



**Ciencia y Tecnología**  
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación



**PROGRAMA INSTITUCIONAL 2022-2024**  
**EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR**

El Colegio de la Frontera Sur

**AVANCE Y RESULTADOS**  
**2024**



## Contenido

<b>1.- Marco normativo .....</b>	<b>4</b>
<b>2.- Resumen ejecutivo .....</b>	<b>6</b>
<b>3.- Avances y Resultados .....</b>	<b>11</b>
<b>1. Investigación con incidencia.....</b>	<b>11</b>
Resultados.....	13
Actividades relevantes .....	14
Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 1 .....	22
<b>2. Formación de un estudiantado articulado con el territorio .....</b>	<b>23</b>
Resultados.....	24
Actividades relevantes .....	24
Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 2 .....	27
<b>3. Apropiación social de la ciencia .....</b>	<b>28</b>
Resultados.....	28
Actividades relevantes .....	29
Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 3 .....	34
<b>4. Colaboración institucional y articulación con la sociedad .....</b>	<b>35</b>
Resultados.....	35
Actividades relevantes .....	35
Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 4.....	38
<b>5. Desempeño eficiente y cohesión interna.....</b>	<b>39</b>
Resultados.....	39
Actividades relevantes .....	40
Avances de la Meta para el bienestar y Parámetros del Objetivo prioritario 5 .....	47
<b>4- Anexo. Avance de las Metas para el bienestar y Parámetros .....</b>	<b>49</b>
<b>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.....</b>	<b>49</b>
<b>Objetivo prioritario 2.- Garantizar que los programas de formación de recursos humanos promuevan una mayor articulación con los actores de la región, aporten</b>	



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 ..... **53**

**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 .....58**

**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 .....63**

**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.....67**

**5- Glosario .....74**

**6.- Siglas y abreviaturas.....79**

## **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.

De la misma forma, se toman como referencias:

Artículo 20 fracciones XXII y XXIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación:

XXII.- Facilitar la elaboración, implementación y evaluación de los planes, programas y estrategias en la materia, en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y los proyectos prioritarios en la materia, y

XXIII.- Definir los mecanismos de seguimiento, control y evaluación del desempeño de las entidades coordinadas para el cumplimiento de su objeto de creación, así como para su articulación y participación en el Sistema Nacional de Centros Públicos.

Artículos 12 fracción XI del Decreto por el cual se reestructura El Colegio de la Frontera Sur:

La Junta de Gobierno tendrá las siguientes facultades indelegables:

XI.- Evaluar y aprobar integralmente la gestión institucional y el desempeño de los directivos del Colegio, tomando en cuenta la opinión del Comité Externo de Evaluación en cuestiones sustantivas y la de los comisarios públicos.

# 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, el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación (PECITI) 2021-2024 permitió 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 y al PECITI desde sus funciones de investigación, formación de personas, vinculación y coherencia interna, enfocando el trabajo hacia una visión interdisciplinaria, una colaboración interinstitucional y con organizaciones y actores que buscan revertir las problemáticas socioambientales de la frontera sur y más allá.

En 2024, El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) cumplió 30 años, un hito que nos invitó a reflexionar sobre nuestra historia, evolución y misión en el contexto del sureste del país y de la frontera sur. Esta región, que abarca los estados de Chiapas, Tabasco, Campeche y Quintana Roo (todas con sedes de ECOSUR), es un territorio de gran complejidad y dinamismo, a la vez que se caracteriza por su diversidad cultural, étnica y biológica.

La frontera sur comparte una frontera de 280 km entre Belice y Quintana Roo, y 870 km con Guatemala, tocando los estados de Campeche, Tabasco y Chiapas. Es una región estratégica en términos de seguridad, migración y comercio. Alberga 42 Áreas Naturales Protegidas que abarcan 10 millones de hectáreas y adicionalmente un número importante de áreas voluntarias de conservación. Sin embargo, esta riqueza natural enfrenta amenazas críticas: pérdida acelerada de cubierta forestal, degradación de ecosistemas, contaminación, sobreexplotación de recursos, especies invasoras y efectos del cambio climático. La región de la Frontera Sur, a pesar de su riqueza biológica, enfrenta desafíos significativos que requieren una atención urgente y coordinada para preservar su biodiversidad y garantizar un futuro sostenible.

A su vez, esta riqueza natural contrasta con la pobreza socioeconómica y las condiciones desfavorables para la mayoría de las poblaciones humanas en el área. Históricamente, es una de las regiones con el menor grado de desarrollo relativo en el país. Según el Índice de Marginación 2020 del Consejo Nacional de Población (CONAPO), los grados de marginación de los estados de la Frontera Sur de México son de bajo (Quintana Roo), medio (Tabasco), alto (Campeche) y muy alto (Chiapas). La creación de ECOSUR, de hecho, coincide con el movimiento zapatista de 1994 y la transformación que generó en los territorios, misma que orienta gran parte de las investigaciones sociales de la Unidad San Cristóbal. Más recientemente, las tensiones socioeconómicas y políticas han aumentado debido a los flujos migratorios, la crisis de las actividades petroleras y las violencias.



Económicamente, la actividad primaria sigue siendo mayor que en el resto del país, representando un promedio del 25% para los cuatro estados y un 39% para Chiapas, con un PIB per cápita anual (2021) que ubica los estados de Chiapas en el lugar 32 (60 mdp), Tabasco 27 (110 mdp), Campeche 18 (145 mdp) y Quintana Roo 8 (214 mdp). Estos datos reflejan la falta de oportunidades de crecimiento para la población de la frontera sur, con la excepción de Quintana Roo, que se beneficia de los polos turísticos de Cancún y la zona de la Riviera Maya. Preocupa el efecto que tiene la disminución de los ingresos petroleros sobre entidades como Campeche y Tabasco, exacerbando la falta de diversificación económica.

La región es rica en recursos hídricos y suelos fértiles, lo que le otorga un gran potencial agropecuario. Sin embargo, a pesar de la expansión de la frontera agrícola, el valor de la producción ha disminuido, lo que indica la necesidad de mejorar las prácticas y tecnologías agrícolas. El aprovechamiento forestal es notable, con una gestión que incluye tanto usos tradicionales como concesiones forestales y propiedad comunal. Quintana Roo, por ejemplo, tiene una rica diversidad arbórea y prácticas de manejo forestal que contribuyen significativamente a la economía local.

En términos industriales, la región ha carecido históricamente de enclaves industriales significativos. Presenta varias ventajas productivas clave, especialmente en el sector energético (generación eléctrica, suministro de gas y agua) que contribuyen significativamente al desarrollo nacional, aunque su impacto regional es limitado. Cabe mencionar que la realización de grandes obras de infraestructura en los últimos años, como el Tren Maya y la refinería de Dos Bocas, ha dinamizado el sector de la construcción, mejorado la conectividad y promovido un desarrollo económico regional.

El sector turístico, basado en el patrimonio natural, cultural e histórico, es otro pilar importante para el crecimiento económico y social. Especialmente Quintana Roo es un destino turístico de renombre mundial, que contribuye significativamente al PIB nacional y es un motor clave para la generación de empleo y la reducción de la pobreza. Sin embargo, los años de pandemia y el contexto de violencia han mostrado los riesgos de depender exclusivamente de esta actividad. Es crucial diversificar la economía para asegurar un desarrollo sostenible a largo plazo.

Como síntesis, se presentan algunos elementos a considerar y que marcan el contexto de la zona fronteriza sur de México y, en consecuencia, de las investigaciones de ECOSUR.

**Migración y movilidad humana.** La frontera sur es un corredor de movilidad humana significativo, con flujos migratorios constantes desde Centroamérica y de otros países hacia México y Estados Unidos. En 2024, el Instituto Nacional de Migración (INM) interceptó a más de 150,000 migrantes en esta región. Las continuas caravanas de personas migrando son muestra de la crisis humanitaria que enfrentan miles de familias que intentan llegar a Estados Unidos. La composición de la migración se ha cambiado de adultos jóvenes a familias completas, incluyendo



niñas y niños, adolescentes, personas de la tercera edad. Esto genera desafíos en términos de seguridad, derechos humanos y servicios básicos para los migrantes.

**Seguridad, crimen organizado y violencia estructural.** La región enfrenta problemas de seguridad relacionados con el crimen organizado, el tráfico de personas y el narcotráfico. Estas actividades ilícitas afectan tanto a las comunidades locales como a las personas migrantes en tránsito. Además de la violencia de los carteles de drogas, coexisten diferentes violencias estructurales que bloquean la posibilidad de una mejora del bienestar social y ambiental, como son las violencias de género, la discriminación hacia los pueblos indígenas, el rezago educativo y económico, entre otras.

**Zonas de alta productividad y potencial agroecológico.** La frontera sur de México, particularmente los estados de Chiapas y Tabasco, posee un notable potencial agroecológico gracias a sus condiciones climáticas y geográficas únicas, sus suelos fértiles y de humedad adecuada, lo que permite el cultivo de una amplia variedad de productos agrícolas como café, miel, cacao, plátano y maíz. Además, los sistemas agroforestales y silvopastoriles de la zona promueven la biodiversidad y la sostenibilidad, contribuyendo a la captura de carbono y la mitigación de gases de efecto invernadero. Frente a una degradación acelerada, existen apoyos de diversas iniciativas y proyectos de desarrollo sostenible tanto del gobierno como de organizaciones no gubernamentales e instituciones de investigación y de educación, que se enfocan principalmente en mejorar las prácticas agrícolas y conservar el medio ambiente. La capacitación de las familias campesinas y organizaciones para una transición agroecológica es motor de múltiples investigaciones en la institución.

**Desarrollo Económico y Social.** La región presenta altos niveles de pobreza y desigualdad. Es fundamental promover el desarrollo económico sostenible, mejorar la infraestructura y fortalecer los servicios de salud y educación para las comunidades locales. Económicamente, la actividad primaria sigue siendo mayor que en el resto del país, con un PIB per cápita anual que refleja la falta de oportunidades de crecimiento para la población de la frontera sur, excepto en el estado de Quintana Roo por sus polos turísticos.

**Impacto del tren maya y tren transístmico.** Estos proyectos de infraestructura prometieron impulsar el turismo, generar miles de empleos durante su construcción y operación, y fomentar el desarrollo económico regional al mejorar la conectividad y atraer inversiones, además de reducir la pobreza y promover el desarrollo sostenible mediante el uso de tecnologías limpias y medidas para minimizar el impacto ambiental. Pretende fortalecer la identidad cultural de la región al facilitar el acceso a sitios históricos y culturales. Será importante evaluar su impacto real en la región en distintos ámbitos.

**Desafíos de enfermedades transmitidas por vectores.** El sureste de México enfrenta un desafío significativo debido a la prevalencia de enfermedades transmitidas por vectores y/o



asociadas con la pobreza. Enfermedades como el dengue, chikunguña, leishmaniasis, oncocercosis, enfermedad de Chagas y paludismo afectan seriamente las poblaciones humanas en la región y son punto de origen de dispersión a otras regiones del país. La vigilancia epidemiológica, el control de vectores, la educación y la colaboración interinstitucional son esenciales para reducir su impacto. A pesar de los avances en el control de algunas de estas enfermedades, la región sigue necesitando esfuerzos continuos y coordinados para mejorar la salud pública y proteger a las comunidades vulnerables.

**El gusano barrenador del ganado y su reintroducción en México.** La mosca del gusano barrenador del ganado, *Cochliomyia hominivorax*, es una especie nativa del continente americano que fue erradicada de México en 1991. En julio de 2023 se declaró estado de emergencia zoonosaria en Panamá debido al aumento de casos, ese mismo mes se detectó en Costa Rica, y en 2024 se detectó en Nicaragua (abril), Honduras (septiembre), Guatemala y México (noviembre). Su presencia impacta negativamente sobre la salud del ganado, y en aspectos económicos, sociales y ambientales. Las pérdidas económicas incluyen la muerte de animales, reducción en la producción de leche y carne, costos elevados de tratamientos veterinarios y bloqueo de la exportación de carne y pieles.

En este contexto, en 2024 ECOSUR ha seguido con sus metas de aportar su experiencia a la región, desde una mirada multi-inter y transdisciplinaria y en colaboración con las personas, grupos, organizaciones e instituciones involucradas. El documento que sigue refleja los avances de la institución de acuerdo con el Programa Institucional comprometido durante el periodo 2022-2024 y, en particular el Programa Anual de Trabajo 2024 (Anexo1).

# 3

## AVANCES Y RESULTADOS



### 3.- Avances y Resultados

#### 1. Investigación con incidencia

**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**

Al finalizar 2024, el personal académico está integrado por 261 personas, además de 53 personas posdoctorantes, y se distribuye de la siguiente forma.

