyacentes de las problemáticas socioambientales y contribuir a su solución con una visión multi e interdisciplinaria, en beneficio de la población de la frontera sur de México.		
Definición	Mide el número de publicaciones indizadas y que además sean multi, inter y transdisciplinarias.		
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico

Unidad de medida	Proporción		Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia		Disponibilidad de la información	Abril		
Tendencia esperada	Constante		Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 91E El Colegio de la Frontera Sur		
Método de cálculo	Proporción de publicaciones indizadas y multi, inter y transdisciplinarias =(Número de publicaciones multi, inter o transdisciplinarias/ Número de publicaciones totales en la región)*100					
Observaciones	Para el cálculo se consideran únicamente publicaciones indizadas. Una publicación multi, inter o transdisciplinaria se considerará cuando es realizada por personal de dos o más departamentos académicos.					
SERIE HISTÓRICA						
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024 (primer semestre)	Meta 2024
13%	13%	18.2%	15.4%	10.9%	14.2%	15%
Nota sobre la Línea base				Nota sobre la Meta 2024		
				Datos con base en el análisis de producción científica entre personal de dos o más departamentos académicos.		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2023						
Nombre variable 1	Publicaciones multi, inter y transdisciplinarias	Valor variable 1	43	Fuente de información variable 1	Base de datos de Coordinación General Académica	

Nombre variable 2	Publicaciones totales	Valor variable 2	394	Fuente de información variable 2	Base de datos de Coordinación General Académica
Sustitución en método de cálculo	$10.9 = (43/394) * 100$				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR primer semestre 2024					
Nombre variable 1	Publicaciones multi, inter y transdisciplinarias	Valor variable 1	19	Fuente de información variable 1	Base de datos de Coordinación General Académica
Nombre variable 2	Publicaciones totales	Valor variable 2	134	Fuente de información variable 2	Base de datos de Coordinación General Académica
Sustitución en método de cálculo	$14.2 = (19/134) * 100$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

1.3 Parámetro 2

ELEMENTOS DEL PARÁMETRO			
Nombre	Proporción de proyectos colaborativos.		
Objetivo prioritario	Investigar las causas directas y subyacentes de las problemáticas socioambientales y contribuir a su solución con una visión multi e interdisciplinaria, en beneficio de la población de la frontera sur de México.		
Definición	Este indicador busca medir el nivel de colaboración a través de los proyectos (financiados por instancias externas) que integran la participación entre dos o más colaboradores (personal de investigación y técnico) del mismo u otro departamento académico. Es decir, un proyecto colaborativo será aquel en el que participen con un determinado nivel de responsabilidad dos o más personas de cualquier departamento académico.		
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual

Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico				
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre				
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Abril				
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 91E El Colegio de la Frontera Sur				
Método de cálculo	Proporción de proyectos colaborativos= (Proyectos colaborativos/Proyectos totales)*100						
Observaciones							
SERIE HISTÓRICA							
Valor de la línea base (2021)	Resultado 2019	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024 (primer semestre)	Meta 2024
73%	73%	80%	72%	68.8%	68.1%	67.6%	80%
Nota sobre la Línea base				Nota sobre la Meta 2024			
				Datos con base en el análisis de producción científica entre personal de dos o más departamentos académicos.			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2023							
Nombre variable 1	Proyectos colaborativos	Valor variable 1	62	Fuente de información variable 1	Base de datos de Coordinación General Académica		
Nombre variable 2	Proyectos totales	Valor variable 2	91	Fuente de información variable 2	Base de datos de Coordinación General Académica		

Sustitución en método de cálculo	$68.1\% = (62/91) * 100$				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR primer semestre 2024					
Nombre variable 1	Proyectos colaborativos	Valor variable 1	50	Fuente de información variable 1	Base de datos de Coordinación General Académica
Nombre variable 2	Proyectos totales	Valor variable 2	74	Fuente de información variable 2	Base de datos de Coordinación General Académica
Sustitución en método de cálculo	$67.6\% = (50/74) * 100$				

- NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.
- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.
- p/: Cifras preliminares.

Objetivo prioritario 2.- Garantizar que los programas de formación de recursos humanos promuevan una mayor articulación con los actores de la región, aporten una visión interdisciplinaria y mantengan un estándar de calidad en beneficio de la población de la región sur sureste de México y fuera de ella

2.1 Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR	
Nombre	Nuevos programas de posgrado articulados y de incidencia.
Objetivo prioritario	Garantizar que los nuevos programas de formación de recursos humanos promuevan una mayor articulación con los actores de la región, aporten una visión interdisciplinaria y mantengan un estándar de calidad en beneficio de la población de la región sur sureste de México y fuera de ella.



Definición	Mide la creación de nuevos programas de posgrado (maestría y doctorado) articulados con actores locales y que promuevan la incidencia en la región.					
Nivel de desagregación	Institucional		Periodicidad o frecuencia de medición		Anual	
Tipo	Estratégico		Acumulado o periódico		Acumulado	
Unidad de medida	Programas		Periodo de recolección de los datos		Enero-Diciembre	
Dimensión	Eficacia		Disponibilidad de la información		Abril	
Tendencia esperada	Ascendente		Unidad responsable de reportar el avance		38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 91E El Colegio de la Frontera Sur	
Método de cálculo	Nuevos programas de posgrado articulados y de incidencia=(Número de nuevos Programas de maestría articuladas) + (Número de nuevos Programas de doctorados articulados) en el año					
Observaciones	Debido a que es una meta acumulada, el valor observado es "1" tomando la línea base de 2021, en el que se creó el nuevo programa de maestría en Agroecología. Si bien en 2022 se trabajó en el diseño del nuevo Doctorado, será hasta 2023 que se aprobará por Órgano de Gobierno.					
SERIE HISTÓRICA						
Valor de la línea base (2021)	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024 (primer semestre)	Meta 2024
1	ND	1	1	2	2	3
Nota sobre la Línea base				Nota sobre la Meta 2024		
Se considera el nuevo programa de Posgrado Maestría profesionalizante en Agroecología que inició en 2021.				En 2023 se creó el Doctorado en Ciencias en Agroecología. Este indicador no incluye las Especialidades		

APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2023					
Nombre variable 1	Nuevo programa de maestría articulado	Valor variable 1	1	Fuente de información variable 1	Base de datos de Coordinación General de Posgrado
Nombre variable 2	Nuevo programa de doctorado articulado	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Base de datos de Coordinación General de Posgrado
Sustitución en método de cálculo	$1 = 0 + 1$				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR primer semestre 2024					
Nombre variable 1	Nuevo programa de maestría articulado	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Base de datos de Coordinación General de Posgrado
Nombre variable 2	Nuevo programa de doctorado articulado	Valor variable 2	0	Fuente de información variable 2	Base de datos de Coordinación General de Posgrado
Sustitución en método de cálculo	$0 = 0 + 0$				

NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

- p/: Cifras preliminares.

2.2 Parámetro 1

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Nombre	Proporción de tesis de posgrado articuladas con actores de la región.					
Objetivo prioritario	Garantizar que los nuevos programas de formación de recursos humanos promuevan una mayor articulación con los actores de la región, aporten una visión interdisciplinaria y mantengan un estándar de calidad en beneficio de la población de la región sur sureste de México y fuera de ella.					
Definición	Mide la proporción de los trabajos de tesis que se realizan en un marco de colaboración con actores de la región y fuera de ella, en diferentes sectores. La región comprende además de los estados de Campeche, Quintana Roo, Tabasco, Chiapas y Yucatán.					
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición		Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico		Periódico		
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos		Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información		Abril		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance		38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 91E El Colegio de la Frontera Sur		
Método de cálculo	Tesis de posgrado articuladas= (Número de tesis de maestría y doctorado articuladas con actores locales / Número de tesis totales en el año t) * 100					
Observaciones	La articulación con actores locales constará en un formulario que completen las y los estudiantes durante el proceso de graduación.					
SERIE HISTÓRICA						
Valor de la línea base (2021)	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024 (primer semestre)	Meta 2024
21.3%	NA	21.3	14.6%	23.1%	20.0%	25%

Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2023					
Nombre variable 1	Tesis de maestría y doctorado articuladas	Valor variable 1	115	Fuente de información variable 1	Base de datos de Coordinación General de Posgrado
Nombre variable 2	Tesis totales	Valor variable 2	497	Fuente de información variable 2	Base de datos de Coordinación General de Posgrado
Sustitución en método de cálculo	$23.1\% = (115/497) * 100$				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR primer semestre 2024					
Nombre variable 1	Tesis de maestría y doctorado articuladas	Valor variable 1	73	Fuente de información variable 1	Base de datos de Coordinación General de Posgrado
Nombre variable 2	Tesis totales	Valor variable 2	365	Fuente de información variable 2	Base de datos de Coordinación General de Posgrado
Sustitución en método de cálculo	$20.0\% = (73/365) * 100$				

NA: No aplica, en tanto que, derivado del año de la línea base y la frecuencia de medición del indicador, no corresponde reportar valor observado del indicador para este año.

- ND: No disponible, la información para calcular el valor del indicador aún no se encuentra disponible.

- p/: Cifras preliminares.

2.3 Parámetro 2

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Nombre	Proporción de personas egresadas de la región Frontera Sur de México.					
Objetivo prioritario	Garantizar que los nuevos programas de formación de recursos humanos promuevan una mayor articulación con los actores de la región, aporten una visión interdisciplinaria y mantengan un estándar de calidad en beneficio de la población de la región sur sureste de México y fuera de ella.					
Definición	Mide la proporción de estudiantes provenientes de los cuatro estados de la Frontera Sur de México que egresan de los programas de maestría y doctorado de ECOSUR.					
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición		Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico		Periódico		
Unidad de medida	Porcentaje	Periodo de recolección de los datos		Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información		Abril		
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance		38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 91E El Colegio de la Frontera Sur		
Método de cálculo	Personas egresadas de la región FSM= ((Número de estudiantes de maestría graduados de la región+ Número de estudiantes de doctorado graduados de la región) / Número de estudiantes totales) *100					
Observaciones	La articulación con actores locales constará en un formulario que completen las y los estudiantes durante el proceso de graduación.					
SERIE HISTÓRICA						
Valor de la línea base (2021)	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024 (primer semestre)	Meta 2024
45%	38%	45%	50.6%	57.7%	17.6%	45%

Nota sobre la Línea base		Nota sobre la Meta 2024			
Se utilizaron datos disponibles de año 2021.		Se estima mejorar en el segundo semestre con el ingreso de nuevos programas			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2023					
Nombre variable 1	Estudiantes de maestría graduados de la región	Valor variable 1	31	Fuente de información variable 1	Base de datos Coordinación General de Posgrado
Nombre variable 2	Estudiantes de doctorado graduados de la región	Valor variable 2	10	Fuente de información variable 2	Base de datos Coordinación General de Posgrado
Nombre variable 3	Estudiantes totales		71		Base de datos Coordinación General de Posgrado
Sustitución en método de cálculo	57.7= ((31+10)/71) *100				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR primer semestre 2024					
Nombre variable 1	Estudiantes de maestría graduados de la región	Valor variable 1	5	Fuente de información variable 1	Base de datos Coordinación General de Posgrado
Nombre variable 2	Estudiantes de doctorado graduados de la región	Valor variable 2	1	Fuente de información variable 2	Base de datos Coordinación General de Posgrado
Nombre variable 3	Estudiantes totales		34		Base de datos Coordinación General de Posgrado
Sustitución en método de cálculo	17.6= ((6+1)/34) *100				

Objetivo prioritario 3.- Fortalecer la apropiación social de la ciencia a través del desarrollo de diversos programas de difusión, divulgación del conocimiento y educación continua, en beneficio de la población en general de la frontera sur de México

