**VII. Desempeño Institucional**

**a2) Comportamiento Presupuestal de enero a diciembre 2019**

Este informe presenta los resultados generales del periodo enero a diciembre 2019, sobre el presupuesto aprobado y su ejercicio.

De acuerdo con el oficio núm. G0000/19/110 signado por el Titular de la Dirección Adjunta de Centros de Investigación del CONACyT, el presupuesto total inicial aprobado para ECOSUR para el ejercicio 2019 ascendió a 381,175.3 miles de pesos. De este monto, 341,175.3 miles de pesos corresponden a recursos fiscales y 40,000.0 miles de pesos a una estimación de los recursos propios que podrían ser captados en el año. Al cierre del ejercicio 2019, el presupuesto de recursos fiscales tuvo modificaciones derivado de (1) incrementos en el capítulo 1000 servicios personales; y (2) por adecuaciones compensadas entre partidas de gastos de operación tanto de recursos fiscales como de recursos propios, para adaptar el presupuesto a las necesidades de la institución, dentro del marco de acción permitido. El presupuesto modificado quedó como lo muestra la Tabla 1.

Tabla 1 Presupuesto por capítulo de gasto y fuente de financiamiento aprobado modificado

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Concepto** | **Capítulo 1000** | **Capítulo 2000** | **Capítulo 3000** | **Capítulo 4000** | **Capítulo 5000** | **Capítulo 6000** | **Total** |
| **Presupuesto original (Fiscales).-** | **282,889.0**  | **8,695.5**  | **45,857.6**  | **3,733.2**  | **0.0**  | **0.0**  | **341,175.3**  |
| Ampliación presupuestal | 12,201.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | **12,201.0**  |
| Reducción presupuestal | -312.0  | -424.6  | -2,862.5 | -8.7 | 0.0  | 0.0  | **3,599.1**  |
| Movimiento compensado presupuestal | 0.0  | 403.4  | -403.4 | 0.0  | 0.0  | 0.0  | **0.0**  |
| **Total afectaciones presupuestales.-** | **0.0**  | **0.0**  | **0.0**  | **0.0**  | **0.0**  | **0.0**  | **0.0**  |
| **Presupuesto modificado (Fiscales).-** | **294,778.0**  | **8,674.3**  | **42,591.7** | **3,724.5** | **0.0**  | **0.0**  | **349,768.5** |
| **Presupuesto original (Propios).-** | **8,553.6**  | **5,129.2**  | **19,867.2**  | **4,450.0**  | **0.0**  | **2,000.0**  | **40,000.0**  |
| Movimiento compensado presupuestal | 0.0  | -384.1  | -6,344.4 | 6,728.5 | 0.0  | 0.0  | **0.0**  |
| **Presupuesto modificado (Propios).-** | **8,553.6**  | **4,745.1** | **13,522.8** | **11,178.5** | **0.0**  | **2,000.0**  | **40,000.0**  |
| **Presupuesto total modificado (Fiscales y Propios)** | **303,331.6**  | **13,419.4** | **56,114.5** | **14,903.0** | **0.0**  | **2,000.0**  | **389,768.5**  |



**Explicación de las variaciones**

* Captación de Ingresos del periodo enero – diciembre 2019.

Mientras que el presupuesto de recursos fiscales programado al periodo fue ministrado en un 100.00%, en recursos propios se captó 80.03% de lo programado (Tabla 2). Comprenden tanto proyectos de investigación, como asesorías especializadas, prestación de servicios de laboratorios, y cursos de capacitación, entre otros.

* Ejercicio presupuestal

El presupuesto total erogado en gasto corriente durante el periodo ascendió a 376,190.9 miles de pesos, lo que representó 96.52% del presupuesto programado en el mismo periodo. El presupuesto programado de recursos fiscales para el periodo enero – diciembre fue ejercido en un 100.00%, mientras que lo correspondiente a recursos propios se ejerció en 66.06% respecto al programado en el periodo. En consecuencia, se presentó un subejercicio presupuestal de 33.94%, respecto al aprobado en el periodo.

Es importante mencionar que el presupuesto ejercido en comparación con el ingreso captado de recursos propios tuvo un subejercicio de $5,587.6 miles de pesos, que representa el 17.46% del monto. El subejercicio se originó principalmente por la recepción de ministraciones en desfase respecto a la ejecución del proyecto, de acuerdo con una distribución cuatrimestral, semestral o anual, o una vez aceptados los entregables por parte de las fuentes de financiamiento, según el contrato o convenio establecido.



**Captación de ingresos**

Durante el ejercicio 2019, ECOSUR tenía un presupuesto programado de 349,768.5 miles de pesos de recursos fiscales, que fueron ministrados a 100%. En lo referente a recursos propios, se tenía una estimación de captación de ingresos por $40,000.0 miles de pesos, que no fue posible alcanzar. Se logró obtener únicamente 80.03% de lo programado como lo muestra la Tabla 2. Lo anterior, a pesar de participaciones en diversas convocatorias del personal académico. En particular, se ha participado en diversas convocatorias emitidas por CONACyT en las cuales investigadores de ECOSUR se han visto favorecidos. Sin embargo, estos recursos se manejan como Fondos en Administración, fuera del presupuesto aprobado de la Institución.