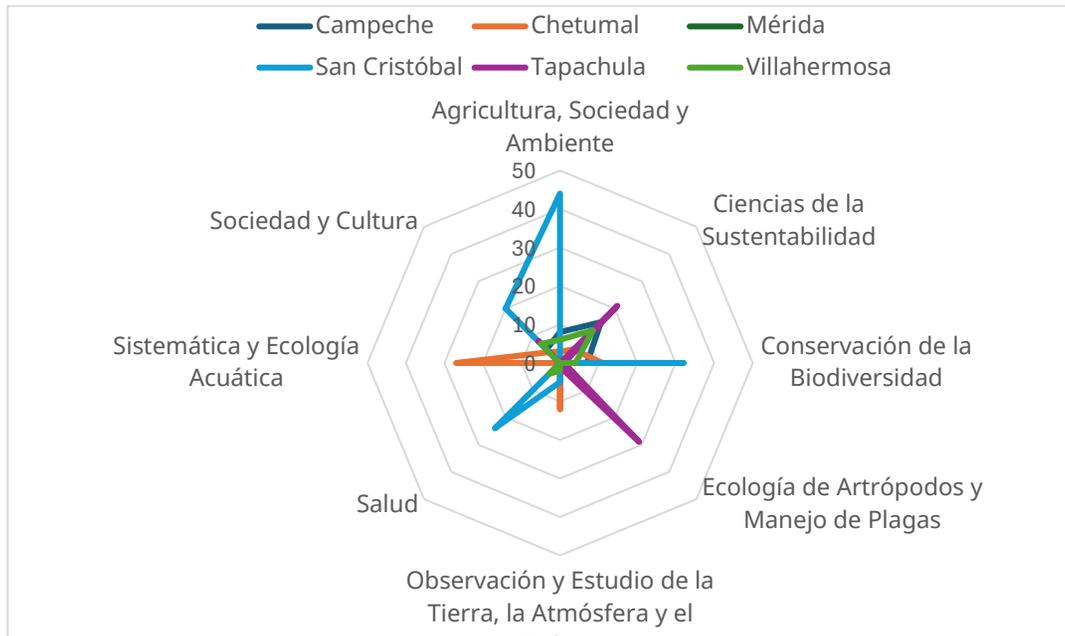
Tabla. Distribución del personal académico entre departamentos, grupos académicos y categorías. 2024

Departamento Académico	Grupo Académico	Personal Investigador	Personal Investigador(a) por México	Personal Técnico	Total general
Agricultura, Sociedad y Ambiente	Agroecología	14	5	10	29
	Estudios Socioambientales y Gestión Territorial	9	1	5	15
	Ganadería Sustentable y Cambio Climático	3	0	4	7
	<b>Subtotal</b>	<b>26</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>51</b>
Ciencias de la Sustentabilidad	Adaptación Humana y Manejo de Recursos en Ecosistemas Tropicales	8	0	3	11
	Biotecnología Ambiental	6	2	8	16
	Manejo Sustentable de Cuencas y Zonas Costeras	10	1	5	16
	<b>Subtotal</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>43</b>
Conservación de la Biodiversidad	Conservación y Restauración de Bosques	5	0	7	12
	Diversidad y Dinámica de Ecosistemas del Sureste de México	4	0	2	6
	Ecología Evolutiva y Conservación de los Sistemas Socioambientales	5	2	3	10
	Ecología para la Conservación de la Fauna Silvestre	10	0	3	13
	Interacción, Adaptación y Biodiversidad	4	0	2	6
	<b>Subtotal</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>47</b>
	Biología y Ecología de Artrópodos Benéficos	3	1	4	8



Ecología de Artrópodos y Manejo de Plagas	Ecología Química	3	0	2	5
	Manejo de Plagas y Vectores de Enfermedades	5	2	4	11
	<b>Subtotal</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>24</b>
Observación y Estudio de la Tierra, la Atmósfera y el Océano	Analítica Espacial y Ciencia de Datos	3	2	1	6
	Ecología, paisaje y sustentabilidad	5	0	2	7
	Procesos oceanográficos y dinámica de sistemas acuáticos	2	2	0	4
	<b>Subtotal</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>17</b>
Salud	Enfermedades Emergentes, Epidémicas, y del Metabolismo Asociadas a la Alimentación	3	1	3	7
	Salud y Ambiente	4	2	1	7
	Salud, Género y Desigualdad Social	3	0	2	5
	<b>Subtotal</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>19</b>
Sistemática y Ecología Acuática	Estructura y Función del Bentos	6	0	3	9
	Sistemática, Ecología y Manejo de Recursos Acuáticos	6	1	3	10
	Taxonomía y Ecología del Zooplancton Marino y de Aguas Continentales	4	0	3	7
	<b>Subtotal</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>26</b>
Sociedad y Cultura	Estudios de Género	4	1	3	8
	Estudios de Migración y Procesos Transfronterizos	9	3	2	14
	Procesos Culturales y Construcción Social de Alternativas	6	1	5	12
	<b>Subtotal</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>34</b>
<b>Total general</b>		<b>144</b>	<b>27</b>	<b>90</b>	<b>261</b>

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.



## Resultados

La realización de proyectos de investigación contribuye a generar información relevante para la toma de decisiones, con una visión integral compleja que contempla las interacciones sociales y ambientales. Para mejorar el análisis de la situación y posibles respuestas, los grupos académicos realizaron un ejercicio de planeación que se concretó, en mayo de 2024, en un diagnóstico sobre las necesidades y retos socioambientales en la frontera sur de México y la determinación de las principales líneas de investigación que se tendrían que desarrollar en los próximos años (véase Anexo).

A partir de 2024, la institución está buscando profundizar en su conocimiento de los proyectos de investigación que contribuyen a mejorar las causas de las problemáticas socioambientales detectadas. En el año mencionado, se identificaron tres tipos de proyectos de investigación, como lo muestra la Tabla siguiente, definidos a partir del registro, por cada persona académica, de información sobre los proyectos que lleva a cabo y/o donde colabora.

Tabla. Tipos de proyectos de investigación. 2024

Tipo	Número	%
Proyectos con financiamiento externo parte del presupuesto de ECOSUR	80	41%
Proyectos en colaboración con otras instituciones, cuyo financiamiento no entra a ECOSUR	44	23%



Proyectos con financiamiento fiscal	71	36%
<b>TOTAL</b>	<b>195</b>	<b>100%</b>

Esta tabla representa solo un primer ejercicio de la situación que prevalece respecto al financiamiento de proyectos de investigación, destacan algunos elementos de interés, que se podrán profundizar más adelante:

- Hasta ahora se analizaba exclusivamente los proyectos con financiamiento externo depositados en ECOSUR, mismos que representan más de 40% del total y son diversos en sus figuras (colaborativos o no, interinstitucionales, de diversas fuentes...). Estos 80 proyectos concentran, en 2024, 27 mdp.
- Sin embargo, existe aproximadamente 44 proyectos donde colaboran personas académicas de ECOSUR con un financiamiento colocado en otras instituciones. Al menos cinco de ellos son PRONACES. Lo anterior amplía la gama de temas y colaboraciones institucionales y explica resultados académicos de calidad. En este momento, no se logró medir la dimensión de este financiamiento.
- Un tercer grupo de proyectos es más difícil de definir, pero sin dudas interesante de tomar en cuenta. Se tratan de proyectos que utilizan recursos fiscales institucionales, sea por proyección institucional en financiar temas de incidencia (“proyectos semilla”), sea porque la persona académica dedica el pequeño recurso que le corresponde en planear o finiquitar proyectos anteriores. En estos últimos casos, las respuestas son diversas. El recurso fiscal permitiría adelantar alguna hipótesis de trabajo con el apoyo de estudiantes; diseñar un proyecto que se someterá a convocatoria; o terminar un proyecto con la elaboración de materia científico o de divulgación; entre lo más citado.

En todos los casos existen intensas colaboraciones entre grupos, departamentos e instituciones externas, que aún no se ha podido captar en su totalidad, como lo demuestra los indicadores relacionados con este tema.

## Actividades relevantes

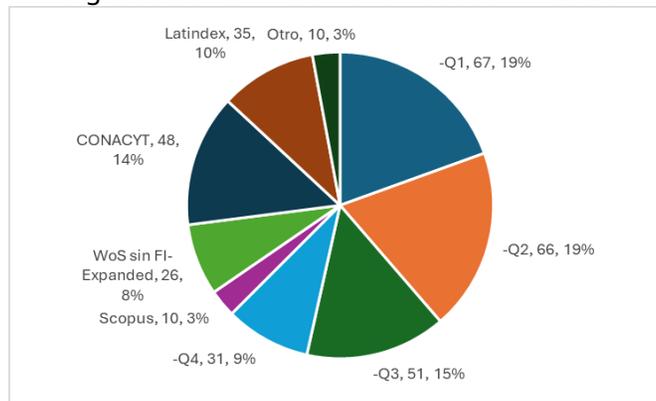
### 1.1 Excelencia académica para el desarrollo sustentable de la frontera sur

**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**



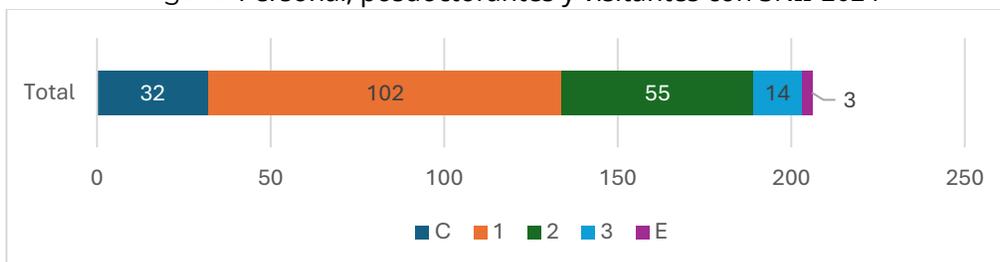
**Publicaciones arbitradas.** Uno de los principales productos de proyectos de investigación son las publicaciones arbitradas, que evidencian el rigor científico y facilitan el intercambio académico acerca de las problemáticas atendidas y resultados alcanzados. En 2024, se realizaron 437 publicaciones arbitradas, alcanzando 2.56 por persona investigadora, 6.0% más que la meta proyectada de 2.41, y 43 más que el año anterior (394). De esta producción científica destaca que 133 de los artículos arbitrados, es decir 38.7% del total, fueron publicados 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. 2024



**SNII.** El personal académico con distinción del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) en los cuatro niveles asciende a 206 personas, un incremento de 41 personas respecto al año anterior. Esta cifra incluye a personal técnico (13) y posdoctorantes (25), con un porcentaje de reconocimiento de 96.5% para el conjunto del personal de investigación y de investigación por México. El número de personas investigadoras por nivel se muestra en la siguiente figura. Cabe destacar que con los resultados de la convocatoria SNII-2024, la proporción de reconocimientos de niveles 2 en adelante alcanzará un nuevo máximo histórico de 47.9% en 2025.

Figura. Personal, posdoctorantes y visitantes con SNII-2024





**Temas de investigación.** La diversidad de temas abordados por el personal de investigación es alta, en concordancia con el perfil interdisciplinario y territorial de ECOSUR. De manera general, los principales temas estratégicos regionales abordados por ECOSUR son los siguientes:

**Agroecología y soberanía alimentaria.** Seguridad alimentaria de las familias campesinas, huertas escolares y urbanas mediante el fortalecimiento de la producción agroecológica, con énfasis en el rescate de prácticas tradicionales, la producción de alimentos nutritivos y de calidad, y la construcción de una economía circular.

**Interacciones socioambientales en territorios diversos e innovaciones políticas mediante diálogo con actores sociales, organizaciones e instituciones.** Intervenciones en territorios de producción de café, miel, caña de azúcar, maíz, ganadería, pesca, restauración forestal, entre los principales. Monitoreo permanente de especies y conocimiento del grado y conectividad de los ecosistemas para alternativas de conservación, restauración y rehabilitación con participación comunitaria. Conservación del ecosistema arrecifal, segundo en dimensión del mundo y generación de conocimientos y alternativas en torno al sargazo.

**Salud y prevención de enfermedades.** Contribuye al conocimiento y a la solución de los problemas de salud que aquejan a la población en la frontera sur de México, Centroamérica y El Caribe, vinculando la investigación – acción participativa, a fin de incidir en las políticas públicas en salud, diseñar modelos equitativos de atención y plantear estrategias efectivas para la prevención y/o control de enfermedades crónicas no transmisibles e infecciosas las más relevantes en la región.

**Seguridad humana.** Migración, interculturalidad, género y derechos humanos. Este conjunto de acciones pretende establecer las condiciones para una cultura de paz y prosperidad, tanto internamente como en la región.

**Conservación, cambio climático y agua.** La región de la Frontera Sur de México y la Península de Yucatán han sido catalogadas como regiones de alta vulnerabilidad y riesgo ante los efectos del cambio climático. Se contempla generar conocimientos para comprender la vulnerabilidad de los sistemas socioambientales, la interacción entre cuenca y zonas costeras marinas, y proponer estrategias de adaptación.