3.1 Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR			
Nombre	Número de personas beneficiarias de los eventos de divulgación y formación de vocaciones científicas.		
Objetivo prioritario	Fortalecer la apropiación social de la ciencia a través del desarrollo de diversos programas de difusión, divulgación del conocimiento y educación continua, en beneficio de la población en general de la frontera sur de México.		
Definición	Mide el número de quienes asistieron a los eventos de divulgación del conocimiento y de formación de vocaciones científicas, que se realizan en diferentes modalidades y que son organizados por personal científico y tecnológico de ECOSUR. Los eventos de formación de vocaciones científicas considerados son: Pasaporte al Conocimiento Científico, ECOSUR a puertas abiertas, Taller de ciencia para jóvenes y, en cuanto a Divulgación, se refiere a "Pláticas de Divulgación".		
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Acumulado
Unidad de medida	Personas	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Abril
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 91E El Colegio de la Frontera Sur



Método de cálculo	Número de beneficiarios de los eventos de divulgación y formación de vocaciones científicas=(Número de asistentes al PCC) + (Número de asistentes a EAPA) + (Número de asistentes al Taller de Ciencia para Jóvenes) + (Número de asistentes a Pláticas de Divulgación)					
Observaciones	Las personas beneficiarias se miden según la asistencia registrada a los eventos. Parámetro acumulado					
SERIE HISTÓRICA						
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024 (primer semestre)	Meta 2024
1092	1092	1400	4212	8,207	11,776	5600
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024			
			Meta subevaluada por la institución			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2023						
Nombre variable 1	Asistentes a eventos de Pasaporte al Conocimiento Científico (PCC)	Valor variable 1	963	Fuente de información variable 1	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación	
Nombre variable 2	Asistentes a ECOSUR a Puertas Abiertas (EAPA)	Valor variable 2	2618	Fuente de información variable 2	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación	
Nombre variable 3	Asistentes a Taller de Ciencia para Jóvenes (Juventud con Ciencia)	Valor variable 3	56	Fuente de información variable 3	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación	
Nombre variable 4	Asistentes a Pláticas de Divulgación	Valor variable 4	358	Fuente de información variable 4	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación	

Sustitución en método de cálculo	$3,995 = (963)+(2,618)+(56)+(358)$				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR primer semestre 2024					
Nombre variable 1	Asistentes a eventos de Pasaporte al Conocimiento Científico (PCC)	Valor variable 1	1,106	Fuente de información variable 1	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación
Nombre variable 2	Asistentes a ECOSUR a Puertas Abiertas (EAPA)	Valor variable 2	2,171	Fuente de información variable 2	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación
Nombre variable 3	Asistentes a Taller de Ciencia para Jóvenes (Juventud con Ciencia)	Valor variable 3	0	Fuente de información variable 3	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación
Nombre variable 4	Asistentes a Pláticas de Divulgación	Valor variable 4	292	Fuente de información variable 4	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación
Sustitución en método de cálculo	$3,569 = (1,106)+(2,171)+(0)+(292)$				

3.2 **Parámetro 1**

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO	
Nombre	Número de personas beneficiarias de los eventos de educación continua.
Objetivo prioritario	Fortalecer la apropiación social de la ciencia a través del desarrollo de diversos programas de difusión, divulgación del conocimiento y educación continua, en beneficio de la población en general de la frontera sur de México.
Definición	Mide el número de quienes asistieron y cursaron satisfactoriamente los eventos (presencial, en línea o híbrido) de formación continua organizados por personal científico y tecnológico de ECOSUR.

Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual			
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Acumulado			
Unidad de medida	Personas	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre			
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Abril			
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 91E El Colegio de la Frontera Sur			
Método de cálculo	Personas beneficiarias de EC= (Asistentes a talleres) + (Asistentes a cursos) + (Asistentes a diplomados)					
Observaciones	Asistentes se refiere a personas que obtuvieron su constancia de participación y aprobación del evento.					
SERIE HISTÓRICA						
Valor de la línea base (2021)	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024 (primer semestre)	Meta 2024
918	ND	918	2,551	4,927	5,214	3,500
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024			
El registro en 2020 y 2021 muestra una reducción en el número de asistentes a estos eventos, por las restricciones de la modalidad presencial y las limitaciones en la adopción de las TIC en la población en general.			Meta acumulada			



APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2023					
Nombre variable 1	Asistente s a talleres	Valor variable 1	1121	Fuente de información variable 1	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación
Nombre variable 2	Asistente s a cursos	Valor variable 2	1075	Fuente de información variable 2	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación
Nombre variable 3	Asistente s a diploma dos	Valor variable 3	180	Fuente de información variable 3	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación
Sustitución en método de cálculo	2,376 = (1121+1075+180)				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR primer semestre 2024					
Nombre variable 1	Asistente s a talleres	Valor variable 1	85	Fuente de información variable 1	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación
Nombre variable 2	Asistente s a cursos	Valor variable 2	202	Fuente de información variable 2	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación
Nombre variable 3	Asistente s a diploma dos	Valor variable 3	0	Fuente de información variable 3	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación
Sustitución en método de cálculo	287 = (85+202+0)				

3.3 Parámetro 2

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Nombre	Número de personas lectoras de las revistas de difusión y divulgación de la ciencia.					
Objetivo prioritario	Fortalecer la apropiación social de la ciencia a través del desarrollo de diversos programas de difusión, divulgación del conocimiento y educación continua, en beneficio de la población en general de la frontera sur de México.					
Definición o descripción	Mide el número de personas que leen las revistas especializadas en Difusión (Sociedad y Ambiente) y Divulgación de la Ciencia (Ecofronteras) de ECOSUR. El número de personas lectoras se refiere al número de <i>usuarios</i> con base en el reporte generado por Google Analytics.					
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual			
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Acumulado			
Unidad de medida	Personas	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre			
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Abril			
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 91E El Colegio de la Frontera Sur			
Método de cálculo	Número de lectores= Número de lectores Sociedad y Ambiente+Número de lectores Ecofronteras					
Observaciones	Los lectores son equivalentes al número de usuarios con base en el reporte generado por Google Analytics					
SERIE HISTÓRICA						
Valor de la línea base (2021)	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024 (primer semestre)	Meta 2024