**Relación de conceptos que integran el rubro de ingresos propios (diversos).**

* Convenios o contratos para el desarrollo de proyectos específicos de investigación o servicios.
* Contratos por la prestación de servicios a través de asesorías y consultorías especializadas.
* Servicios de análisis muestras y diagnósticos de laboratorios (agua, suelos, etc.).
* Cuotas de recuperación por impartir talleres, seminarios, diplomados, cursos de capacitación presenciales o en línea.
* Cuotas de admisión al Jardín Botánico (Chetumal).
* Realización de estudios específicos, asistencia técnica y supervisión de proyectos (miel, foros urbanos, monitoreo, manejo y conservación de recursos naturales, etc.).
* Elaboración de mapas como herramientas de investigación (LAIGE).

**Ejercicio presupuestal**

De manera consolidada se presentó un subejercicio presupuestal de 3.48%, respecto al aprobado en el periodo. En la tabla 3 denominada “ejercicio del presupuesto de egresos por capítulo de gasto” se puede apreciar el cumplimiento del ejercicio del gasto en el periodo, por capítulos y por fuente de financiamiento.

Cabe señalar que el presupuesto autorizado de recursos fiscales sufrió una reducción de 2,870.3 miles de pesos en gastos de operación, derivado del memorándum de austeridad emitido por la Presidencia de la República, el pasado 03 de mayo de 2019. Esta rebaja obligó a implementar algunas estrategias para un uso más ahorrativo de los recursos de las partidas afectadas sin dejar de cumplir con las metas y objetivos institucionales. Destacan entre las principales:

* El incremento del uso de videoconferencias entre el personal académico, administrativo, de apoyo y estudiantes de las cinco unidades de ECOSUR y con personal de instituciones nacionales e internacionales, para el desarrollo de sus actividades, con el fin de disminuir al mínimo indispensable las reuniones presenciales. Entre los diferentes eventos que se realizan por videoconferencia, están: Las evaluaciones a estudiantes de Posgrado, la mayoría de las sesiones de órganos como Comité Técnico Consultivo (CTC), Comité de Docencia, Comité de Ética y Prevención de Conflictos de Interés (CEPCI), Comité de Adquisiciones, entre otros órganos colegiados de ECOSUR. Igualmente se buscó reducir al mínimo indispensable el número de personas en comisiones oficiales. Lo anterior, con la finalidad de ahorrar en viáticos y pasajes nacionales e internacionales.
* La disminución de las diligencias para actividades administrativas como: trámites bancarios, servicios de paquetería, compras menores de materiales, etc. Al respecto, se está realizando un mantenimiento preventivo a vehículos institucionales para un mejor rendimiento km/litro. Las acciones fomentan un consumo menor de combustible, a la vez que reducen las horas extras del personal de comisión (conductores).
* La preferencia por la digitalización de documentos y el uso de medios electrónicos para que la impresión se reduzca a lo más indispensable. Se comparten impresoras entre diversas áreas para optimizar el uso de los consumibles.
* La concientización del personal de ECOSUR para reducir el consumo de energía eléctrica. Igualmente se realiza el cambio de lámparas convencionales a lámparas ahorradoras, se revisa el apagado de luces y climas en horarios fuera de oficina, se busca utilizar al máximo la luz solar para la iluminación de las oficinas y salones de posgrado.

**Análisis del ejercicio presupuestal por programa**

El presupuesto a la Institución fue autorizado en 4 programas presupuestarios:

**Programa E003 “Investigación científica, desarrollo e innovación”**

Este programa presupuestario canalizó 90.16% del presupuesto modificado de ECOSUR en el ejercicio 2019. Su objetivo es financiar las actividades sustantivas de la institución a través de proyectos de investigación que fortalezcan la investigación científica y tecnológica, y contribuyan a la solución de demandas regionales, así como a la formación de recursos humanos de alta calidad, a la excelencia de la planta académica y a la vinculación con organizaciones sociales. El ejercicio de este presupuesto contribuye directamente al cumplimiento de los indicadores del Convenio de Administración por Resultados (CAR). Este programa refleja un ejercicio de 96.71% del gasto programado, originando subejercicio en recursos propios principalmente por un ejercicio menor de recursos en el capítulo mil y por la recepción de financiamiento de algunos proyectos a finales de año a pesar de su calendarización para ser erogados de manera cuatrimestral, semestral o anual (Tabla 3).

**Nota explicativa del ejercicio del gasto por capítulo en el período enero – diciembre 2019 comparado con en el mismo periodo de 2018**

Cuadro comparativo del presupuesto total modificado y el presupuesto ejercido del periodo enero – diciembre de los ejercicios 2018/2019