A lo anterior se añade un tema emergente, que es la **erradicación del gusano barrenador**. Por su alta importancia y la experiencia del Departamento de Artrópodos y Manejo de Plagas, en la Unidad Tapachula, sobre el método del insecto estéril y el desarrollo de un atrayente específico, se han iniciado negociaciones conjuntas con las instancias competentes, en particular con el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), bajo el liderazgo de la Comisión Transfronteriza de la Cámara de Diputados(as) federal y los Gobiernos de Chiapas y Tabasco.



**Colecciones científicas y jardines botánicos.** En 2024, ECOSUR alberga 30 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 cinco sedes.

En 2024, se respondió a las observaciones de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) sobre datos de inventario de 12 colecciones y se actualizaron las bases de datos digitales de todas las colecciones. En otro ámbito se difundió la importancia de las colecciones científicas mediante pláticas y video conferencias. En particular, este tema fue parte de los conversatorios llevados a cabo durante el aniversario 30 de ECOSUR y se diseñaron infografías para divulgar su importancia.

Los dos Jardines Botánicos soportan actividades de educación ambiental, además de ser espacios de encuentros académicos y colaboraciones con diferentes actores en la región. Cabe destacar la participación del personal de investigación de Chetumal en el co-manejo y sub-zonificación de la recién nombrada Área Natural Protegida Manglares de Puerto Morelos que incluye el jardín Botánico. Este recibió varios eventos de importancia, como la celebración de su 41 aniversario y el programa ECOSUR a puertas abiertas, además de la colaboración de ECOSUR con organizaciones civiles de Playa del Carmen en torno a programas educativos para la conservación de las dunas costeras y otros eventos de promoción del Jardín.

## 1.2 Visión multi, inter y transdisciplinaria

### **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**

La multi, inter y transdisciplina están inscritas en la cultura institucional desde su origen y son parte de la estructuración de ECOSUR para contribuir a la búsqueda de soluciones a la diversidad de problemáticas socioambientales de la región.

#### **Proyectos semillas**

A partir de la convocatoria 2023 para proyectos semilla de investigación colaborativa multidisciplinaria (ESIM), derivada de los resultados del Plan Estratégico desarrollado por los Grupos Académicos (PLAED), la institución financió 12 proyectos semilla. En febrero de 2024, se organizó un foro sobre experiencias de estos proyectos ESIM, donde se presentaron los principales logros y retos de cada experiencia, mismas que se consideraron para dar seguimiento a nueve de estos proyectos en 2024. 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.

Tabla. Proyectos semillas multidisciplinares apoyados por la institución. 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

En octubre de 2024, se publicó la Convocatoria para financiar proyectos Estratégicos Institucionales de Investigación Colaborativa (ESIIC 2025). Los proyectos favorecidos por esta convocatoria realizarán una sistematización de las experiencias obtenidas para favorecer la investigación colaborativa.

### **PRONACES como proyectos estratégicos nacionales y transdisciplinares**

En el año 2024, el 54 % de los proyectos de investigación registrados integran colaboración entre varias disciplinas, de acuerdo con el indicador del Programa institucional. Entre ellos se encuentran 19 PRONACES liderados por ECOSUR y seis donde colabora personal de ECOSUR, apoyando a la resolución de problemas regionales y/o de nivel nacional.



Tabla. Proyectos PRONACES (25). 2024

<b>PRONACES/PRONAII vigentes en ECOSUR en 2024 (19)</b>
Influencia de la infección por <i>Trypanosoma cruzi</i> en la comunicación intra-específica de chinches chagásicas: un primer paso hacia la prevención de la enfermedad de Chagas
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
Sistemas socioecológicos sustentables en territorios cafetaleros del sureste de México, segunda fase
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 vulnerable
Monitoreo y seguimiento de las rutas potenciales de dispersión de secuencias transgénicas y residuos de herbicidas en maíz y productos derivados para el consumo humano: fortalecimiento de la soberanía alimentaria, salud humana y ambiental de México
Huésped-microbioma sobre una enfermedad letal emergente
Metabolismo del ecosistema en ríos tropicales: la influencia de la estacionalidad hidrológica y las presiones humanas
Desarrollo de bases de datos y recursos bioinformáticos novedosos para el análisis metagenómico masivo de metazoos: más allá de una forma fácil de estudiar la diversidad alfa en los bosques tropicales de México
El impacto de megaproyectos en sistemas socioecológicos desde una perspectiva transdisciplinaria: el programa de desarrollo integral en los territorios del tren maya.
Efecto de la transición a una dieta comprada en la microbiota intestinal y el metabolismo de menores de 36 meses en zonas rurales de Yucatán
Evaluación de plantaciones forestales experimentales y estudio de mercado de dos variedades de <i>Ochroma pyramidale</i> en el trópico húmedo de Chiapas y Campeche
Ensamblaje y anotación funcional de genomas de los murciélagos endémicos mexicanos
Las selvas de la Península de Yucatán durante el Holoceno Medio y Tardío: Una compleja interacción de dinámica y resiliencia
Descifrando el microbioma de la piel en ajolotes y las consecuencias de la interacción
Programa de salud ambiental para la disminución de las desigualdades socioambientales derivadas de la exposición a contaminantes en la región de Coatzacoalcos-Minatitlán-Jáltipan de Morelos, Veracruz
Nichos isotópicos de invertebrados marinos clave para entender la degradación de los arrecifes coralinos del Caribe
Feminicidios y homicidios de mujeres en el sureste mexicano
Plataforma multi-actor para la democratización energética desde iniciativas de economía social y solidaria en comunidades rurales-urbanas en Tabasco



Ecohidrología para la sustentabilidad y gobernanza del agua y cuencas para el bien común
<b>Proyectos PRONACES/PRONAII donde colabora persona de ECOSUR (6). 2024</b>
Construcción transdisciplinaria de sistemas socioecológicos interculturales agroalimentarios más justos, sustentables y resilientes
Construyendo puentes hacia la búsqueda de soluciones a los problemas socioecológicos en la Península de Yucatán
Desarticulando la violencia juvenil y de género en Instituciones de Educación Superior de México
Florecimientos de fitoplancton en un remolino de la Corriente de Lazo
Estudio prospectivo en tres "acacias" representativas de Tehuacán, Puebla. Enfoque de organogénesis floral y filogenético.
Milpa Agroecológica de sistemas agrícolas tropicales libres de glifosato (MASATL)

### 1.3 Enfoque interinstitucional para incidencia

**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. Así es el caso de los proyectos PRONACES, formulados con vocación claramente interinstitucional y transdisciplinaria, para abordar de forma más amplia problemáticas socioambientales regionales y nacionales.

El 68.8% del total de proyectos registrados en ECOSUR presenta algún grado de colaboración con otras instancias, sean universidades, organizaciones de la sociedad civil, instituciones del Gobierno. A pesar de muchos esfuerzos colaborativos, la proporción de este tipo de proyectos quedó 10 puntos abajo de la meta los 80% fijada en los indicadores del Programa Institucional.

El registro de proyectos de parte del personal académico evidencia que al menos 141 proyectos se llevan a cabo con otras instituciones, sean instituciones pares, Instituciones de Educación Superior, comités estatales, institutos temáticos, u organizaciones, colectivos, cooperativas, comunidades y, en menor grado empresas privadas.

Tabla. Proyectos de investigación con grado de interinstitucionalidad.2024

Tipo de proyectos	Interinstitucionalidad	Total proyectos	Porcentaje
-------------------	------------------------	-----------------	------------



Proyectos con recursos externos en ECOSUR	54	80	67.5%
Proyectos donde el personal de ECOSUR colabora	41	44	93.2%
Proyectos con recursos fiscales	46	71	64.8%
<b>Total</b>	<b>141</b>	<b>195</b>	<b>72.3%</b>

Tabla. Número de colaboraciones por tipo y proyecto.2024 (Aproximativo)

Tipo de proyectos	Instituciones públicas	Sociedad civil	Empresas	Total
Proyectos con recursos externos en ECOSUR	80	70	10	160
Proyectos donde el personal de ECOSUR colabora	100	50	2	152
Proyectos con recursos fiscales	80	50	2	132
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>170</b>	<b>14</b>	<b>444</b>

De forma muy aproximativa, la plataforma arroja en promedio un mínimo de tres instituciones/organizaciones/empresas con quienes se colaboran. Dominan las instituciones pares y Universidades, tanto autónomas como interculturales, nacionales e internacionales, así como tecnológicos. En segundo lugar, el personal mantiene estrecha articulación con organizaciones de base: ejidos, cooperativas, campesinos, pero también con cooperativas y organizaciones de segundo nivel, así como organizaciones de la sociedad civil.

#### 1.4. Sostenibilidad financiera

##### 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 2024, 80 proyectos ingresaron recursos a la institución, alcanzando un total de 27 millones de pesos mexicanos, que incluyen 11.6 mdp de Fondos en administración, principalmente proyectos financiados por el entonces CONAHCYT. Estas cifras revelan un promedio por proyecto de 337,500 pesos.

De los 80 proyectos con ingresos de recursos externos en ECOSUR, 54 provienen de fuentes nacionales, destacando 33 del CONAHCYT. Por otra parte, 26 proyectos fueron apoyados por fuentes internacionales, destacando tres recibidos por el Organismo Internacional de Energía Atómica, tres de la Fundación *Kellogg* y seis de *The Rufford Foundation*.

Cabe recordar que 44 personas investigadoras colaboran con otras instituciones y reciben fondos que no pasan por ECOSUR. Igualmente 12 proyectos, que sumaron 210,000 pesos, fueron



financiados por la institución como proyectos semillas para mejorar la articulación entre los diferentes grupos académicos en torno a problemáticas territoriales. Alrededor de 60 personas académicas han trabajado, en 2024, con sus recursos fiscales.

En el periodo, 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".

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

Indicador	Nombre	Resultado 2024	Meta 2024
Meta	Proporción de proyectos de investigación multi, inter y transdisciplinarios	53.8%	35%
Parámetro 1	Proporción de publicaciones indizadas y multi, inter y transdisciplinarias.	11.2%	15%
Parámetro 2	Proporción de proyectos colaborativos	68.8%	80%



## 2. Formación de un estudiantado articulado con el territorio

**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**

El segundo objetivo estratégico de ECOSUR pretende brindar a la juventud de la región y fuera una formación que aborde la problemática compleja de los territorios de la frontera sur de manera interdisciplinaria y colaborativa, mediante opciones de programas de posgrado de alta calidad, que estén articulados con la diversidad de necesidades regionales, abonen a la sustentabilidad y permitan mejores opciones de empleabilidad.

En 2024, ECOSUR tenía vigentes cinco programas de posgrado, todos inscritos en el Sistema Nacional de Posgrados (SNP). <b>Programas vigentes</b>	<b>Presencia</b>
Doctorado en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable	Cinco unidades
Doctorado en Ciencias en Agroecología	Unidad San Cristóbal
Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural	Cinco unidades
Maestría en Agroecología	Unidad San Cristóbal
Maestría en Ecología Internacional	Unidad Chetumal y Sherbrooke, Canadá

Los cuatro posgrados ya existentes fueron completados por un Doctorado en Ciencias en Agroecología, construido y llevado a cabo entre nueve Centros Públicos bajo el liderazgo de ECOSUR: CIAD, CIATEJ, CIBNOR, CICY, CIQA, INECOL e IPICYT.

Tabla. Orientaciones de los programas en ciencias

<b>Doctorado en ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable (7)</b>	<b>Maestría en ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural (8)</b>
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



## Resultados

A finales de agosto de 2024, ingresó un total de 152 estudiantes a partir de las cuatro convocatorias emitidas, lo que eleva el número de estudiantes vigentes a 484, distribuido en 64% de mujeres (310) y 36% de hombres (174), como lo muestra la tabla siguiente.

Tabla. Distribución del estudiantado ingresado por programa y género. 2024.

Programas	Mujeres	Hombres	Total ingreso	Total estudiantado vigente
Doctorado en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable	25	14	39	211
Doctorado en Ciencias en Agroecología	32	15	47	47
Maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural	35	21	56	189
Maestría en Agroecología	8	2	10	21
Maestría en Ecología Internacional	-	-	-	16
<b>Total general</b>	<b>100</b>	<b>52</b>	<b>152</b>	<b>484</b>

Desde hace varios años, ECOSUR recibe más mujeres que hombres y 2024 no fue la excepción ya que se calcula el ingreso de aproximadamente dos mujeres por un hombre.

Entre los logros de 2024, destaca la graduación de la primera generación de estudiantes de la Maestría en Agroecología y el ingreso de 47 estudiantes al Doctorado en Ciencias en Agroecología. Igualmente se ha iniciado, en el periodo de referencia, la Especialidad Nacional para el Bienestar Comunitario (ENBC) en Agroecologías y Soberanías Alimentarias. Lo anterior ubica a ECOSUR como Centro Público líder en los temas de agroecología, soberanía alimentaria, fortalecimiento de las organizaciones productivas y sustentabilidad de los territorios, gracias a la presencia de 33 personas investigadoras dedicadas a estos temas.