59,243	ND	59,243	121,115	155,213	176,229	180,000
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024			
			Meta acumulada			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2023						
Nombre variable 1	Lectores Sociedad y Ambiente	Valor variable 1	15,000	Fuente de información variable 1	Base de datos de la Coordinación de la Revista Sociedad y Ambiente	
Nombre variable 2	Lectores Ecofronteras	Valor variable 2	19,098	Fuente de información variable 2	Base de datos de Fomento Editorial	
Sustitución en método de cálculo	34,098= (15,000+19,098)					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR primer semestre 2024						
Nombre variable 1	Lectores Sociedad y Ambiente	Valor variable 1	7,016	Fuente de información variable 1	Base de datos de la Coordinación de la Revista Sociedad y Ambiente	
Nombre variable 2	Lectores Ecofronteras	Valor variable 2	14,000	Fuente de información variable 2	Base de datos de Fomento Editorial	
Sustitución en método de cálculo	21,016= (7,016+14,000)					

Objetivo prioritario 4.- Promover la colaboración interinstitucional y articulación con la sociedad, a través de la generación de procesos de innovación socioambiental, contratos, convenios y políticas públicas, sobre las problemáticas que afectan a la población de la frontera sur de México

4.1

Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR			
Nombre	Número de procesos de innovación socioambiental		
Objetivo prioritario	Garantizar que los nuevos programas de formación de recursos humanos promuevan una mayor articulación con los actores de la región, aporten una visión interdisciplinaria y mantengan un estándar de calidad en beneficio de la población de la región sur sureste de México y fuera de ella.		
Definición	Mide el número de procesos de innovación que consideran el ambiente y la sociedad, en un contexto local y de diálogo de saberes y procesos de colaboración entre actores. Un proceso de innovación socioambiental es registrado por el personal científico y tecnológico anualmente en la producción de Vinculación y es evaluado por el Comité de Vinculación quien determina si cumple los requisitos para ser considerado.		
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Acumulado
Unidad de medida	Procesos	Periodo de recolección de los datos	Enero-Diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Abril
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 91E El Colegio de la Frontera Sur

Método de cálculo	Número de procesos de innovación socioambiental = Número de procesos de innovación socioambiental en el año t					
Observaciones	Parámetro acumulado					
SERIE HISTÓRICA						
Valor de la línea base (2021)	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024 (primer semestre)	Meta 2024
3	ND	3	10	15	15	15
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024			
Se utilizaron datos disponibles de año 2021.			Acumulado			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2023						
Nombre variable 1	Procesos de innovación socioambiental	Valor variable 1	5	Fuente de información variable 1	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación	
Sustitución en método de cálculo	NA					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2023						
Nombre variable 1	Procesos de innovación socioambiental	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación	
Sustitución en método de cálculo	NA					

4.2 Parámetro 1

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Nombre	Número de colaboraciones de incidencia en políticas públicas.					
Objetivo prioritario	Promover la colaboración interinstitucional y articulación con la sociedad, a través de la generación de procesos de innovación socioambiental, contratos, convenios y políticas públicas, sobre las problemáticas que afectan a la población de la frontera sur de México.					
Definición	Mide el número de colaboraciones del personal científico y tecnológico enfocadas en la incidencia en políticas públicas. Una colaboración de incidencia en política pública se conformará por documentos y/o procesos que evidencien la emisión de recomendaciones en diversos espacios de tomadores de decisión y que pueden o no ser evaluados por el Comité de Vinculación. Los documentos se refieren a las recomendaciones proporcionadas por el personal CyT y los procesos incluyen la participación o coordinación de espacios de debate en Consejos, Comités, Cámara de Senadores-Diputados, entre otros.					
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición		Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico		Acumulado		
Unidad de medida	Documentos	Periodo de recolección de los datos		Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información		Abril		
Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance		38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 91E El Colegio de la Frontera Sur		
Método de cálculo	Incidencia en política pública= Número de colaboraciones orientadas a la incidencia en el año t					
Observaciones						
SERIE HISTÓRICA						
Valor de la línea base	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Meta

(2021)	2020	2021	2022	2023	2024 (primer semestre)	2024
7	ND	7	16	16	16	21
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2023			
Se utilizaron datos disponibles de año 2021.			El registro de procesos de incidencia en política pública se realiza en diciembre, por lo tanto, para el año 2023 aún no se cuenta con los datos.			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2023						
Nombre variable 1	Colaboraciones para recomendaciones de política pública	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación	
Sustitución en método de cálculo	NA					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR primer semestre 2024						
Nombre variable 1	Colaboraciones para recomendaciones de política pública	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación	
Sustitución en método de cálculo	NA					

4.3

Parámetro 2

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO						
Nombre	Proporción de colaboraciones interinstitucionales con actores de la región.					
Objetivo prioritario	Promover la colaboración interinstitucional y articulación con la sociedad, a través de la generación de procesos de innovación socioambiental, contratos, convenios y políticas públicas, sobre las problemáticas que afectan a la población de la frontera sur de México.					
Definición	Mide la proporción de las colaboraciones formales (contratos y convenios para proyectos y servicios) que se realizan con actores de la región del ámbito académico, público, social y privado.					
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición		Anual		
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico		Periódico		
Unidad de medida	Documentos	Período de recolección de los datos		Enero-Diciembre		
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información		Abril		
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance		38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 91E El Colegio de la Frontera Sur		
Método de cálculo	Proporción de colaboraciones interinstitucionales con actores de la región= ((Colaboraciones generales con actores de la región/Colaboraciones generales totales) + (Colaboraciones específicas con actores de la región/colabores específicas totales)/2) *100					
Observaciones	Para el seguimiento oportuno y contar con medios de verificación, se entienden por colaboraciones específicas con actores de la región aquellas formalizadas mediante contratos y convenios de carácter específico con actores de los cuatro estados de la FSM y Yucatán. Mientras que las colaboraciones gen					
SERIE HISTÓRICA						
Valor de la línea base	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Resultado	Meta 2024