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Capítulo del gasto** | **Programado ene-dic 2018** | **Ejercido ene-dic 2018** | **Programado ene-dic 2019** | **Ejercido ene-dic 2019** | **% Programado** | **% Ejercido** |
| **(miles de pesos)** | **(porcentajes)** |
| Capítulo 1000 Servicios Personales | 294,424.8 | 286,113.2 | 303,331.6 | 295,028.7 | 3.03 | 3.12 |
| Capítulo 2000 Materiales y Suministros | 9,641.3 | 11,646.1 | 13,419.4 | 13,300.0 | 39.19 | 14.20 |
| Capítulo 3000 Servicios Generales | 64,210.1 | 70,215.4 | 56,113.1 | 55,925.0 | -12.61 | -20.35 |
| Capítulo 4000 Transferencias | 7,450.1 | 5,786.8 | 6,946.5 | 3,994.9 | -6.76 | -30.97 |
| Capítulo 3000 y 4000 Otras Erogaciones | 7,836.8 | 7,836.1 | 7,957.9 | 7,942.3 | 1.55 | 1.36 |
| **Total gasto corriente** | **383,563.1** | **381,597.6** | **387,768.5** | **376,190.9** | **1.10** | **-1.42** |
| Capítulo 5000 Bienes Muebles e Inmuebles | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 |
| Capítulo 6000 Obra Pública | 0.0 | 0.0 | 2,000.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 |
| **Total gasto de inversión** | **0.0** | **0.0** | **2,000.0** | **0.0** | **0.00** | **0.00** |
| **Gran total:** | **383,563.1** | **381,597.6** | **389,768.5** | **376,190.9** | **1.62** | **-1.42** |

Como se puede observar en el cuadro anterior, el presupuesto programado en gasto corriente en el periodo 2019 fue mayor por 1.10% en comparación con el periodo 2018. Se debe principalmente porque en junio se recibió el presupuesto a ocupar para el incremento salarial.

En cambio, el presupuesto ejercido en gasto corriente tuvo una disminución de 1.42% comparado con el periodo enero – diciembre de 2018, principalmente por un ejercicio menor del capítulo mil en recursos propios y por recibir este financiamiento a finales de año para la ejecución de proyectos que están calendarizados para ser erogados de manera cuatrimestral, semestral o anual, los cuales están en proceso de ejecución por los responsables técnicos de los proyectos de investigación (Tabla 3).

Durante el periodo enero - diciembre 2018 no se tuvo presupuesto aprobado para inversión. Sin embargo, para el 2019 se aprobó un presupuesto de recursos propios para inversión, aunque no se logró la captación de recursos para la ejecución de este Proyecto.

**Recursos de Fondos en Administración ECOSUR**

Los recursos denominados Fondos en Administración no forman parte del presupuesto de ECOSUR, son recursos propiedad de terceros que se otorgan al Centro por medio de convenios con la administración. Son registrados en cuentas de balance, su control es de entradas y salidas de recursos. Cabe mencionar que al término de la vigencia los recursos aún disponibles deberán ser reintegrados a la fuente de financiamiento, tal y como se estipula en su convenio.

Al inicio del ejercicio 2019 se tenían registrados 19 proyectos de fondos en administración con vigencia hasta el ejercicio 2022. Durante el periodo enero a diciembre de 2019 se tuvieron ocho proyectos nuevos y concluyeron siete, que son los siguientes:

* Sistematización de procesos, enfoques y experiencias en el seminario de alimentación y daños a la salud en México.
* Programa de fortalecimiento para las áreas de investigación en salud, agricultura, conservación de biodiversidad y registro de modelos socioambientales de intervención para el desarrollo de entornos de bienestar en el sur de México.
* Pesca y petróleo: línea base para el uso compartido de los espacios marinos en la costa de Tabasco.
* Región Transfronteriza México-Guatemala: Dimensión Regional y Bases para su Desarrollo Integral (Primera Fase, 2017-2018).
* Adaptabilidad de los mosaicos rurales al cambio climático.
* ¿Es la alteración de sistemas tradicionales de subsistencia responsable del desarrollo de un fenotipo frugal en poblaciones indígenas rurales?
* Biodiversidad, cambio climático y código de barras de la vida: una propuesta hacia el futuro.

El financiamiento proviene de fondos del CONACyT y de fondos sectoriales y mixtos. El monto aprobado de los proyectos vigentes al cierre del periodo alcanzó un importe de 60,277,0 miles de pesos, de los cuales de 2016 al 31 de diciembre de 2019 han registrado entradas por la cantidad de 50,898.9 miles de pesos y salidas por la cantidad de 46,862,5 miles de pesos, originándose una disponibilidad de 4,036.4 miles de pesos.

Durante el periodo enero a diciembre 2019 se registraron entradas por la cantidad de 19,215,6 miles de pesos y salidas por un importe de 24,902.7 miles de pesos. Estos recursos se manejan conforme a lo que establecen los convenios respectivos, dando un seguimiento sobre la terminación de dichos convenios y de ser necesario solicitar las ampliaciones de su vigencia.

Con la aplicación de este tipo de recursos se fortalecen las metas y objetivos institucionales, así como la infraestructura y equipamiento de áreas sustantivas y laboratorios institucionales de alta calidad científica, lo que coadyuva a la generación de alternativas de solución a las problemáticas regionales. En la tabla 4, se muestra a detalle la información por proyecto.