## Actividades relevantes

### 2.1 Tesis articuladas con actores locales

**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 2024, 55.7% de las tesis concluidas fueron desarrolladas en un marco de colaboración con actores de la región. Unos ejemplos de tesis fueron: “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 permitiera identificar las colaboraciones con actores de la región. De las 130 respuestas recibidas, 82.31% (N = 107) está realizando su tesis vinculada con actores de la región, lo que permite confirmar el compromiso de ECOSUR con las problemáticas locales y la búsqueda de soluciones desde la participación social y colaboración con los territorios.

En 2024, el Comité de Docencia estuvo evaluando una propuesta que permitirá que el estudiantado de doctorado valide, para el cumplimiento de su plan de estudios, estancias con organizaciones locales y regionales, para mayor incidencia e interacción con actores locales y regionales. Se espera la aprobación de esta propuesta en 2025.

## 2.2 Crecimiento de la oferta académica

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

En 2024, ECOSUR culminó el registro del Doctorado en Ciencias en Agroecología, que le permitió realizar el proceso de ingreso, con vistas a que los otros Centros de Investigación colaboradores completen este trámite para 2025. A partir de la publicación de la convocatoria a inicios del año, se realizó el proceso de admisión, conducido por un Comité Académico conformado por personas de la comunidad académica de las nueve instituciones colaboradoras. Junto con la Maestría en Agroecología y la recién aprobada Especialidad Nacional para el Bienestar con opción terminal en Agroecologías y Soberanías Alimentarias, este Doctorado confirma la fortaleza de ECOSUR en estos temas y su posibilidad de incidir en los territorios para mejorar las condiciones productivas y comerciales de las comunidades campesinas.

## 2.3 Desempeño y eficiencia terminal

### 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 reduce las preocupaciones financieras de la población ingresada. Se buscó también apoyar al estudiantado para estancias de investigación y para la difusión de sus resultados en eventos académicos. Al finalizar 2024, 36 estudiantes se beneficiaron de la beca de apoyo para estancias y participaciones en congresos, así como para la publicación o revisión de estilo de sus artículos o capítulos de libro derivados de sus tesis de posgrado.

Otra estrategia institucional relevante y vigente desde hace algunos años en ECOSUR, es la preparación de estudiantes de la región, a través de becas, para su ingreso a los programas de posgrado. En 2024 fueron integradas 54 personas jóvenes a equipos de investigación para cumplir con este objetivo. Dos apoyos adicionales fueron otorgados a mujeres indígenas. El 78% de las personas becadas son egresadas de institutos y universidades regionales. Otro tipo de becas se otorga a personas en situación de vulnerabilidad, en particular para mujeres embarazadas o en gestación y cualquier otra persona que atraviesa una crisis temporal, para permitirles una baja temporal.

Los coloquios de doctorado son otro elemento de motivación para el estudiantado, porque favorecen un intercambio científico entre la comunidad estudiantil y personal de investigación. Paralelamente, se incluyó la modalidad de admisión continua al doctorado para estudiantes de maestría de nuestros programas que cumplan con determinados requisitos, lo que motiva a mejorar la eficiencia terminal de maestría.

Finalmente, mediante una encuesta realizada a personas egresadas de nuestros programas de posgrado (N = 534), determinamos que el 59% tiene un trabajo relacionado con sus estudios de posgrado, el 12% tiene trabajo en sectores no relacionadas con sus estudios de posgrado, el 26% está en busca de trabajo y el 3% está estudiando actualmente. Asimismo, de 380 personas egresadas que respondieron sobre el sector en el que laboran, 36% trabaja en diferentes niveles del sector de la educación, 23% en distintos niveles de gobierno, 17% en centros de investigación, y 12% en organizaciones comunitarias y organizaciones sin fines de lucro. 12% de las personas egresadas están incorporadas a la iniciativa privada.

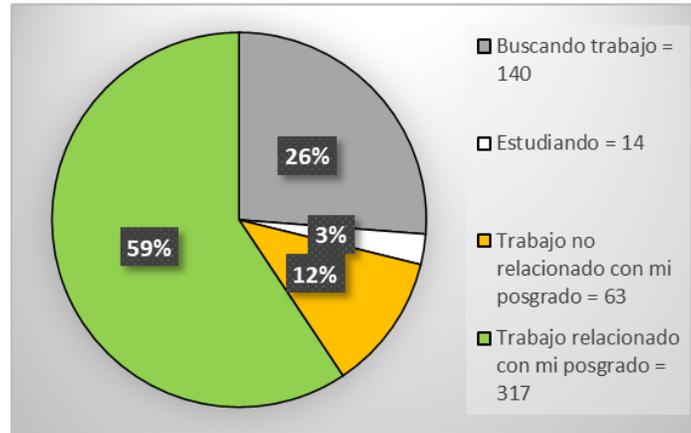


Figura. Personas egresadas de nuestros programas de posgrado (N = 534) que están laborando, buscando trabajo o estudiando

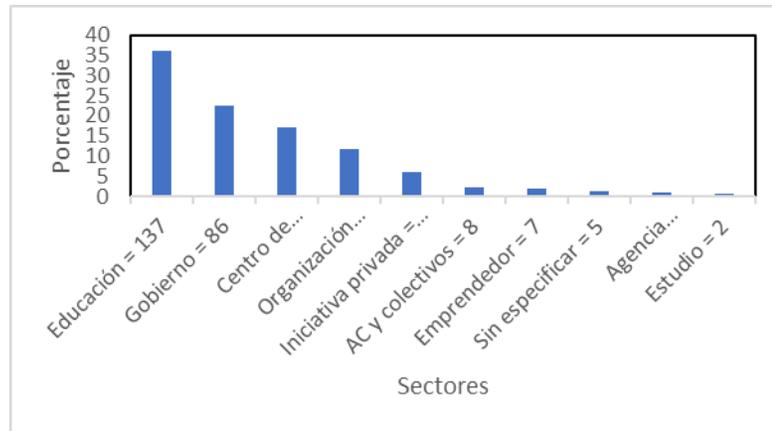


Figura. Personas egresadas de nuestros programas de posgrado (N = 380) por sector laboral.

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

Indicador	Nombre	Resultado 2024	Meta 2024
Meta	Nuevos programas de posgrado articulados y de incidencia. <b>Acumulado</b>	2	3
Parámetro 1	Proporción de tesis de posgrado articuladas con actores de la región	21.3%	25%
Parámetro 2	Proporción de personas egresadas de la región Frontera Sur de México	34.1%	45%



### 3. Apropiación social de la ciencia

#### 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

México se posicionó como un país pionero al legislar el derecho humano a la ciencia mediante la publicación de la Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (DOF 8/12/2023). En 2024, ECOSUR implementó diversas estrategias para promover el ejercicio pleno de este derecho a través de poner a disposición de las poblaciones la generación de un conocimiento útil para mejorar su bienestar social y ambiental.

#### Resultados

**Mayor participación ciudadana.** A través de programas como "Pasaporte al Camino del Conocimiento Científico" (PCCC) y "ECOSUR a Puertas Abiertas" (EAPA), se fomenta el acceso al conocimiento científico para niñez, juventud y público en general, promoviendo la curiosidad y el aprendizaje. La alta participación en EAPA, con 2,171 personas beneficiadas, demuestra el interés de la sociedad del sureste en las investigaciones de ECOSUR. Asimismo, programas como "Juventud ConCiencia" (JCC) fortalecieron la interacción de las juventudes con el personal académico.

**Desarrollo de capacidades y transformación social.** Los procesos de Educación Continua beneficiaron a 1,567 personas a través de 96 programas (48 cursos, 44 talleres y cuatro diplomados), proporcionando un total de 2,559 horas de capacitación. Estos programas no solo generaron conocimiento y habilidades, sino que también promovieron cambios de actitud y valores, buscando la inclusión, la equidad de género y la participación ciudadana. Se abordaron problemas específicos de cada territorio, que reconocen el conocimiento local y fortalecen la identidad cultural, buscando la apropiación del conocimiento, la generación de habilidades prácticas, el cambio de actitudes y valores, y la resolución de problemas concretos en los territorios.

**Divulgación accesible del conocimiento.** ECOSUR amplió sus canales de comunicación para alcanzar a diversos sectores de la población. En total, en 2024, el personal académico participó en 680 actividades de divulgación de la ciencia, incluyendo pláticas, entrevistas, artículos, presentaciones de libros, infografías y videos. Se tradujeron materiales a lenguas indígenas (tsotsil y maya yucateco), y se produjeron audiolibros para promover la inclusión. Las redes sociales de ECOSUR aumentaron en 11,000 personas seguidoras, alcanzando más de 140,000 al cierre del año.



## Actividades relevantes

### 3.1 Formación de vocaciones científicas y educación continua

#### 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

**Programas de vocaciones científicas.** El programa Pasaporte al Camino del Conocimiento Científico (PCCC) es una iniciativa interinstitucional clave, con 11 años de existencia, que busca garantizar el derecho humano a la ciencia para las infancias. A través de actividades lúdicas, facilita el acceso al conocimiento científico y fomenta la curiosidad y el aprendizaje. En 2024, el PCCC se llevó a cabo en una modalidad híbrida del 20 de enero al 29 de junio, ofreciendo 12 sesiones con gran diversidad de temas. Siete de estas pláticas fueron impartidas por personal de ECOSUR, incluyendo: ¿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. Al promover la participación ciudadana y el acceso equitativo a la ciencia, el PCCC contribuye a la construcción de una sociedad más informada y justa.

El programa ECOSUR a Puertas Abiertas (EAPA) refuerza el compromiso de ECOSUR con la sociedad, al abrir sus puertas a grupos escolares y público en general en sus cinco unidades y el Jardín Botánico de Puerto Morelos. Ofrece una ventana al quehacer científico a través de diversas actividades de aprendizaje. En 2024, 2,171 personas (1,107 mujeres y 1064 hombres) de diferentes niveles educativos se beneficiaron de esta experiencia y participaron en 101 actividades distribuidas en las distintas unidades: 29 en Chetumal, 15 en el Jardín Botánico, 24 en San Cristóbal, 21 en Tapachula y 12 en Villahermosa. La alta participación refleja el gran interés de la sociedad por las investigaciones de ECOSUR, con 715 asistentes 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). El EAPA sigue siendo una pieza clave en la divulgación científica y en la construcción de un vínculo sólido con la sociedad.

El Programa Juventud ConCiencia (JCC) acerca a jóvenes—principalmente del sur-sureste de México—a conferencias científicas en un formato virtual durante una semana en julio. Su micrositio ([juventudconciencia.ecosur.mx](http://juventudconciencia.ecosur.mx)) facilita el acceso a conferencias, materiales y enlaces de interés, fortalece la interacción con el personal académico. En 2024, participaron 40 jóvenes (23 mujeres y 17 hombres) de nueve estados, con mayor representación de Chiapas (37.5%) y Oaxaca (22.5%). La actividad contó con especialistas de siete Departamentos Académicos, Vinculación y Tecnologías de la Información.



El Taller de Ciencia para Jóvenes ofrece a estudiantes de 16 y 17 años con interés en la ciencia y la tecnología la oportunidad de vivir un "Retiro científico" durante una semana en verano. En su edición 2024, se llevó a cabo del 28 de julio al 30 de agosto, con la participación de 28 jóvenes provenientes de Tabasco y Campeche. Es relevante mencionar la colaboración logística y financiera del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco quien otorgó facilidades para la asistencia de 23 jóvenes.

**Educación continua.** En 2024, Los programas de Educación Continua se dirigieron principalmente a personal de organizaciones de la sociedad civil, personas funcionarias de gobierno, miembros de organismos internacionales, personal técnico, familias productoras, jóvenes, estudiantes y profesionales de diversas áreas. De forma complementaria, se impartieron cursos sobre el uso de la inteligencia artificial para mejorar el diseño de cursos y acciones formativas, así como para el desarrollo de aplicaciones. Beneficiaron a 1,567 personas mediante 96 programas (48 cursos, 44 talleres, y cuatro diplomados), con un total de 2,559 horas de capacitación. La difusión se realiza a través de la página web de ECOSUR y redes sociales, complementada con publicidad en radiodifusoras locales.

En el marco del 30° aniversario de ECOSUR, se impulsó una modalidad innovadora para fomentar una transformación interna y social de la frontera sur de México, a través de microtalleres para la formación de habilidades, capacidades y actitudes. Todas las unidades participaron en esta iniciativa, facilitada por 105 personas. Se ofreció al público en general la oportunidad de desarrollar capacidades y habilidades prácticas mediante 45 microtalleres, de los cuales se beneficiaron 762 personas, 80% de ellas mujeres. Estos eventos abarcaron una amplia diversidad temática, que refleja el enfoque interdisciplinario de ECOSUR. Se abordaron temas de ciencias naturales y biodiversidad, con actividades sobre identificación de árboles, observación de tardígrados, hormigas y mariposas, así como monitoreo de ecosistemas, uso de drones en la exploración ambiental, y agroecología y producción sostenible. Desde una perspectiva social y humanística, se ofrecieron microtalleres sobre género, masculinidades, seguridad laboral migrante y ciencia ciudadana, promoviendo el pensamiento crítico y la inclusión. Finalmente, la innovación tecnológica y científica estuvo presente con modelación molecular, análisis de secuencias de ADN, uso de sensores y cartografía digital.