(2021)	2020	2021	2022	2023	2024 (Primer semestre)	
40%	ND	40%	33.6%	51.6%	23.5%	50%
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2023						
Nombre variable 1	Colaboraciones generales con actores de la región	Valor variable 1	9	Fuente de información variable 1	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación	
Nombre variable 2	Colaboraciones generales totales	Valor variable 2	18	Fuente de información variable 2	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación	
Nombre variable 3	Colaboraciones específicas con actores de la región	Valor variable 3	25	Fuente de información variable 3	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación	
Nombre variable 4	Colaboraciones específicas totales	Valor variable 3	47	Fuente de información variable 4	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación	
Sustitución en método de cálculo	$51.6\% = ((9/18) + (25/47)) / 2 * 100$					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR primer semestre 2024						
Nombre variable 1	Colaboraciones generales con actores de la región	Valor variable 1	1	Fuente de información variable 1	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación	

Nombre variable 2	Colaboraciones generales totales	Valor variable 2	5	Fuente de información variable 2	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación
Nombre variable 3	Colaboraciones específicas con actores de la región	Valor variable 3	10	Fuente de información variable 3	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación
Nombre variable 4	Colaboraciones específicas totales	Valor variable 3	37	Fuente de información variable 4	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación
Sustitución en método de cálculo	$23.5\% = ((1/5) + (10/37))/2 * 100$				

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

5.1 Meta para el bienestar

ELEMENTOS DE LA META DE BIENESTAR			
Nombre	Número de asistencias a la Semana de Intercambio Académico.		
Objetivo prioritario	Impulsar el desempeño eficiente y la cohesión interna entre el personal académico, administrativo y estudiantil, para favorecer la vida colegiada, el buen clima organizacional		
Definición	Mide el número de asistencias registradas a los diversos eventos en el marco de la Semana de Intercambio Académico organizada para favorecer la vida colegiada al interior de ECOSUR.		
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Acumulado

Unidad de medida	Personas		Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre		
Dimensión	Eficacia		Disponibilidad de la información	Diciembre		
Tendencia esperada	Ascendente		Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 91E El Colegio de la Frontera Sur		
Método de cálculo	Número de asistencias a la Semana de Intercambio Académico = Número asistencias en el año t					
Observaciones	Los beneficiarios se miden según la asistencia registrada a los eventos.					
SERIE HISTÓRICA						
Valor de la línea base (2021)	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024 (primer semestre)	Meta 2024
575	NA	575	1560	2,920	NA 2,920	1725
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024			
			En 2024 la Semana de Intercambio Académica se transforma en un Evento de la Frontera Sur en el contexto de los 30 años de ECOSUR, se realizará en noviembre.			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2023						
Nombre variable 1	Asistencias a la SIA	Valor variable 1	2920	Fuente de información variable 1	Base de datos de Unidad de Tecnologías de la Información y registros de asistencia en las Unidades	

Sustitución en método de cálculo	Número de asistencias a la Semana de Intercambio Académico = 2,920				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR primer semestre 2024					
Nombre variable 1	Asistencias a la SIA	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Base de datos de Unidad de Tecnologías de la Información y registros de asistencia en las Unidades
Sustitución en método de cálculo	Número de asistencias a la Semana de Intercambio Académico = NA				

5.2 Parámetro 1

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO			
Nombre	Número de personas usuarias de los servicios institucionales.		
Objetivo prioritario	Promover la colaboración interinstitucional y articulación con la sociedad, a través de la generación de procesos de innovación socioambiental, contratos, convenios y políticas públicas, sobre las problemáticas que afectan a la población de la frontera sur de México.		
Definición	Mide el número de personas que utilizan los servicios institucionales que apoyan la investigación, el posgrado y la vinculación en la Frontera Sur de México. Los servicios institucionales que se consideran son aquellos registrados por la Unidad de Tecnologías de la Información, el Sistema de Información Bibliotecario y los Laboratorios Institucionales.		
Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Acumulado
Unidad de medida	Personas	Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Abril

Tendencia esperada	Ascendente	Unidad responsable de reportar el avance			38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 91E El Colegio de la Frontera Sur	
Método de cálculo	Número de personas usuarias de los servicios institucionales = (Personas usuarias de Servicios de Información Bibliotecaria) + (Personas usuarias de Servicios de Tecnologías de la Información) + (Personas usuarias de servicios de Laboratorios Institucionales) en el año t.					
Observaciones						
SERIE HISTÓRICA						
Valor de la línea base (2020)	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024 (primer semestre)	Meta 2024
128,851	128,851	180,000	214,515	268,185	284.084	330,000
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024			
			Acumulada			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2023						
Nombre variable 1	Personas usuarias de Servicios de Información Bibliotecaria	Valor variable 1	13,308	Fuente de información variable 1	Base de datos del Sistema de Información Bibliotecario	
Nombre variable 2	Personas usuarias de Servicios de Tecnologías de la Información	Valor variable 2	40,283	Fuente de información variable 2	Base de datos de la Unidad de Tecnologías de la Información	
Nombre variable 3	Personas usuarias de servicios de Laboratorios Institucionales	Valor variable 3	79	Fuente de información variable 3	Base de datos de los Laboratorios Institucionales	

Sustitución en método de cálculo	$53,679 = 13,308 + 40,283 + 79$				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR primer semestre 2024					
Nombre variable 1	Personas usuarias de Servicios de Información Bibliotecaria	Valor variable 1	6663	Fuente de información variable 1	Base de datos del Sistema de Información Bibliotecario
Nombre variable 2	Personas usuarias de Servicios de Tecnologías de la Información	Valor variable 2	9,185	Fuente de información variable 2	Base de datos de la Unidad de Tecnologías de la Información
Nombre variable 3	Personas usuarias de servicios de Laboratorios Institucionales	Valor variable 3	51	Fuente de información variable 3	Base de datos de los Laboratorios Institucionales
Sustitución en método de cálculo	$15,899 = 6663 + 9,185 + 51$				