**Tabla 4. Proyectos de Fondos en Administración enero – diciembre 2019 (pesos)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Origen de los recursos** | **Destino y propósito de los recursos** | **Vigencia** | **Monto autorizado** | **Entradas** | **Salidas** | **Saldo disponible** | **Avance financiero** |
| **Inicial** | **Final** | **Prórroga** |  | **Años anteriores** | **Año actual** | **Total** | **Años anteriores** | **Año actual** | **Total** |
| Fondo Institucional del CONACYT (FOINS) | Bajo peso al nacer y obesidad en una cohorte de adolescentes de las Regiones Tzotzil-Tzeltal y Selva de Chiapas. | 20/12/16 | 20/12/18 | 31/01/20 | 1,999,400.00 | 1,999,400.00 | 0.00 | 1,999,400.00 | 1,628,905.17 | 204,382.31 | 1,833,287.48 | 166,112.52 | 91.69% |
| Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) | Sistematización de procesos, enfoques y experiencias en el seminario de alimentación y daños a la salud en México. | 13/08/19 | 31/12/19 |   | 100,000.00 | 0.00 | 100,003.09 | 100,003.09 | 0.00 | 100,003.09 | 100,003.09 | 0.00 | 100.00% |
| Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). | Programa de fortalecimiento para las áreas de investigación en salud, agricultura, conservación de biodiversidad y registro de modelos socioambientales de intervención para el desarrollo de entornos de bienestar en el sur de México.  | 04/10/19 | 31/12/19 |   | 9,855,941.34 | 0.00 | 9,855,941.34 | 9,855,941.34 | 0.00 | 9,855,941.34 | 9,855,941.34 | 0.00 | 100.00% |
| Fondo Sectorial de Investigación para la Educación (SEP-CONACYT). | Cambios en el clima y en el uso del suelo como determinantes de la alteración espacial y la estructura de las comunidades de insectos en sistemas montañosos del sur de México. | 21/10/16 | 23/12/19 | 23/12/20 | 1,500,000.00 | 936,000.00 | 0.00 | 936,000.00 | 505,184.29 | 261,431.98 | 766,616.27 | 169,383.73 | 81.90% |
| Fondo Sectorial de Investigación para la Educación (SEP-CONACYT). | Análisis y evaluación de los posibles vectores y reservorios del virus del Ébola en México. | 21/10/16 | 20/10/19 | 23/06/20 | 2,967,800.00 | 2,074,800.00 | 893,000.00 | 2,967,800.00 | 1,860,614.51 | 742,636.01 | 2,603,250.52 | 364,549.48 | 87.72% |
| Fondo Sectorial de Investigación y Desarrollo INMUJERES-CONACYT | Violencia de género en ámbitos comunitarios entre estudiantes de universidades interculturales de Chiapas, Tabasco, y Quintana Roo. | 01/03/18 | 28/02/19 | 28/05/20 | 1,200,000.00 | 545,000.00 | 655,000.00 | 1,200,000.00 | 499,602.39 | 476,270.66 | 975,873.05 | 224,126.95 | 81.32% |
| Fondo Sectorial SAGARPA-CONACYT (UNAM Morelia) | Manejo sustentable de polinizadores: estatus actual, factores de riesgo y estrategias para el aprovechamiento de las abejas melíferas y silvestres en sistemas de agricultura protegida y en cultivos a campo abierto en México. | 05/04/18 | 14/03/21 |   | 7,118,000.00 | 3,855,113.89 | 635.47 | 3,855,749.36 | 1,149,996.52 | 4,140,700.02 | 5,290,696.54 | -1,434,947.18 | 137.22% |
| Fondo Sectorial de Investigación para la Educación (SEP-CONACYT). | Ciclo doméstico, peridoméstico, silvestre y ecología de la enfermedad de Chagas en regiones focalizadas de Oaxaca y Chiapas, México.  | 05/09/19 | 05/09/22 |   | 1,378,224.00 | 0.00 | 728,432.63 | 728,432.63 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 728,432.63 | 0.00% |
| Fondo Sectorial de Investigación Ambiental | Impacto del uso de los plaguicidas y los cultivos genéticamente modificados utilizados en la agricultura altamente tecnificada sobre la diversidad de insectos polinizadores en seis regiones de México | 01/07/19 | 30/07/21 |   | 1,322,850.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00% |
| Fondo Sectorial de Investigación Ambiental | Distribución y dinámica poblacional de escarabajos exóticos invasores ante escenarios de cambio climático en el sur de México. | 01/07/19 | 30/07/21 |   | 955,700.00 | 0.00 | 285,055.07 | 285,055.07 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 285,055.07 | 0.00% |
| Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) | Mejoramiento de la técnica del insecto estéril para el manejo de las moscas de la fruta: efecto estériles de la selección por tamaño en el desempeño de los machos | 14/08/18 | 13/08/21 |   | 1,808,000.00 | 1,283,100.00 | 303,700.00 | 1,586,800.00 | 193,158.24 | 1,087,892.62 | 1,281,050.86 | 305,749.14 | 80.73% |
| Fondo Institucional del CONACYT (FOINS) | Pesca y petróleo: línea base para el uso compartido de los espacios marinos en la costa de Tabasco | 15/02/17 | 15/02/19 |   | 1,497,000.00 | 1,497,000.00 | 0.00 | 1,497,000.00 | 1,283,760.77 | 213,239.23 | 1,497,000.00 | 0.00 | 100.00% |