### 3.2 Articular canales de comunicación

**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**

Durante el año de referencia, el personal académico participó en 680 actividades de divulgación de la ciencia distribuidas entre 343 pláticas de divulgación, 111 entrevistas de radio, 54 artículos



de divulgación, 42 entrevistas de prensa, 36 presentaciones de libros, 32 infografías, 27 entrevistas de TV, 24 videos, seis cine-debates, cuatro exposiciones fotográficas y una conferencia de prensa.

**Nuestras redes sociales.** En 2024 el alcance en las redes sociales mostró un incremento de 11,000 personas seguidoras respecto al año anterior, alcanzado más de 140,119 personas siguiendo nuestras redes sociales. 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. Mediante cápsulas breves, el personal científico compartió sus temáticas de estudio. 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.

Tabla. Personas seguidoras de las redes sociales de ECOSUR.2024

Redes sociales	Personas seguidoras
Facebook (general)	49,284
Facebook (en las cinco unidades, oficina de enlace, Educación Continua y Jardín Botánico)	62,554
Instagram	3,564
YouTube	12,110
LinkedIn	4131
X	8,329
Tik Tok	147

**Campaña Aniversario ECOSUR.** Un evento para el 30 aniversario de ECOSUR fue una campaña de videos en la que 30 personas científicas y personal de áreas de soporte a la investigación compartieron brevemente sus temáticas de estudio y contribuciones para dar a conocer el trabajo multidisciplinario que desarrolla la institución en la frontera sur de México. Otro evento contribuyó a la campaña interna orientada al fortalecimiento de capacidades en liderazgo y comunicación efectiva de la ciencia, con la realización de tres talleres de formación: dos presenciales en las unidades de San Cristóbal y Tapachula (25 y 18 participantes respectivamente), titulados Comunicación efectiva para divulgar la ciencia, y un taller virtual sobre Producción de video (29 participantes). Este último trascendió su propósito inicial y dio lugar al Festival de Historias, en el que se produjeron 14 videos que fueron premiados en diversas categorías, además de un concurso en redes sociales. Las respuestas a estas iniciativas reflejan el compromiso de la comunidad científica hacia la divulgación del conocimiento, promoviendo herramientas innovadoras para acercar la ciencia a la sociedad de manera efectiva, creativa e inspiradora.

**Podcast “Voces de la ciencia” y comunicación pública de la ciencia.** El podcast Voces de la Ciencia desde el Sur Mexicano pretende dar a conocer de forma amena el conocimiento científico



a la ciudadanía, en la voz del personal académico. Se difunde semanalmente en el portal de ECOSUR, y en los canales de Spotify y Google Podcast. En 2024, se produjeron 38 programas.

**Divulgación regional.** Por el mayor alcance de los medios de comunicación masiva se busca, desde cada unidad, la vinculación con medios locales. En particular, en los territorios que nos ocupan, la radio es un medio de comunicación y expresión importante para las comunidades, por lo que se mantiene contacto con medios como Exa Radio en Campeche, XECAH de Cacahoatán en Tapachula, Suprema Radio en San Cristóbal, Radio CORAT de Tabasco. El 29 de abril 2024, mediante una conferencia de prensa organizada por el entonces CONAHCYT y ECOSUR, se dio a conocer que *Taam ja'*, el agujero azul más profundo del mundo, descrito por nuestro personal académico. Este hecho se convirtió en una noticia mundial, y como efecto de este evento, ECOSUR estuvo presente en medios locales, nacionales e internacionales.

**Nuestra producción editorial.** En 2024 se siguió 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, así como en la producción de libros en formato *epub* con verificación de accesibilidad. En los eventos de EAPA, realizados tanto en las instalaciones de la Unidad San Cristóbal como en el centro de esta ciudad, 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 un trabajo continuo para alimentar el repositorio institucional, un agregador de contenidos digitales, así como con presencia en ferias del libro (cinco internacionales y dos nacionales) y módulos en cuatro eventos en Chiapas. Se atendieron solicitudes de diversas librerías, destacando la red Educal, Utópicas (especializada en feminismos y movimientos sociales), 11 sucursales del Fondo de Cultura Económica (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, inclusive la historieta de divulgación “Dzit Bacalito y las variedades de maíz frente a Transgénico”.

Mediante una edición integral que abarca la evaluación de contenidos, control técnico-editorial y legalidad, en 2024, la producción editorial de ECOSUR incluyó la publicación y socialización de once libros en formatos para distintos públicos: impresos, PDF de acceso abierto o digitales-*epub*, así como tres títulos en reimpresión. Los libros impresos más requeridos por el público fueron “Género y violencias en América Latina” y “Mujeres como sujetos políticos. Militancia y activismo en Chiapas”.

**Nuestra revista de divulgación Ecofronteras.** En 2024 se editaron y difundieron tres números de Ecofronteras, revista de divulgación perteneciente al Índice de Revistas Mexicanas de Divulgación Científica y Tecnológica; el número 82: “Paisajes sureños. Ecos del pasado y miradas



al porvenir”, se publicó en el contexto del 30 aniversario de ECOSUR. Se mantuvieron las traducciones de la interfaz, así como de títulos y resúmenes, en tsotsil y maya yucateco. El tiraje impreso se mantuvo en mil ejemplares, en tanto que la versión digital contó con 25,000 usuarios, según el reporte de Google Analytics.

**Revista Sociedad y Ambiente.** La revista Sociedad y Ambiente es una publicación científica con sello de ECOSUR, que se encuentra incluida en el Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas de Ciencia y Tecnología, entre otros índices, directorios y catálogos de ciencia abierta. Es digital, en acceso abierto, sin costos por procesamiento, publicación o lectura de sus contenidos, bajo la premisa de que el conocimiento es un bien común y el acceso a este un derecho humano. La revista abarca distintas líneas temáticas y representa un foro para el debate de las problemáticas socioambientales en la región y fuera. Mediante datos recuperados de la plataforma de gestión editorial, en 2024 registramos 58,319 vistas a las publicaciones de la revista, evidenciando su impacto como medio de consulta de contenidos científicos/académicos. Asimismo, se editó el número anual (27), compuesto por 20 publicaciones: artículos de investigación (16), ensayos académicos (3) y reseñas de libros (1). En 2024, las tres publicaciones más consultadas fueron, en orden descendente de vistas: Capacidad comunitaria para el manejo de los recursos naturales en el espacio rural: una revisión de sus componentes causales (1842); Equidad en el acceso a las áreas verdes urbanas en México: revisión de literatura (1166); y Posesión de animales exóticos y enfermedades zoonóticas: una aproximación desde el contexto mexicano (875).

**Programa Divulgando Conciencia.** En 2024 este programa cambió su formato a conversatorio, con el objetivo de obtener diversas perspectivas sobre una misma problemática. Se realizaron 11 programas con transmisión en línea, en cada uno participó personal académico de diferentes departamentos, lo que enriqueció significativamente las perspectivas de los temas abordados, algunos de los cuales se seleccionaron para hablar de celebraciones mundiales, como el “Día de la mujer y la niña en la ciencia” y, por otro lado, para provocar la reflexión sobre problemáticas y temas relevantes sobre la situación de esta región del país, tales como la salud, el agua, los ríos, las movilidades humanas, la violencia contra las mujeres, entre otros.

## En síntesis

ECOSUR tiene una larga historia de divulgación científica que busca fortalecer de manera permanente, sobre todo a partir de la publicación de la Ley General en materia de Humanidades, ciencias, Tecnologías e Innovación que reivindica el derecho a la ciencia para la sociedad mexicana. 2024 no fue la excepción y se pudieron ampliar las metas de apropiación social de la ciencia, en particular gracias al hito que representa el aniversario 30 de la institución. Los indicadores del Programa Institucional confirman avances notorios en la política de articulación con la sociedad de la frontera sur.



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

Tipo indicador	Nombre	Resultado 2024	Meta 2024
Meta	Número de personas beneficiarias de los eventos de divulgación y formación de vocaciones científicas <b>Acumulado</b>	12,034	5600
Parámetro 1	Número de personas beneficiarias de los eventos de educación continua <b>Acumulado</b>	6,494	3,500
Parámetro 2	Número de personas lectoras de las revistas de difusión y divulgación de la ciencia <b>Acumulado</b>	238,532	180,000



## 4. Colaboración institucional y articulación con la sociedad

### 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

Una de las formas de expresión del compromiso socioambiental de ECOSUR en la frontera sur de México se manifiesta en su objetivo estratégico de buscar mayor articulación y colaboración con actores y sociedad en general, mediante la co-construcción de alternativas, en algunos casos con innovaciones tecnológicas o sociales adaptadas a las necesidades y contextos locales. Este enfoque asegura que la ciencia responda a los problemas más apremiantes de la región, como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la migración y la desigualdad.

### Resultados

**Comunidades de vida.** Bajo la premisa de que "el mundo se transforma, transformándolo", y en el marco del 30 aniversario de ECOSUR, la Dirección General lideró el diseño e implementación del "Desafío Artilugio 2024", una iniciativa orientada a la construcción de comunidades de aprendizaje y de vida que fomenten transformaciones a pequeña escala en diversas áreas. La convocatoria tuvo una amplia respuesta, con un total 17 Desafíos Artilugios documentados a través de videos y otros medios. Estas experiencias reflejan un impacto significativo en ámbitos clave como la salud y el bienestar integral, la educación innovadora, la sostenibilidad y el compromiso ambiental, la participación comunitaria activa, así como el desarrollo de conciencia social y creativa. Los resultados obtenidos hasta el cierre del año reafirman el papel de ECOSUR como un espacio de transformación y acción colectiva.

### Actividades relevantes

#### 4.1 Procesos de colaboración formalizados

#### 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

Para afianzar colaboraciones interinstitucionales, ECOSUR ha suscrito, en 2024, un total de 11 colaboraciones generales y 61 contratos y/o convenios específicos, de los cuales 39 se clasifican como transferencia de tecnología. La formalización de estas alianzas fortalece la colaboración, la capacidad científica y su impacto, al compartir recursos y conocimientos especializados. Destacan convenios con centros de investigación, en particular con los ocho centros con quienes se comparte el Doctorado Nacional en Agroecología. Por otro lado, se amplió la cobertura geográfica y temática, al formalizar la colaboración con instituciones como el Instituto Nacional de



Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), el Instituto Tecnológico del Valle del Yaqui y el CIBNOR, sobre problemáticas específicas en diferentes regiones y contextos.

Los convenios con instituciones educativas como el Instituto Tecnológico Superior de Venustiano Carranza, el Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Chiapas (CECITECH), la Universidad Intercultural de Chiapas (UNICH), el Instituto de Estudios Superiores de Chiapas y el Programa Adopte Un Talento A.C., facilitarán la implementación de programas educativos, de divulgación científica y de nuevas vocaciones científicas.

Una colaboración destacada 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. Un ejemplo más de colaboración con el sector empresarial en este periodo se encuentra en un proceso de convenio con la empresa “Implementaciones Estratégicas Marinas” S.A. PI de C.V.

Otras colaboraciones ejemplares en 2024 se realizaron (1) con la Secretaría Ejecutiva del Consejo de Ministros de Salud de Centroamérica y República Dominicana, con el objetivo de alinear y complementar acciones de investigación y fortalecimiento en materia de salud regional, y (2) con la Secretaría de Marina para estrechar la cooperación académica, técnica, científica y tecnológica, compartir e intercambiar información y fortalecer las capacitaciones afines.

**Construcción de políticas públicas.** Destaca que las reuniones realizadas con el Consejo de hábitat crítico de humedales de montaña de San Cristóbal de Las Casas, y múltiples instancias del gobierno en sus tres niveles para la delimitación de polígonos de protección derivaron en la publicación, a inicios de 2024, 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 y mismo estatus. 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 aborda 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.

De manera general, ECOSUR participa activamente en consejos y comités de tomadores de decisiones, contribuyendo a la construcción de políticas públicas con base en conocimiento científico.

**Vinculación con el Parque Científico y Tecnológico de Yucatán (PCTY).** La oficina de enlace permite una mayor articulación con actores clave en Yucatán. Un ejemplo de integración de ECOSUR a través del PCTY es su participación en tres proyectos en Yucatán sobre la Milpa Maya, el uso del glifosato y los mantos acuíferos estatales. Se participó en la iniciativa “Diálogos



ciudadanos: tratamiento de la basura en Mérida”, presentando un documento a las autoridades con soluciones al problema, junto con la ENES Mérida y el CICY. También se participó en la Feria de Posgrado y la Feria Internacional de la lectura, así como en la clausura de la segunda edición de STEMos Juntas y la Premiación de Tiktokspírate Cada Día Inspiro +. En el mes de mayo, se gestionó el “Distintivo Violeta” que se otorga a las instituciones que incluyen capacitaciones enfocadas en el desarrollo e implementación de acciones que fomenten el crecimiento laboral de las mujeres, así como la prevención de violencia de género y las prácticas a seguir para atender de manera correcta casos que puedan surgir.