5.3 Parámetro 2

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO	
Nombre	Proporción de residuos peligrosos generados por ECOSUR que son tratados
Objetivo prioritario	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
Definición	Mide la proporción de residuos peligrosos (RP) generados por ECOSUR que son tratados (reducción de su volumen mediante procesos fisicoquímicos) y/o gestionados (en centros de disposición de SEMARNAT) de forma adecuada. ECOSUR produce en sus cinco unidades residuos peligrosos corrosivos y no corrosivos y estima tratar al menos el 50% de los mismos.

Nivel de desagregación	Institucional	Periodicidad o frecuencia de medición	Anual			
Tipo	Estratégico	Acumulado o periódico	Periódico			
Unidad de medida	Proporción	Periodo de recolección de los datos	Enero a diciembre			
Dimensión	Eficacia	Disponibilidad de la información	Diciembre			
Tendencia esperada	Constante	Unidad responsable de reportar el avance	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 91E El Colegio de la Frontera Sur			
Método de cálculo	Proporción de residuos peligrosos tratados y/o gestionados= $((RP \text{ Tapachula} + RP \text{ Chetumal} + RP \text{ Campeche} + RP \text{ Villahermosa} + RP \text{ San Cristóbal}) / RP \text{ Totales}) * 100$					
Observaciones	El valor es no disponible, debido a ajustes internos para diseñar el mecanismo de soporte de evidencias.					
SERIE HISTÓRICA						
Valor de la línea base (2021)	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024 (primer semestre)	Meta 2024
5.8	ND	5.8%	ND	23.4%	80.8%	50%
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2023						
Nombre variable 1	RP Tapachula	Valor variable 1	400	Fuente de información variable 1	Base de datos Laboratorios Institucionales	
Nombre variable 2	RP Chetumal	Valor variable 2	400	Fuente de información variable 2	Base de datos Laboratorios Institucionales	

Nombre variable 3	RP Campeche	Valor variable 3	998	Fuente de información variable 3	Base de datos Laboratorios Institucionales
Nombre variable 4	RP Villahermosa	Valor variable 4	400	Fuente de información variable 3	Base de datos Laboratorios Institucionales
Nombre variable 5	RP San Cristóbal (kilogramos)	Valor variable 5	0	Fuente de información variable 3	Base de datos Laboratorios Institucionales
Nombre variable 6	RP Totales	Valor variable 6	2198	Fuente de información variable 3	Base de datos Laboratorios Institucionales
Sustitución en método de cálculo	$23.4\% = (400+400+998+400+0)/9,400$				
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR primer semestre 2024					
Nombre variable 1	RP Tapachula	Valor variable 1	0	Fuente de información variable 1	Base de datos Laboratorios Institucionales
Nombre variable 2	RP Chetumal	Valor variable 2	1,100	Fuente de información variable 2	Base de datos Laboratorios Institucionales
Nombre variable 3	RP Campeche	Valor variable 3	0	Fuente de información variable 3	Base de datos Laboratorios Institucionales
Nombre variable 4	RP Villahermosa	Valor variable 4	2,100	Fuente de información variable 3	Base de datos Laboratorios Institucionales
Nombre variable 5	RP San Cristóbal (kilogramos)	Valor variable 5	2,700	Fuente de información variable 3	Base de datos Laboratorios Institucionales
Nombre variable 6	RP Totales	Valor variable 6	5,900	Fuente de información variable 3	Base de datos Laboratorios Institucionales

Sustitución en método de cálculo	$80.8\% = (0 + 1,100 + 0 + 2,700 + 5,900) / 7,300$
----------------------------------	--

5

GLOSARIO

5- Glosario

Basado sobre el documento interno: Planeación de la estructura académica. Diagnóstico de necesidades y retos socioambientales en la Frontera Sur de México. 2022-2024

Capacidad científica. El Pp E003 se refiere al índice de Capacidades Científicas como el indicador que se enunció en el PECITI 2014-2018 que ayuda a medir las capacidades con las que cuentan las entidades en términos de capital humano, desarrollo científico e innovación de cada una de las 32 entidades federativas, que les permitan desempeñarse de mejor manera en términos de ciencia, tecnología e innovación.

Capacidad humanística. En el PECITI 2021 destacan cambios estructurales en las políticas sectoriales, orientándose hacia los principios que garanticen el ejercicio pleno de derecho humano a la ciencia. En el PECITI cuando se menciona investigación humanista, como se cita en el objetivo prioritario 1 *“Promover la formación y actualización de especialistas de alto nivel en investigación científica, humanista, tecnológica y socioeconómica”* se refiere a las personas que contribuyen en la generación y aplicación de conocimientos para garantizar el desarrollo humano y bienestar de la población.

Capacidad tecnológica. El Pp E003 se refiere a las capacidades tecnológicas, sin embargo, su mención específica se realiza en el PECITI 2014-2018, cuando señala el Fortalecimiento Sectorial de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación, como aquellas que implican conocimientos y habilidades para adquirir, usar, absorber, adaptar, mejorar y generar nuevas tecnologías.

Causa directa de la problemática socioambiental. Se refiere a causas inmediatas que producen una afectación en el sistema socioambiental, por ejemplo, contaminación puntual por residuos industriales.

Causa subyacente de la problemática socioambiental. Se entiende por aquellas acciones o actividades que promueven prácticas que pudieran ocasionar efectos indirectos en el sistema socioambiental. En el glosario del PRONACE Sistemas Socioecológicos y Sustentabilidad, dado que las problemáticas socioambientales son problemáticas complejas, las causas subyacentes se sitúan en un contexto determinado por factores y procesos en el subsistema social y subsistema ecológico.