| Fondo Institucional del CONACYT (FOINS) | Adaptabilidad de los mosaicos rurales al cambio climático | 08/02/17 | 08/02/19 | 24/08/19 | 1,617,200.00 | 1,617,200.00 | 0.00 | 1,617,200.00 | 1,267,952.10 | 349,247.90 | 1,617,200.00 | 0.00 | 100.00% |
| Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación (FORDECYT) | Cambio global y sustentabilidad en la Cuenca del Usumacinta y zona marina de influencia: bases para la adaptación al cambio climático desde la ciencia y la gestión del territorio | 15/12/16 | 15/03/20 |   | 4,943,884.39 | 4,396,883.59 | 497,000.80 | 4,893,884.39 | 3,513,786.25 | 1,312,738.58 | 4,826,524.83 | 67,359.56 | 98.62% |
| Centro del Cambio Global y la Sustentabilidad en el Sureste, A.C. | From traditional uses to an integrated valorisation of sediments in the Usumacinta River Basin | 01/06/18 | 28/02/21 |   | 1,244,114.80 | 536,066.14 | 538,547.50 | 1,074,613.64 | 334,831.83 | 284,514.94 | 619,346.77 | 455,266.87 | 57.63% |
| Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) | Factores asociados a las dislipidemias en población infantil de las regiones fronteriza de Chiapas y centro de Tabasco | 08/06/18 | 08/06/20 |   | 1,385,160.00 | 1,385,160.00 | 0.00 | 1,385,160.00 | 826,044.99 | 447,336.83 | 1,273,381.82 | 111,778.18 | 91.93% |
| Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación. (FORDECYT) | Región Transfronteriza México-Guatemala: Dimensión Regional y Bases para su Desarrollo Integral (Primera Fase, 2017-2018) | 17/11/17 | 16/02/19 | 10/08/19 | 3,488,000.00 | 3,488,000.00 | 0.00 | 3,488,000.00 | 1,608,865.45 | 1,879,134.55 | 3,488,000.00 | 0.00 | 100.00% |
| Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) | Biodiversidad, cambio climático y Códigos de Barras de la Vida. Una propuesta hacia el futuro | 03/09/19 | 30/11/19 |   | 200,000.00 | 0.00 | 200,000.00 | 200,000.00 | 0.00 | 200,000.00 | 200,000.00 | 0.00 | 100.00% |
| Fondo Sectorial de Investigación para la Educación (SEP-CONACYT). | Efecto de las macroalgas de tapete en etapas tempranas del coral masivo orbicella annularis en el Caribe Mexicano. | 25/08/16 | 25/08/19 | 25/02/20 | 1,500,000.00 | 1,500,000.00 | 0.00 | 1,500,000.00 | 1,143,453.99 | 356,546.01 | 1,500,000.00 | 0.00 | 100.00% |
| INMUJERES-CONACYT | Destajo, tarea, servicio o jornal para mujeres (locales y migrantes) en la agroindustria azucarera: mercado de trabajo frente la reconversión productiva | 18/04/18 | 18/04/19 | 18/01/20 | 2,000,000.00 | 929,000.00 | 1,071,000.00 | 2,000,000.00 | 646,057.11 | 996,971.58 | 1,643,028.69 | 356,971.31 | 82.15% |
| CONACYT-CONAFOR | Diseño de un sistema de manejo forestal para selvas productivas de México. | 08/05/18 | 07/05/20 |   | 3,103,449.80 | 578,000.00 | 2,098,662.00 | 2,676,662.00 | 579,340.72 | 1,566,505.41 | 2,145,846.13 | 530,815.87 | 80.17% |
| CONACyT-Secretaría de Energía (SENER) | Exploring marine energy for supplying a stable electrical demand and promoting the economic growth in local communities surrounding the Cozumel Channel | 26/07/18 | 25/07/19 | 31/12/19 | 961,600.00 | 702,000.00 | 0.00 | 702,000.00 | 703,329.44 | 0.00 | 703,329.44 | -1,329.44 | 100.19% |
| CONACYT-CONAFOR | Metodologías para el registro de proyectos forestales de carbono y la certificación del incremento en los acervos de carbono en México. | 03/12/18 | 04/12/20 |   | 450,200.00 | 0.00 | 357,700.00 | 357,700.00 | 0.00 | 212,441.33 | 212,441.33 | 145,258.67 | 59.39% |
| Fondo Sectorial de Investigación para la Educación (SEP-CONACYT). | Modelación Paleoclimática en la Península de Yucatán | 01/08/19 | 02/08/21 |   | 1,820,000.00 | 0.00 | 900,000.00 | 900,000.00 | 0.00 | 92,544.30 | 92,544.30 | 807,455.70 | 10.28% |
| Fondo Sectorial de Investigación para la Educación (SEP-CONACYT). | Exclusión, Discriminación y Pobreza de los Indígenas Urbanos en México: Segunda Fase-Continuación | 02/09/19 | 30/09/22 |   |  1,5000,000.00 | 0.00 | 730,885.00 | 730,885.00 | 0.00 | 12,476.00 | 12,476.00 | 718,409.00 | 1.71% |
| Fondo Sectorial de Investigación para la Educación (SEP-CONACYT). | ¿Es la alteración de sistemas tradicionales de subsistencia responsable del desarrollo de un fenotipo frugal en poblaciones indígenas rurales? | 27/03/15 | 26/03/18 | 24/08/19 | 1,731,000.00 | 1,731,000.00 | 0.00 | 1,731,000.00 | 1,621,227.30 | 109,772.70 | 1,731,000.00 | 0.00 | 100.00% |
| Programa de Fomento, Formación, Desarrollo y Vinculación de Recursos Humanos de Alto Nivel. | Estancias posdoctorales vinculadas al fortalecimiento de la calidad del posgrado nacional | 01/02/16 | 31/12/19 |   | 2,629,499.72 | 2,629,647.67 | 0.00 | 2,629,647.67 | 2,593,647.67 | 0.00 | 2,593,647.67 | 36,000.00 | 98.63% |
| **Suma total.-** |  |  |  | **60,277,024.05** | **31,683,371.29** | **19,215,562.90** | **50,898,934.19** | **21,959,758.74** | **24,902,727.39** | **46,862,486.13** | **4,036,448.06** | **92.07%** |