## 4.2 Transferencia y oferta de servicios

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

ECOSUR impulsa el desarrollo e implementación de tecnologías relevantes para el desarrollo socioambiental en la región sur de México. En 2024 se diseñaron y difundieron 13 Manuales de transferencia tecnológica, los cuales representan un tipo de tecnología en sí mismos, ya que condensan conocimiento especializado y lo hacen accesible para su aplicación práctica en diversas áreas. Su disponibilidad impulsa la innovación social al facilitar la experimentación con nuevas técnicas y metodologías en las comunidades.

Estos manuales cubren una amplia gama de temas, incluyendo: Adaptación al cambio climático para caficultores; Alimentación en territorios cafetaleros; Ecoturismo; Fortalecimiento organizativo de cooperativas cafetaleras; Lombricompostero casero móvil; Producción de abono orgánico bocashi; Propagación de la micorriza arbuscular; Protocolo de acción ante la muerte de abejas por plaguicidas; Sistemas silvopastoriles; Variedades de café y venta de café en la propia tierra.

**Procesos de innovación socioambiental.** Entre los procesos de 2024 se mencionan: “Colectivo transdisciplinario cocina Colaboratorio”, con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM); “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 (UAEM); y “Terragro: juego de roles para experimentar decisiones en la producción sustentable de palma de aceite”, con el centro de investigación francés *Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement* (CIRAD).

**Derechos de autor.** En 2024 se registró una variedad de obras bajo derecho de autor, que son:



- Obras literarias: "Biografía de un animal incomprendido", "Cambio y continuidad de la medicina tradicional", "No hay lugar para nosotros".
- Obras educativas y académicas: "Desafíos y tensiones de la educación superior y de posgrado a partir de la pandemia", "Una educación basada en conocimiento cultural", e "Innovación tecnológica en tiempos de pandemia".
- Bases de datos y conjuntos de datos: "Aereal semantic sargassum dataset", Estudio de imágenes de Mahahual, Acciones colaborativas para el monitoreo del sargazo y un Procesador de video Geo referenciado para el monitoreo del sargazo.

Finalmente se participó en evento de la Red de Vinculación e Innovación del Estado de Tabasco (REDVITAB).

### En síntesis.

Aunque aún incipientes, los procesos de desarrollo tecnológicos e innovación buscan mejorar las condiciones de producción, organización y vida de la sociedad de la frontera sur, con enfoque particular en procesos socioambientales, derivado de la generación de conocimientos del personal de investigación. Una de las causas del incumplimiento del parámetro dos, podría encontrarse en la falta de formalización de los procesos emprendidos.

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

Tipo indicador	Nombre Indicador	Resultado 2024	Meta 2024
Meta	Número de procesos de innovación socioambiental <b>Acumulado</b>	27	15
Parámetro 1	Número de colaboraciones de incidencia en políticas públicas. <b>Acumulado</b>	47	21
Parámetro 2	Proporción de colaboraciones interinstitucionales con actores de la región	41.3%	50%



## 5. Desempeño eficiente y cohesión interna

### 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 quinto y último objetivo del Programa Institucional se centra en fortalecer los pilares que sostienen las actividades institucionales, con la búsqueda de un desempeño más eficiente y una cohesión interna sólida. Este objetivo se articula en torno a dos dimensiones clave: por un lado, el aprovechamiento estratégico de datos y tecnologías para potenciar los proyectos institucionales; y por otro, la construcción de un entorno laboral que priorice el bienestar integral, la igualdad y la inclusión, reflejando estos valores en todas las áreas de actuación de ECOSUR.

En este marco, se han implementado nuevos mecanismos de comunicación interna y de trabajo colectivo, diseñados para operar a múltiples escalas. Estos esfuerzos buscan, en primer lugar, mejorar las condiciones laborales y facilitar la conciliación entre la vida personal, familiar y profesional, al tiempo que se fomentan relaciones interpersonales positivas y se promueve el cuidado personal y ambiental.

En segundo término, se ha impulsado una gestión de datos e información más eficiente y de calidad, avanzando decididamente hacia la adopción de tecnologías innovadoras y la optimización de procesos y servicios. Estas mejoras no solo benefician al quehacer científico de ECOSUR, sino que se amplían a un impacto positivo en la sociedad.

Finalmente, se ha fortalecido una política institucional transversal en materia de igualdad y no discriminación, con el acento marcado en la prevención y atención de la violencia de género. Este compromiso refleja la voluntad de ECOSUR por construir una institución más justa, equitativa y respetuosa, alineada con los principios de un desarrollo humano sostenible.

## Resultados

Durante 2024, se continuó con la actualización de normativas internas para su adecuación a la Ley marco, incorporando los resultados de la consulta abierta a la comunidad realizada el año anterior. Este proceso permitió identificar áreas de mejoras necesarias orientadas a fortalecer el desempeño institucional y consolidar a ECOSUR como una organización más responsable, transparente y comprometida con los derechos humanos. Como resultado de estos esfuerzos, se elaboró un anteproyecto de Decreto de Reforma institucional, que servirá como base para la actualización de otras normativas derivadas. De manera paralela, se avanzó en la conformación de la Asamblea y del Consejo Consultivo Interno, tal como lo establece la Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación. Estos órganos consultivos se consolidan



como espacios clave para la reflexión, el diálogo y la toma de decisiones informadas, fortaleciendo la gobernanza y la participación al interior de la institución.

Por otra parte, se ha reforzado la Unidad de Igualdad de Género e Inclusión (UIGI) con la integración de una persona responsable especializada en estos temas. Asimismo, se promovieron acciones de articulación y colaboración con instancias tanto internas como externas, ampliando el alcance e impacto de las iniciativas en esta materia.

A continuación, se detallan los avances alcanzados en relación con las acciones comprometidas en el Plan de Trabajo 2024.

## Actividades relevantes

### 5.1 Comunicación interna y trabajo colectivo

**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**

**Celebración del aniversario 30 de ECOSUR.** Como se mencionó con anterioridad la celebración del 30 aniversario de ECOSUR, del 6 al 8 de noviembre, fue una gran motivación para reflexionar sobre el impacto de la institución en la región, pero también sobre cómo mejorar nuestros hábitos laborales, humanos y valores en el interior. Se realizaron eventos simultáneos en las cinco sedes de ECOSUR con charlas sobre la historia de ECOSUR, el papel del sindicalismo, y la divulgación de la ciencia; se compartieron los logros y las contribuciones de cada una de las cinco unidades, así como vivencias y reflexiones entre quienes han sido actores involucrados con ECOSUR; se realizó un encuentro con personas egresadas de nuestros posgrados donde se compartieron experiencias significativas y las oportunidades profesionales; se celebró el legado de ECOSUR en la investigación y conservación de la biodiversidad de México a través del reconocimiento de sus Colecciones Biológicas; se impartieron microtalleres diseñados para compartir conocimientos y logros enfocados en el desarrollo de capacidades en diferentes sectores de la sociedad; se retó al personal a organizarse por grupos para impactar y transformar nuestro entorno (“Desafío Artilugio”), entre las principales formas de festejos.

**Conciliación vida familiar y laboral.** Se buscó mejorar las habilidades del personal administrativo para optimizar el diálogo con el personal académico y estudiantado. Entre otro, se impartió un taller de formación en liderazgo con sentido humano para el personal de mando.

Cabe destacar que, con el respaldo de la NOM-035-STPS-2018. Factores de riesgo psicosocial en el trabajo, el área de recursos humanos ha emprendido acciones que promueven la conciliación



familiar y laboral. En particular, autorizó el trabajo a distancia de 19 personas (14 mujeres y cinco hombres) por causas de cuidados. Por otra parte, pone a disposición del personal una sección de su página web denominada: “El estrés, la creciente presión en el entorno laboral puede provocar la saturación física y/o mental de la persona trabajadora”, en la que se comparte videos, lecturas e información de líneas de ayuda sobre el tema. En la Unidad San Cristóbal un grupo de personas voluntarias ha creado una Brigada de Primeros Auxilios Psicológicos que pretende abonar al bienestar emocional.

**Convivencias con aprendizaje.** En 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 infancias de las personas trabajadoras, para un convivio festivo con aprendizajes, así como el festejo de las mamás y papá en 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.

**Capacitación y promoción de los valores institucionales.** A partir de la actualización del Código de Conducta institucional, se busca promover 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 compartió el Pronunciamiento Cero Tolerancia a actos de hostigamiento o acoso sexual, así como el Posicionamiento de no tolerancia a actos de corrupción. En 2024, se actualizó el Manifiesto que se sugiere leer al inicio de cualquier evento, para posicionar a ECOSUR como una institución que busca construir la igualdad, no discriminación y respeto cultural y ambiental.

**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 2024 colectó residuos inorgánicos para su reciclado, acopió los tóneres, recolectó los 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. Otra de sus funciones es asesorar al Comité Interno de Ahorro de Energía.

## 5.2 Gestión eficiente de datos e información

**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. Gracias a la gestión de servicios y alianzas estratégicas, se gestionó la suscripción a 19 bases de datos, 22 revistas electrónicas y cuatro herramientas bibliográficas.

En 2024, se atendieron a 12,535 personas, 7333 mujeres y 5202 hombres, ofreciendo servicios básicos, especializados y asesorías para el aprovechamiento y generación de conocimientos en procesos académicos, de publicación científica, evaluación del personal científico, citación bibliográfica, entre otros. Se diseñó y difundió 169 materiales (carteles, videos, infografías, etc.), se realizaron visitas guiadas a 102 personas usuarias, 14 exposiciones documentales físicas y 6 virtuales.

Se actualizó el catálogo bibliográfico, especialmente la colección ECOSUR que ya cuenta con más de 16,000 documentos ECOSUR a la fecha, se integraron los registros de producción institucional al repositorio nacional y la base de datos AGRIS de la FAO.

Por primera vez, el SIBE implementó en modalidad autogestiva el curso Manejo de la Información Científica (MIC), con el estudiantado de los posgrados, así como algunas sesiones a estudiantes de la Especialidad Nacional para el Bienestar Comunitario en Agroecología y Soberanías Alimentarias (ENBC-ASA).

### 5.3 Optimización de la infraestructura, las tecnologías de la información y los procesos en laboratorios

#### 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

**Laboratorios.** Los ocho laboratorios institucionales (Lis) cuentan con personal altamente calificado en las áreas de alimentos, agua, sanidad agropecuaria, microscopía electrónica de barrido, diagnósticos fitosanitarios, análisis ambientales y herramientas moleculares, así como equipamiento especializado que permite una amplia variedad de servicios para usuarios internos y externos.

Por otro lado, ECOSUR registró tres Laboratorios Nacionales en 2024, 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 2024, con aproximadamente 43 laboratorios asociados a grupos académicos que prestan servicios al personal y estudiantado en sus investigaciones.

En 2024 se realizó un ejercicio de diagnóstico del estado de la infraestructura instalada, para la identificación de áreas prioritarias de atención, así como la detección de necesidades de mantenimiento preventivo y correctivo. Se colaboró con el CIATEQ para obtener un diagnóstico de la situación del sistema eléctrico del edificio de los laboratorios de la Unidad San Cristóbal. En la actualidad se reconocen varias deficiencias debidas a las restricciones presupuestales que reducen la optimización de uso. Sin embargo, se cumplió con los requisitos de seguridad radiológica con cursos, pruebas de fuego y monitoreo de las condiciones médicas del personal encargado. Por otra parte, se validaron métodos de ensayos de varios laboratorios.

**Gestión institucional de residuos peligrosos.** En 2024, se siguió con 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 más de 80% del total almacenado históricamente en la institución.

Tabla. Volumen de residuos peligrosos tratados por unidad. 2024

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

Al respecto, se inició una colaboración con la UTIC para el desarrollo de un sistema automatizado para el proceso institucional de gestión de residuos peligrosos. De la misma forma, se impartió un curso DC3 sobre manejo adecuado de almacén temporal de residuos peligrosos, dirigido a las 31 personas a cargo de este proceso (9 mujeres y 22 hombres), con el objetivo de obtener las bases teóricas y normativas que permitan establecer procesos seguros para el manejo de estos residuos.

**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. 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 integraron herramientas que permiten generar reportes automatizados y auditorías para la gestión documental con acceso rápido a datos almacenados en bases compartidas, mejorando la colaboración. Se vincularon flujos de trabajo para recibir alertas de recolección de datos en tiempo real. Se vinculó KoboToolbox con otras plataformas de análisis de datos, facilitando la visualización y toma de decisiones en proyectos de investigación.

**Mejora continua de las habilidades tecnológicas.** Para mejorar las habilidades tecnológicas de la comunidad y el manejo de herramientas colaborativas se mantienen, en 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 están socializando herramientas intuitivas para el trabajo en equipo, la organización de información y la automatización de tareas. Además, se dio acceso a tutoriales y recursos en línea de Microsoft 365 que facilita la obtención de nuevas competencias. Con el uso de herramientas colaborativas ha mejorado la centralización de la información y la comunicación.