Frontera sur. La frontera sur incluye los estados fronterizos del sur y sureste del país: Chiapas, Tabasco, Campeche y Quintana Roo. Línea fronteriza con Guatemala tiene una extensión de 956 km; con Belice de 193 km y 85.266 km de límite marítimo en la Bahía de Chetumal.

Generación de conocimiento científico. Es la producción de conocimiento científico de calidad que genera el personal académico, mediante la publicación arbitrada de libros, capítulos y artículos.

Problemas locales. Si bien no existe definición interna de “Problemas locales” se hace referencia en el Programa Institucional 2022-2024, a “la generación de conocimiento será de prestigio nacional e internacional, relevante a los problemas puntuales en los territorios (locales) y regionales y con incidencia”, de tal forma que permitirá desarrollar innovaciones en diversas áreas, tales como los sistemas de producción alternativos, la salud, la gestión del agua, la biodiversidad y en procesos sociales, con la finalidad de impulsar el bienestar de la sociedad (Programa Institucional, 2022, p. 67). Un problema local es aquel referido a su escala, problemas identificados en un grupo familiar, una comunidad, un ejido, un municipio.

Problemas regionales. En el Estatuto Orgánico se menciona que ECOSUR debe desarrollar e impulsar la investigación científica y realizar estudios en las disciplinas materia de su especialización, promover las innovaciones y procurar la mejor articulación social y contribuir a la solución de problemas nacionales, territoriales, regionales y locales (Estatuto Orgánico, 2021, p. 4). Problemas regionales son aquellos que ocurren en el ámbito de una región administrativa: Campeche, Quintana Roo, Chiapas y Tabasco.

Problemas nacionales. El PECiTI 2021-2024 tiene como objetivo exponer los problemas del país en materia de ciencia, tecnología e innovación, así como prever sus soluciones en una proyección sexenal, siendo su sentido profundo contribuir al diagnóstico y a la solución de los grandes problemas nacionales referidos en el PND 2019-2024 a partir de la investigación científica y el desarrollo tecnológico (Programa Especial de Ciencias y Tecnología e Innovación, 2021, p. 15). Por otro lado, la Dirección de Programas Nacionales Estratégicos del Conahcyt (Pronaces) tiene entre sus funciones sustantivas atender, desde el sector de ciencia, humanidades y tecnologías, problemáticas nacionales concretas. A ellas se refieren a las que, por su importancia y gravedad, requieren de una atención urgente y de una solución integral, profunda y amplia tomando en consideración los conocimientos teórico-prácticos más avanzados generados por las humanidades, las ciencias y las tecnologías; manteniendo un diálogo continuo con la diversidad de saberes y experiencias que han reunido las comunidades, la ciudadanía, las y los servidores públicos, así como las y los empresarios que desean el bien común y el cuidado de los bienes sociales, culturales y ambientales, con una perspectiva de equidad y sostenibilidad.

Problemática ambiental. Se refiere al efecto de las actividades humanas en la integridad de la biodiversidad y de los ecosistemas. Se hace referencia a su abordaje,

en el Programa Institucional ECOSUR 22-24, donde se enuncia que “los problemas ambientales, sociales y económicos del entorno y que enfrentan dichas poblaciones, requieren un abordaje que integre diversas disciplinas y marcos metodológicos que permitan el estudio de los problemas complejos y promuevan innovaciones en métodos, procesos y productos, en unidades familiares, comunidades y organizaciones”.

Problemática económica. Se hace referencia a su abordaje en el Programa Institucional ECOSUR 22-24 donde se enuncia que “los problemas ambientales, sociales y económicos del entorno y que enfrentan dichas poblaciones, requieren un abordaje que integre diversas disciplinas y marcos metodológicos que permitan el estudio de los problemas complejos y promuevan innovaciones en métodos, procesos y productos, en unidades familiares, comunidades y organizaciones”.

Problemática productiva. Se relaciona con el efecto negativo de las actividades humanas y efectos ambientales, en la producción sostenible de productos agrícolas y pecuarios, identificados a escala de grupos familiares, cooperativas, y organizaciones.

Problemática social. Se relaciona con el hecho de no poder satisfacer la obtención de los medios y estrategias para una vida digna, con énfasis en los ocasionados por carecer de recursos propios del capital humano y social, identificados en distintas escalas y ámbitos y se hace referencia a su abordaje en el Programa Institucional ECOSUR 22-24 donde se enuncia que “los problemas ambientales, sociales y económicos del entorno y que enfrentan dichas poblaciones, requieren un abordaje que integre diversas disciplinas y marcos metodológicos que permitan el estudio de los problemas complejos y promuevan innovaciones en métodos, procesos y productos, en unidades familiares, comunidades y organizaciones”.

Problemática socioambiental. Se refiere a las problemáticas en un contexto en el que se enfatiza la relación humano-naturaleza desde el enfoque social. Este concepto atañe a la situación en la que se encuentran las sociedades humanas en sus contextos naturales, derivado de factores políticos, económicos y culturales.

Sureste de México. Abarca los cuatro estados de la Frontera Sur de México: Campeche, Chiapas, Quintana Roo y Tabasco, así como los estados de Oaxaca y Yucatán

Visión interdisciplinaria. Se refiere al proceso de coproducción de conocimientos llevado a cabo por un equipo de investigadores de distintas disciplinas. Más allá de conjuntar a varios especialistas, se requiere generar acuerdos respecto al problema de estudio a través de la interacción-articulación de diversas epistemologías, teorías y metodologías de diferentes campos disciplinares o multidisciplinares (ciencias

naturales, ciencias sociales, humanidades y artes). El objetivo es converger en el problema de estudio con el fin de co-producir conocimiento robusto (Fig. 5). En el equipo interdisciplinario participan profesionistas clave que facilitan la comunicación entre las distintas disciplinas participantes.