A continuación, se presentan los objetivos, el avance técnico o los logros obtenidos en los proyectos financiados por Fondos y Programas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT):

**Proyecto:** Bajo peso al nacer y obesidad en una cohorte de adolescentes de las Regiones Tzotzil-Tzeltal y Selva de Chiapas.

**Objetivo (s):** Determinar la relación del peso al nacer con la composición corporal (sobrepeso y obesidad) en una cohorte de adolescentes de la región tzotzil-tzeltal y selva de Chiapas.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Estudio de casos y controles anidados en lo cohorte. 1.- Selección de los participantes de estudio. Con los resultados obtenidos en la primera fase, permitirá seleccionar una muestra de los casos y controles, de acuerdo con los criterios establecidos previamente. 2.- Identificar la condición de exposición de casos y controles. A través de la revisión de los registros de la base de datos del estudio de cohorte del 2003. 3.- Obtención de las OR. 4.- Aplicación de pruebas estadísticas y análisis de los resultados. Por medio del paquete estadístico STATA 14.1 1016, se procederá a la prueba de la hipótesis del estudio mediante el análisis de las variables. 5.- interpretación de los resultados. 6.- Elaboración de manuscritos de artículos científicos y divulgación. 7.- Participación en congresos para la divulgación de resultados y conclusiones. 8.- Elaboración de tesis doctoral, maestría y de licenciatura.

**Proyecto:** Sistematización de procesos, enfoques y experiencias en el seminario de alimentación y daños a la salud en México.

**Objetivo (s):** Elaborar una sistematización de procesos, enfoques y experiencias en investigación en alimentación y salud en México desde un acercamiento interdisciplinar. El estudio de los problemas de salud y alimentación en diferentes contextos políticos, económicos, sociales y culturales, demanda de trabajo grupal entre disciplinas, acuerdos mutuos y la construcción de lenguajes y bases comunes. El seminario de "alimentación y daños a la salud" (ADAS), ha cumplido 4 años de trabajo en marzo del 2019 y busca consolidar una propuesta de colaboración interinstitucional e interdisciplinaria para el abordaje de los problemas de salud relacionados con la alimentación en México y la zonas fronterizas sur y norte.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Se realizó una sistematización de los procesos, experiencias y revisiones teóricas-metodológicas del grupo del seminario de Alimentación y daños a la salud, el cual se ha reunido por más de cuatro años en forma virtual y presencial para analizar la problemática con miras hacia la interdisciplina y su integración en protocolos de investigación e intervenciones que tengan impacto en la salud de la población relacionados con las transformaciones alimentarias. Los resultados indican que somos un grupo que avanza en la comprensión de fenómenos complejos y hemos logrado un avance en la comprensión de los problemas de alimentación y salud en las fronteras sur y norte de México.

**Proyecto:** Programa de fortalecimiento para las áreas de investigación en salud, agricultura, conservación de biodiversidad y registro de modelos socioambientales de intervención para el desarrollo de entornos de bienestar en el sur de México.

**Objetivo (s):** Programa de fortalecimiento para El Colegio de la Frontera Sur Unidad San Cristóbal de Las Casas, Chiapas en las áreas de investigación en salud, agricultura, conservación de biodiversidad y registro de modelos socioambientales de intervención para el desarrollo de entornos de bienestar en el sur de México.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Se realizó la adquisición de equipos e insumos y mantenimiento de equipos para fortalecer los proyectos de investigación que se desarrollan en El Colegio de la Frontera Sur, Unidad San Cristóbal.

**Proyecto:** Cambios en el clima y en el uso del suelo como determinantes de la alteración espacial y la estructura de las comunidades de insectos en sistemas montañosos del sur de México.