### **Riesgos y marco de gestión de seguridad de la información.**

El Marco de Gestión de Seguridad de la Información (MGSI) ha sido implementado para la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información en la Administración Pública Federal. Se han establecido procedimientos para identificar activos críticos, evaluar riesgos y aplicar controles de seguridad. Se fortaleció la gestión de vulnerabilidades y los protocolos de respuesta a incidentes, permitiendo una reacción rápida ante amenazas cibernéticas.

Para reducir los riesgos de seguridad, se han detectado brechas que podrían comprometer la información e implementado medidas de autenticación. Se promueve el uso de Autenticación Multifactor (MFA) para reducir el riesgo de accesos no autorizados. Se ha fortalecido los protocolos de gestión de credenciales, aplicando políticas de contraseñas seguras.

En prevención se aplica como sistemas de detección y respuesta ante amenazas (EDR/XDR), monitoreo continuo de accesos con Zero Trust, y auditorías regulares para identificar posibles vulnerabilidades. Estas acciones mejoran la protección de los sistemas ante ciberataques y otras amenazas.

## **5.4 Política transversal de igualdad y no discriminación**

**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

En 2024, desde la Unidad de Igualdad de Género e Inclusión (UIGI), se realizó una serie de actividades enfocadas en fortalecer y promover la igualdad entre mujeres y hombres, el respeto a las diversidades sexo genéricas y a los pueblos originarios. 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.

**Colaboraciones interinstitucionales.** ECOSUR es integrante de la Red Nacional de la Instituciones de Educación superior camino a la igualdad (RENIES) de la ANUIES, la Red de Género del Sureste (REGEN), y de la recién creada Red Nacional de Educación Superior por la Inclusión (RENADESI), también de la ANUIES. Más recientemente co-coordina la “Red contra la violencia de género, Reconstruir”, donde participan varias universidades nacionales. Como parte de estos compromisos, se colaboró en el pilotaje de la nueva metodología del Observatorio Nacional para la Igualdad de Género en las Instituciones de Educación Superior (ONIGIES).

A nivel estatal, la UIGI trabajó con la Comisión de Equidad, Igualdad sustantiva, inclusión, Acceso a una Vida libre de Violencia y Cultura de Paz (CEISIAC), asistiendo a reuniones de trabajo e impartiendo la sesión: “Acoso sexual en las Instituciones de Educación Superior: estrategias de prevención y atención” de manera virtual donde estuvieron conectadas más de 150 personas de diversas instituciones.

En colaboración con el Instituto de la Mujer en el Estado de Campeche (IMEC), se realizó un programa de capacitación para la construcción de espacios más seguros en materia de prevención de violencia de género en la Unidad Campeche. Se impartió un total de cinco cursos, con una duración de una hora y media, y se capacitaron a 56 personas (45 mujeres y 11 hombres). En la Oficina de Enlace de Mérida, Yucatán, ECOSUR recibió el Distintivo Violeta de la Secretaría de la Mujer Estatal, en reconocimiento a su compromiso con las mujeres al promover acciones y estrategias que generan entornos seguros, libres de violencia e igualitarios. En San Cristóbal, se promovió a través del proyecto PRONACES “Desarticulando la violencia de Género en las IES”, la construcción de una propuesta para un sendero seguro, en la Unidad San Cristóbal y su entorno.



En otras acciones para la inclusión e igualdad, en el contexto del 8 de marzo, se refrendó 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. Está en revisión la Guía de Actuación en casos de acoso, hostigamiento y discriminación, que se planea aplicar a partir de 2025 para completar el Protocolo que rige solo el servicio público.

Otro tema pendiente parte de las acciones previstas para 2024 es sobre un presupuesto institucional con perspectiva de género. Al respecto, se llevó a cabo el taller “Incorporación de la perspectiva de género en la planeación presupuestal”, con capacitadoras del entonces INMUJERES y de la Universidad de Colima. Este taller, dirigido a autoridades de ECOSUR permitió un primer paso hacia la transversalización del presupuesto. El tema del presupuesto, junto al de la paridad, requieren aun de acciones afirmativas y sensibilización para lograr una maduración institucional en este sentido.

## 5.5 Difusión y capacitación sobre igualdad e inclusión

### **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**

Además de los eventos de formación mencionados anteriormente, la UIGI impulsó un “Programa de formación especializado en género, inclusión y no discriminación”, diseñado para el personal de instancias de atención ante posibles faltas, con cinco sesiones de 3 horas, sobre temas de: violencia por razones de género; revisión del marco nacional e internacional sobre los derechos de las mujeres; interculturalidad como eje articulador para promover la igualdad; conceptualizaciones básicas para comprender la diversidad sexo-genérica; y medidas de protección y de reparación del daño. Está prevista su réplica periódica para alcanzar un mayor número de personal.

Se llevó a cabo el Círculo de reflexión: Retos y avances de las personas consejeras en la atención a la violencia de género en las IES.

Se establecieron estrategias de difusión internas. Una, mediante la realización de material informativo y su difusión por correo electrónico institucional y redes oficiales. La segunda con la participación de la UIGI en las actividades de divulgación de la ciencia, sea con una actividad lúdica de sensibilización, sea con acciones afirmativas dirigidas a mujeres jóvenes y a participantes que pertenecen a grupos vulnerables. Una tercera consiste en aprovechar días conmemorativos (8M, 25N, día de la niñez, del padre, de la madre...) para colocar los temas de violencia de género, corresponsabilidad e inclusión. Se extiende esta estrategia a la bienvenida del alumnado de recién ingreso.



A pesar de avances notables en la política transversal de igualdad de género e inclusión, se identifican varios retos para alcanzar una igualdad sustantiva. De forma general, se requiere mayor presencia de acciones de sensibilización y reconocimiento en las cinco unidades, así como una aplicación más firme de la normativa aplicable.

**En síntesis.** La institución está realizando grandes esfuerzos para mejorar las bases tecnológica, de servicios y humana que soportan sus actividades sustantivas. A su vez busca adaptarse a los nuevos tiempos, abordando temas tan diversos como la inteligencia artificial y la salud mental. Estos temas son sujetos a evoluciones constantes, aunque es relevante mencionar que 2024, en parte por su carácter festivo por los 30 años de ECOSUR, ha sido un año propicio para este tipo de reflexiones y tomar acción.

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

Tipo indicador	Nombre Indicador	Resultado 2024	Meta 2024
Meta	Número de asistencias a la Semana de Intercambio Académico <b>Acumulado</b>	4,404	1,725
Parámetro 1	Número de personas usuarias de los servicios institucionales	291,238	330,000
Parámetro 2	Proporción de residuos peligrosos generados por ECOSUR que son tratados	82.2%	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 o 2019	Resultado 2020	Resultado o 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024	Meta 2024
32%	NA	32%	29%	32%	41.8%	53.8%	35%
Nota sobre la Línea base						Nota sobre la Meta 2024	
Se esperó que el porcentaje de proyectos multi, inter y transdisciplinarios incrementara con relación a la línea base, lo cual fue el caso, superando inclusive la meta programada de 2024							
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2024							
Nombre variable 1	Número de proyectos de investigación inter o multidisciplinarios	Valor variable 1	43	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	80	Fuente de información variable 2	Base de datos de la Coordinación General Académica		
Sustitución en método de cálculo	$53.8 = (43/80) * 100$						

## 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	Meta 2024
13%	13%	18.2%	15.4%	10.9%	11.2%	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. Es muy probable que haya subvaloración y se tenga que mejorar el método de cálculo		
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2024						
Nombre variable 1	Publicaciones multi, inter y transdisciplinarias	Valor variable 1	49	Fuente de información variable 1	Base de datos de Coordinación General Académica	
Nombre variable 2	Publicaciones totales	Valor variable 2	437	Fuente de información variable 2	Base de datos de Coordinación General Académica	
Sustitución en método de cálculo	11.2%= (49/437) *100					



### 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 participan 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	Meta 2024
73%	73%	80%	72%	68.8%	68.1%	68.8%	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. Al igual que e parámetro 1, ECOSUR tiene que buscar un método de valoración más preciso ya que el resultado parece subestimado.			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2024					
Nombre variable 1	Proyectos colaborativos	Valor variable 1	55	Fuente de información variable 1	Base de datos de Coordinación General Académica
Nombre variable 2	Proyectos totales	Valor variable 2	80	Fuente de información variable 2	Base de datos de Coordinación General Académica
Sustitución en método de cálculo	$68.8\% = (55/80) * 100$				

**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. El nuevo Doctorado en Ciencias en Agroecología fue aprobado por el Órgano de Gobierno en 2023. La meta no se cumplió por no considerar la creación de la Especialidad Nacional para el Bienestar Comunitario, aprobado en 2024 con tres opciones terminales, como programa nuevo.					
<b>SERIE HISTÓRICA</b>						
Valor de la línea base (2021)	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024	Meta 2024
1	ND	1	1	2	2	3
<b>Nota sobre la Línea base</b>			<b>Nota sobre la Meta 2024</b>			
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			
<b>APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2024</b>						
Nombre variable 1	Nuevo programa de maestría articulado	Valor variable 1	2	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	2= 2				

## 2.2 Parámetro 1

ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO			
<b>Nombre</b>	Proporción de tesis de posgrado articuladas con actores de la región		
<b>Objetivo prioritario</b>	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.		
<b>Definición</b>	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.		
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>	Anual
<b>Tipo</b>	Estratégico	<b>Acumulado o periódico</b>	Periódico
<b>Unidad de medida</b>	Proporción	<b>Periodo de recolección de los datos</b>	Enero-Diciembre
<b>Dimensión</b>	Eficacia	<b>Disponibilidad de la información</b>	Abril
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>	38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 91E El Colegio de la Frontera Sur
<b>Método de cálculo</b>	Tesis de posgrado articuladas= (Número de tesis de maestría y doctorado articuladas con actores locales / Número de tesis totales en el año t) * 100		
<b>Observaciones</b>	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	Meta 2024
21.3%	NA	21.3	14.6%	23.1%	21.3%	25%
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024			
			Se considera una subestimación y la necesidad de contemplar un método de cálculo más preciso			
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2024						
Nombre variable 1	Tesis de maestría y doctorado articuladas	Valor variable 1	112	Fuente de información variable 1	Base de datos de Coordinación General de Posgrado	
Nombre variable 2	Tesis totales	Valor variable 2	527	Fuente de información variable 2	Base de datos de Coordinación General de Posgrado	
Sustitución en método de cálculo	$21.3\% = (112/527) * 100$					

### 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	Meta 2024
45%	38%	45%	50.6%	57.7%	34.1%	45%

#### Nota sobre la Línea base

Se utilizaron datos disponibles de año 2021.

#### Nota sobre la Meta 2024

La institución sigue realizando acciones afirmativas para mejorar este indicador que es parte de una política institucional de integración de la juventud regional a los posgrados

### APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2024

Nombre variable 1	Estudiantes de maestría graduados de la región	Valor variable 1	25	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	5	Fuente de información variable 2	Base de datos Coordinación General de Posgrado



Nombre variable 3	Estudiantes totales		88		Base de datos Coordinación General de Posgrado
Sustitución en método de cálculo	34.1 = ((25+5)/88) * 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



<b>Método de cálculo</b>	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)					
<b>Observaciones</b>	Las personas beneficiarias se miden según la asistencia registrada a los eventos. Parámetro acumulado					
<b>SERIE HISTÓRICA</b>						
<b>Valor de la línea base (2020)</b>	<b>Resultado 2020</b>	<b>Resultado 2021</b>	<b>Resultado 2022</b>	<b>Resultado 2023</b>	<b>Resultado 2024</b>	<b>Meta 2024</b>
1,092	1,092	1,400	4,212	8,207	12,034	5,600
<b>Nota sobre la Línea base</b>			<b>Nota sobre la Meta 2024</b>			
			La meta fue poca realista en vista de que los programas de divulgación científicas de ECOSUR generan interés en la juventud y público en general de la sociedad del sureste			
<b>APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2024</b>						
<b>Nombre variable 1</b>	Asistentes a eventos de Pasaporte al Conocimiento Científico (PCC)	<b>Valor variable 1</b>	1,106 (2024)	<b>Fuente de información variable 1</b>	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación	
<b>Nombre variable 2</b>	Asistentes a ECOSUR a Puertas Abiertas (EAPA)	<b>Valor variable 2</b>	2,171 (2024)	<b>Fuente de información variable 2</b>	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación	
<b>Nombre variable 3</b>	Asistentes a Taller de Ciencia para Jóvenes (Juventud con Ciencia)	<b>Valor variable 3</b>	73 (2024)	<b>Fuente de información variable 3</b>	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación	
<b>Nombre variable 4</b>	Asistentes a Pláticas de Divulgación	<b>Valor variable 4</b>	477 (2024)	<b>Fuente de información variable 4</b>	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación	
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	12,034 = (1,106) +(2,171)+(73)+(477) + Acumulado 2023 (8,207)					