Visión multidisciplinaria. Se menciona su actividad a través de la producción de proyectos y/o publicaciones generadas por integrantes de dos o más departamentos académicos (Programa Institucional ECOSUR 22-24, p.46), debido a que la Interdisciplina es la integración de actores, elementos y valores de múltiples áreas del saber (departamentos académicos), el conocimiento y la tecnología. Se refiere al proceso de producción de conocimientos llevado a cabo por un grupo de académicos/as de distintas disciplinas cuyo objeto de estudio común es analizado desde sus propios marcos disciplinarios (Fig. 4). Cada investigador(a) aplica sus métodos sin integración metodológica. El producto suele ser un compilado de resultados, generalmente en forma de libro con capítulos independientes o artículos en revistas disciplinarias. En ECOSUR la visión multidisciplinaria se evaluará a través de la producción de proyectos y/o publicaciones generadas por integrantes de dos o más departamentos académicos (Programa Institucional ECOSUR 22-24, p.46).

Transdisciplina. Se refiere al proceso de coproducción de conocimientos llevado a cabo por una comunidad de aprendizaje conformada por académicos/as de distintas disciplinas y personas que poseen otros tipos de saberes y actúan en diferentes sectores de la sociedad (comunidades urbanas y rurales, organizaciones de la sociedad civil, medios, empresas y gobierno).

Divulgación de la ciencia. Son las actividades que dan a conocer las investigaciones y trabajos de ECOSUR, o que abordan temáticas pertinentes a la institución, a todos los sectores sociales —no especializados en ciencia— a quienes este conocimiento les sea útil, lo que a su vez amplía y fortalece su cultura científica y tecnológica. Entre las actividades que es posible generar anualmente se encuentran, de manera enunciativa pero no limitativa: artículos, capítulos de libros, libros, entrevistas en medios de comunicación (prensa, radio y TV), folletos, infografías, cápsulas de radio, podcast, videos, cine-debates, pláticas, conversatorios, exposiciones fotográficas, obras de teatro, presentaciones de libros y revistas.

6

SIGLAS Y ABREVIATURAS

6.- Siglas y abreviaturas

AA	Acceso Abierto
ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
CCYTET	Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco
CEIBAAS	Centro de Estudios e Investigación en Biocultura, Agroecología, Ambiente y Salud
CICY	Centro de Investigación Científica de Yucatán
CIRAD	Centro de Coopération Internationale en Recherche Agronomique (Francia)
CNDH	Comisión Nacional de Derechos Humanos
CNSNS	Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (Secretaría de Energía)
COESICYDET	Consejo Estatal de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico de Campeche
COMIMSA	Corporación Mexicana de Investigación en Materiales
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal (SADER)
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua (SADER)
CONAHCYT	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CONAPRED	Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación (Secretaría de Gobernación)
COQCyT	Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología
DOF	Diario Oficial de la Federación
EAPA	Ecosur a Puertas Abiertas (Programa)

EC	Educación Continua
ECOSUR	El Colegio de la Frontera Sur
ENBC	Especialidad Nacional en Bienestar Comunitario
ENES	Escuela Nacional de Estudios Superiores (UNAM)
ESIM	Proyectos Estratégicos Institucionales Multidisciplinarios
IA	Inteligencia Artificial
ICTICH	Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado de Chiapas
IES	Instituciones de Educación Superior
IMPI	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (Secretaría de Economía)
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (SEMARNAT)
INMUJERES	Instituto Nacional de las Mujeres
LGBTIQ+	Lesbiana, Gay, Bisexual, Transgénero, Transexual, Travesti, Intersexual y Queer +
LIs	Laboratorios Institucionales (ECOSUR)
MIC	Manejo de Información Científica (curso)
Moscamed	Mosca del Mediterráneo (Programa)
OJS	Open Journal Systems
PAECOSUR	Plan Ambiental de ECOSUR
PAP	Primeros Auxilios Psicológicos
PCCC	Pasaporte al Camino del Conocimiento Científico (Programa)
PCTY	Parque Científico y Tecnológico de Yucatán
PLAED	Planeación de la Estructura Académica. Diagnóstico de Necesidades y Retos Socioambientales en la Frontera Sur de México (documento interno)

PDF	Portable Document Format (Formato de Documento Portatil)
PECITI	Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PROIGUALDAD	Programa para la Igualdad entre Mujeres y Hombres
PRONACES	Programas Nacionales Estratégicos (Conahcyt)
PRONAI	Proyecto Nacional de Investigación e Incidencia
RECEMX	Red de Científicos Españoles de México
REGEN	Red de Género
RENADESI	Red Nacional de Educación Superior por la Inclusión (ANUIES)
RENIES	Red Nacional de Instituciones de Educación Superior caminos para la igualdad de género (ANUIES)
SADER	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
SA PI de CV	Sociedad Anónima Promotora de Inversión de Capital Variable
SEDENER	Secretaría de Desarrollo Energético del Estado de Tabasco
SEMAHN	Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural del Estado de Chiapas
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SADER)
SEP	Secretaría de Educación Pública
SIA	Semana de Intercambio Académico (ECOSUR)
SIBE	Sistema de Información Bibliotecario de ECOSUR
SICYC	Sistema de Contratos y Convenios (ECOSUR)
SIIES	Secretaría de Investigación, Innovación y Educación superior (Estado de Yucatán)

SNII	Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores
SNP	Sistema Nacional de Posgrado
SPR	Sociedad de Producción Rural
SUTECOSUR	Sindicato Único de Trabajadores administrativos, Técnicos y Académicos de ECOSUR
UADY	Universidad Autónoma de Yucatán
UAEM	Universidad Autónoma del Estado de México
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana
UAS	Universidad Autónoma de Sinaloa
UAT	Universidad Autónoma de Tamaulipas
UCol	Universidad de Colima
UJAT	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
UMSNH	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo
UNACH	Universidad Autónoma de Chiapas
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNISON	Universidad de Sonora
UTIC	Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación
WWF	World Wildlife Fund (Fondo Mundial para la Naturaleza)