**Objetivo (s):** Estimar las variaciones espaciales y los cambios en la estructura de las comunidades de insectos en sistemas montañosos del Sur de México, como respuesta al calentamiento global y al cambio en el uso de suelo. 1) Calcular la tasa de cambio de los valores (históricos y actuales) de temperatura en dos gradientes de elevación, particularmente la tasa a la cual la temperatura disminuye con el aumento en la altitud. 2) Moderar la probabilidad de ocupación de las especies de mariposas en relación con los valores de elevación y porcentajes de cobertura de vegetación, y comparar las distribuciones espaciales históricas generadas a partir de muestreos intensivos y sistemáticos (actuales) en dos gradientes de elevación independientes. 3) Cuantificar la distribución y las variaciones altitudinales de gremios de mariposas en relación con la elevación en las últimas décadas en dos sistemas montañosos del Sur de México, y relacionar estos cambios con la variación de la temperatura promedio registrada en lapso de tiempo correspondiente. 4) Cuantificar los cambios observados en la intensidad de uso de la tierra (basado en categorías de vegetación de potencial ocupación por las mariposas) durante las últimas décadas en dos gradientes de estudio. 5) Cuantificar los cambios en la estructura de las comunidades de insectos (mariposas) en dos sistemas montañosos del Sur de México, como respuesta al cambio en el uso del suelo.

**Avance técnico y logros obtenidos:** El proyecto pretende identificar cómo los recientes cambios en los valores de temperatura regionales han generado modificaciones en la distribución de especies (Lepidoptera) en gradientes de montaña neo-tropicales, y cómo el efecto combinado del cambio climático y del cambio antropogénico en el uso del suelo, pueden generar alteraciones en la distribución elevacional y en la composición de especies. Durante la etapa 2 del proyecto, se ha desarrollado una fase intensa de actividades de campo y recolección de ejemplares y registros en gradientes de elevación. Hemos sistematizado y analizado (tabulado y graficado) los datos emergentes de la etapa 1 y 2. Basado en el estudio y análisis de la distribución y diversidad de gremios adicionales a las mariposas, i.e. escarabajos (Coleoptera: Scarabaeidae, Leiodidae, Silphidae, Carabidae, Curculionidae) y palomillas (Lepidoptera: Erebidae), el proyecto ha permitido ampliar la generalidad de los resultados. Durante esta etapa, se propuso una visita a Oxford, UK, pero dada la magnitud de organización y sistematización de la información, hemos postergado la visita a nuestros colegas colaboradores y consejeros externos. No obstante, hemos diseminado resultados preliminares y avances de la etapa 1 y 2 en la reunión bianual de Butterfly Conservation en Southampton, Inglaterra, en la reunión Anual de la Sociedad Entomológica de América en Vancouver, Canadá, así como en el Congreso Mexicano de Ecología en Juriquilla, Querétaro. La etapa 2 del proyecto ha brindado soporte necesario para la publicación de siete manuscritos científicos en revistas de prestigio nacional e internacional, cinco capítulos y un libro (co) editado superando significativamente lo comprometido al término de esta etapa. La etapa 2 también ha ofrecido espacio y tiempo necesarios para presentar resultados sobre los modelos empíricos de elevación y las tendencias de distribución y cambios elevacionales de los gremios de estudio en los sistemas de estudio. Esta etapa ha representado la plataforma de fortalecimiento del reclutamiento de los recursos humanos del proyecto. En particular, se ha incorporado una estudiante de Posgrado (Doctorado, ECOSUR) y una estudiante de pregrado (Tecnológico Nacional de México campus Boca del Río, Veracruz). Hemos contado con la colaboración de un(a) técnico de campo y gabinete. Durante la etapa 2, hemos reforzado la recolección de datos de campo en los gradientes de elevación de Sierra de Juárez y Sur de Oaxaca y del volcán Tacana y El Triunfo, Chiapas. Con la información así recolectada, hemos generado proyecciones de las áreas de distribución histórica, actual y futura de los gremios o especies de estudio, así como relaciones empíricas de los factores fisiográficos y del hábitat que pueden determinar la distribución y cambio espacial de los gremios de estudio. Al término de la etapa 2, hemos ampliado significativamente nuestras expectativas sobre los productos comprometidos, en particular, el número de publicaciones científicas, los estudiantes reclutados, actividades de divulgación científica, y en el ámbito científico, el reforzamiento de nuestras interpretaciones ecológicas sobre los efectos del cambio climático global.

**Proyecto:** Análisis y evaluación de los posibles vectores y reservorios del virus del Ébola en México.

**Objetivo (s):** Pretende contar con una línea base para abordar dos preguntas fundamentales e inquietantes en el tema de las FHVs: 1) ¿Quiénes y donde están las áreas de alto riesgo? Y 2) En caso de un brote infeccioso, ¿Cuáles pueden ser las zonas potenciales afectadas a corto, mediano y largo plazo? en el caso de enfermedades emergentes como FHV, el tener la información precisa, concisa y adecuada, en el momento oportuno puede ser una diferencia en número de vidas y optimización de recursos humanos y monetarios.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Se realizaron los monitoreos en áreas específicas para reducir la incertidumbre de los resultados. Se continúa con el incremento de las bases de datos, con información que se obtenga a partir de los diferentes monitoreos que se realizan en los sitios determinados por el comité núcleo. El grupo Núcleo se reúne periódicamente. Se determinan huecos de información taxonómica. Se continúa con la colecta del material biológico de los diferentes grupos de estudio. Se trabaja en los sitios que el grupo núcleo considera deban de ser atendidos o re-muestrados. Se integra la información completa de cada uno de los grupos de trabajo, destacando cuáles son los logros y las metas que se deberán de cumplir para el siguiente período. Así como asegurarse que la información entre grupos fluya de manera fácil directa y eficiente. Todo el material es perfectamente identificado y se obtendrá biopsias, de las cuales una de ellas será enviada al IMSS, mientras que las otras dos se mantendrán en las instalaciones de ECOSUR y del CIBNOR, como respaldos. Se capacitan a estudiantes en aspectos taxonómicos clásicos como moleculares. Se realizarán base de datos específicos para cada grupo (mamíferos, modelos, condiciones ambientales).