### 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 o 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024	Meta 2024
918	ND	918	2,551	4,927	6,494	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			Meta acumulada			



estos eventos, por las restricciones de la modalidad presencial y las limitaciones en la adopción de las TIC en la población en general.					
APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2024					
Nombre variable 1	Asistentes a talleres	Valor variable 1	654 (2024)	Fuente de información variable 1	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación
Nombre variable 2	Asistentes a cursos	Valor variable 2	775 (2024)	Fuente de información variable 2	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación
Nombre variable 3	Asistentes a diplomados	Valor variable 3	138 (2024)	Fuente de información variable 3	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación
Sustitución en método de cálculo	$6,494 = (654+775+138) + \text{Acumulado a 2023 (4,927)}$				

### 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 personas lectoras = Número de lectores Sociedad y Ambiente + Número de lectores Ecofronteras					
Observaciones	Las personas lectoras son equivalentes al número de personas usuarias con base en el reporte generado por Google Analytics					
<b>SERIE HISTÓRICA</b>						
Valor de la línea base (2021)	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024	Meta 2024
59,243	ND	59,243	121,115	155,213	238,532	180,000
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024			
			Meta acumulada inferior al resultado 2024			
<b>APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2024</b>						
Nombre variable 1	Lectores Sociedad y Ambiente	Valor variable 1	58,319 (2024)	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	25,000 (2024)	Fuente de información variable 2	Base de datos de Fomento Editorial	
Sustitución en método de cálculo	$238,532 = (58,319 + 25,000) + \text{acumulado } 2023 (155,213)$					



**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	Meta 2024
3	ND	3	10	15	27	15
Nota sobre la Línea base			Nota sobre la Meta 2024			
Se utilizaron datos disponibles de año 2021.			Acumulado			
<b>APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2024</b>						
Nombre variable 1	Procesos de innovación socioambiental	Valor variable 1	12 (2024)	Fuente de información variable 1	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación	
Sustitución en método de cálculo	27 = 12 + Acumulado 2023 (15)					

## 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						
<b>SERIE HISTÓRICA</b>						
Valor de la línea base (2021)	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024	Meta 2024
7	ND	7	16	16	47	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			
<b>APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2024</b>						
Nombre variable 1	Colaboraciones para recomendaciones de política pública	Valor variable 1	31 (2024)	Fuente de información variable 1	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación	
Sustitución en método de cálculo	47 = 31 + acumulado 2023 (16)					

## 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



<b>Definición</b>	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.					
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional		<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>		Anual	
<b>Tipo</b>	Estratégico		<b>Acumulado o periódico</b>		Periódico	
<b>Unidad de medida</b>	Documentos		<b>Periodo de recolección de los datos</b>		Enero-Diciembre	
<b>Dimensión</b>	Eficacia		<b>Disponibilidad de la información</b>		Abril	
<b>Tendencia esperada</b>	Constante		<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>		38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 91E El Colegio de la Frontera Sur	
<b>Método de cálculo</b>	$\frac{\text{Proporción de colaboraciones interinstitucionales con actores de la región} = ((\text{Colaboraciones generales con actores de la región} / \text{Colaboraciones generales totales}) + (\text{Colaboraciones específicas con actores de la región} / \text{colabores específicas totales})) / 2}{* 100}$					
<b>Observaciones</b>	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 generales son con contratos generales.					
<b>SERIE HISTÓRICA</b>						
<b>Valor de la línea base (2021)</b>	<b>Resultado 2020</b>	<b>Resultado 2021</b>	<b>Resultado 2022</b>	<b>Resultado 2023</b>	<b>Resultado 2024</b>	<b>Meta 2024</b>
40%	ND	40%	33.6%	51.6%	41.3%	50%
<b>Nota sobre la Línea base</b>			<b>Nota sobre la Meta 2024</b>			
<b>APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2024</b>						
<b>Nombre variable 1</b>	Colaboraciones generales con actores de la región	<b>Valor variable 1</b>	6		<b>Fuente de información variable 1</b>	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación



Nombre variable 2	Colaboraciones generales totales	Valor variable 2	11	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	14	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	50	Fuente de información variable 4	Base de datos de la Coordinación General de Vinculación e Innovación
Sustitución en método de cálculo	$41.3\% = ((6/11) + (14/50)) / 2 * 100$				

**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.					
<b>SERIE HISTÓRICA</b>						
Valor de la línea base (2021)	Resultado 2020	Resultado 2021	Resultado 2022	Resultado 2023	Resultado 2024	Meta 2024
575	NA	575	1560	2,920	4,404	1,725
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			
<b>APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2024</b>						
Nombre variable 1	Asistencias a la SIA	Valor variable 1	1,484 (2024)	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	4,404 = 1,484 + Acumulado 2023 (2,920)					

## 5.2

### Parámetro 1

<b>ELEMENTOS DE META PARA EL BIENESTAR O PARÁMETRO</b>	
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



<b>Definición</b>	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					
<b>Nivel de desagregación</b>	Institucional	<b>Periodicidad o frecuencia de medición</b>			Anual	
<b>Tipo</b>	Estratégico	<b>Acumulado o periódico</b>			Acumulado	
<b>Unidad de medida</b>	Personas	<b>Periodo de recolección de los datos</b>			Enero a diciembre	
<b>Dimensión</b>	Eficacia	<b>Disponibilidad de la información</b>			Abril	
<b>Tendencia esperada</b>	Ascendente	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>			38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 91E El Colegio de la Frontera Sur	
<b>Método de cálculo</b>	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.					
<b>Observaciones</b>						
<b>SERIE HISTÓRICA</b>						
<b>Valor de la línea base (2020)</b>	<b>Resultado 2020</b>	<b>Resultado 2021</b>	<b>Resultado 2022</b>	<b>Resultado 2023</b>	<b>Resultado 2024</b>	<b>Meta 2024</b>
128,851	128,851	180,000	214,515	268,185	291.238	330,000
<b>Nota sobre la Línea base</b>			<b>Nota sobre la Meta 2024</b>			
			Acumulada			
<b>APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2024</b>						
<b>Nombre variable 1</b>	Personas usuarias de Servicios de Información Bibliotecaria	<b>Valor variable 1</b>	12,535 (2024)	<b>Fuente de información variable 1</b>	Base de datos del Sistema de Información Bibliotecario	



Nombre variable 2	Personas usuarias de Servicios de Tecnologías de la Información	Valor variable 2	10,392	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	126	Fuente de información variable 3	Base de datos de los Laboratorios Institucionales
Sustitución en método de cálculo	291,238 = 12,55 + 10,392 + 126 + Acumulado 2023 (268,185)				

### 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



<b>Tendencia esperada</b>	Constante	<b>Unidad responsable de reportar el avance</b>		38.- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología 91E El Colegio de la Frontera Sur		
<b>Método de cálculo</b>	Proporción de residuos peligrosos tratados y/o gestionados = ((RP Tapachula+ RP Chetumal +RP Campeche+ RP Villahermosa +RP San Cristóbal) /RP Totales) * 100					
<b>Observaciones</b>	El valor es no disponible, debido a ajustes internos para diseñar el mecanismo de soporte de evidencias.					
<b>SERIE HISTÓRICA</b>						
<b>Valor de la línea base (2021)</b>	<b>Resultado 2020</b>	<b>Resultado 2021</b>	<b>Resultado 2022</b>	<b>Resultado 2023</b>	<b>Resultado 2024</b>	<b>Meta 2024</b>
5.8	ND	5.8%	ND	23.4%	82.2%	50%
<b>Nota sobre la Línea base</b>			<b>Nota sobre la Meta 2024</b>			
<b>APLICACIÓN DEL MÉTODO DE CÁLCULO PARA LA OBTENCIÓN DEL VALOR 2024</b>						
<b>Nombre variable 1</b>	RP Tapachula	<b>Valor variable 1</b>	0	<b>Fuente de información variable 1</b>	Base de datos Laboratorios Institucionales	
<b>Nombre variable 2</b>	RP Chetumal	<b>Valor variable 2</b>	1,100	<b>Fuente de información variable 2</b>	Base de datos Laboratorios Institucionales	
<b>Nombre variable 3</b>	RP Campeche	<b>Valor variable 3</b>	0	<b>Fuente de información variable 3</b>	Base de datos Laboratorios Institucionales	
<b>Nombre variable 4</b>	RP Villahermosa	<b>Valor variable 4</b>	2,200	<b>Fuente de información variable 3</b>	Base de datos Laboratorios Institucionales	
<b>Nombre variable 5</b>	RP San Cristóbal (kilogramos)	<b>Valor variable 5</b>	2,700	<b>Fuente de información variable 3</b>	Base de datos Laboratorios Institucionales	
<b>Nombre variable 6</b>	RP Totales	<b>Valor variable 6</b>	7,300	<b>Fuente de información variable 3</b>	Base de datos Laboratorios Institucionales	
<b>Sustitución en método de cálculo</b>	$82.2\% = ((0+1,100+0+2,200+2,700)/7,300) * 100$					



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

**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 disciplinares (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 disciplinares. 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

AO	Open Access (Acceso Abierto)
ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
CARI	Consejo Asesor de Recursos de Información
CCYTET	Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco
CECITECH	Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de Chiapas
CEISIAAC	Comisión de Equidad, Igualdad sustantiva, inclusión, Acceso a una Vida libre de Violencia y Cultura de Paz
Centro Geo	Centro de Investigación en Información Geoespacial, A.C.
CIAD	Centro de Investigación en Alimentación y desarrollo
CIATEJ	Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco
CIBNOR	Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S.C
CICY	Centro de Investigación Científica de Yucatán
CIQA	Centro de Investigación en Química Aplicada
CIRAD	Centro de Coopération Internationale en Recherche Agronomique (Francia)
CNSNS	Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (Secretaría de Energía)
CIAE	Comité Interno de Ahorro de Energía
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal (SADER)
CONAHCYT	Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CONRICYT	Consejo Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica
COQCyT	Consejo Quintanarroense de Ciencia y Tecnología
DOF	Diario Oficial de la Federación
EAPA	Ecosur a Puertas Abiertas (Programa)
ECOSUR	El Colegio de la Frontera Sur
ENBC	Especialidad Nacional en Bienestar Comunitario
ENES	Escuela Nacional de Estudios Superiores (UNAM)
ESIIC	Proyectos Estratégicos Institucionales de Investigación Colaborativa
ESIM	Proyectos Estratégicos Institucionales Multidisciplinarios
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (por sus siglas en inglés)
FCE	Fondo de Cultura Económica



GANESAN	Grupo de Alto Nivel de Expertos en Seguridad Alimentaria y Nutrición
IA	Inteligencia Artificial
IES	Instituciones de Educación Superior
IMEC	Instituto de la Mujer en el Estado de Campeche
INECOL	Instituto de Ecología A.C
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
INMUJERES	Instituto Nacional de las Mujeres (hasta fines de 2024)
IPICYT	Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C.
ISO	Organización Internacional de Normalización (por sus siglas en Inglés)
JCC	Juventud ConCiencia
LABTAA	Laboratorio de Biotecnología Ambiental y Agroecológica
LANIES	Laboratorio de Innovación Ecotecnológica para la Sustentabilidad
LGBTIQ+	Lesbiana, Gay, Bisexual, Transgénero, Transexual, Travesti, Intersexual y Queer y más
LIs	Laboratorios Institucionales (ECOSUR)
MIC	Manejo de Información Científica (curso)
Moscamed	Mosca del Mediterráneo (Programa)
NOM	Norma Oficial Mexicana
ODS	Objetivo de Desarrollo Sustentable
ONIGIES	Observatorio Nacional para la Igualdad de Género en las Instituciones de Educación Superior
PAECOSUR	Plan Ambiental de ECOSUR
PCCC	Pasaporte al Camino del Conocimiento Científico (Programa)
PCTY	Parque Científico y Tecnológico de Yucatán
PDF	Portable Document Format (Formato de Documento Portatil)
PECITI	Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación
PLAED	Planeación de la Estructura Académica. Diagnóstico de Necesidades y Retos Socioambientales en la Frontera Sur de México (documento interno)
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
REDVITAB	Red de Vinculación e Innovación del Estado de Tabasco
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)



RESMBCH	Reserva de la Biosfera de Banco Chinchorro y de la Reserva Estatal Santuario del Manatí Bahía de Chetumal
RGSR	Reglamento General de Seguridad Radiológica
SIBE	Sistema de Información Bibliotecario de ECOSUR
SNII	Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores
SNP	Sistema Nacional de Posgrado
SUTECOSUR	Sindicato Único de Trabajadores administrativos, Técnicos y Académicos de ECOSUR
UAEM	Universidad Autónoma del Estado de México
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana
UIGI	Unidad de Igualdad de Género e Inclusión
UJAT	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
UNACH	Universidad Autónoma de Chiapas
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNICACH	Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
UNICH	Universidad Intercultural de Chiapas
UQROO	Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo
UTIC	Unidad de Tecnologías de la Información y Comunicación