**Proyecto:** Violencia de género en ámbitos comunitarios entre estudiantes de universidades interculturales de Chiapas, Tabasco, y Quintana Roo.

**Objetivo (s):** Identificar y comprender desde un enfoque interseccional las diferentes formas de violencia de género en el ámbito comunitario que experimentan estudiantes universitarias en distintos contextos locales del sureste de México al vincularse al desarrollo de sus localidades de origen, municipios y regiones.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Se continúa con la realización de las entrevistas y grupos de discusión, así como con su posterior transcripción y análisis en el software de análisis de datos cualitativos Nvivo. Durante este momento será fundamental mantener la comunicación constante con los enlaces para definir categorías de análisis a priori e in vivo de manera conjunta con el equipo coordinar. Los enlaces académicos elaborarán su informe por UI a partir de la redacción de sus hallazgos de investigación. Se Realizó la segunda reunión presencial donde cada responsable presenta el análisis e interpretación de sus hallazgos y se discuten ejes de análisis propuestos y emergentes. El propósito de la reunión es producir insumos para la integración y elaboración del informe final y regional por parte del equipo coordinador.

**Proyecto:** Manejo sustentable de polinizadores: estatus actual, factores de riesgo y estrategias para el aprovechamiento de las abejas melíferas y silvestres en sistemas de agricultura protegida y en cultivos a campo abierto en México.

**Objetivo (s):** Se propone evaluar el estatus poblacional, los factores de riesgo y las estrategias para el aprovechamiento sustentable de las abejas melíferas y silvestres en sistemas de agricultura protegida en cultivos a campo abierto en México.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Iniciar con los análisis de: a) estatus del declive de colonias; b) comportamiento y vigor poblacional de colonias con microsensores RFIDS; c) diversidad genética, ancestría genética y tamaños efectivos poblacionales mediante secuenciación de última generación; d) disponibilidad de recursos florales por medio de metagenómica; e) prevalencia de parásitos y patógenos en A. melliferas; (f) uso de la tierra y los plaguicidas a nivel de paisaje. Además de espera iniciar la evaluación del efecto de los plaguicidas sobre el vigor, crecimiento, desarrollo y producción de las abejas melíferas y nativas, y sus repercusiones en el proceso de polinización. Se iniciará analizará la actividad de enzimas involucradas en detoxificación a plaguicidas. Se iniciará el análisis de la biología de abejas silvestres bajo condiciones controladas de laboratorio y campo. Se documentará la fauna de abejas con potencial de aprovechamiento y su reproducción por medio de bloques de madera y mediante el uso de áreas de nidificación preparadas en el suelo. Se analizarán los recursos polínicos colectados por abejas sin aguijón. Se iniciará la determinación de determinar estrategias de conservación y mantenimiento de hábitat de especies de abejas involucradas en servicios ecosistémicos de polinización. Se iniciará la cuantificación del servicio ecosistémico de polinización de abejas y su eficiencia sobre la productividad de plantas cultivadas utilizando seis especies de cultivos como modelos en las temporadas lluviosas y secas de diferentes regiones de México. Para cada uno de los paisajes agrícolas generados se hará una clasificación del uso de suelo para relacionar con la riqueza de especies polinizadoras, capacidad de vuelo, tasas de visita y producción de frutos.

*Nota: \*1). El proyecto ha requerido de financiamiento interno temporal para atender las diferentes actividades como son: comisiones, trabajos de campo, pago de honorarios, así como, para la compra de materiales; dicho apoyo se ha procurado desde el proyecto “Servicio de abejas nativas” de recursos propios, esto con la finalidad de poder dar continuidad a los compromisos contraídos con la fuente de financiamiento. Una vez concluida la revisión de los informes técnico y financiero de la 1era. Etapa por parte de SAGARPA, la UNAM coordinadora de proyecto el pasado mes de enero de 2020, depositó los recursos correspondientes a la 2da. Etapa por un monto de $1,786,000.00 con los que será posible cubrir los gastos del proyecto.*

**Proyecto:** Ciclo doméstico, peridoméstico, silvestre y ecología de la enfermedad de Chagas en regiones focalizadas de Oaxaca y Chiapas, México.

**Objetivo (s):** Determinar los ciclos domésticos, peridomésticos y silvestres de la enfermedad de Chaga en zonas ecológicamente distintas de Oaxaca y Chiapas.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Iniciando actividades

**Proyecto:** Impacto del uso de los plaguicidas y los cultivos genéticamente modificados utilizados en la agricultura altamente tecnificada sobre la diversidad de insectos polinizadores en seis regiones de México.

**Objetivo (s):** Determinar el impacto de características específicas de la producción agrícola altamente tecnificada, tales como el uso de plaguicidas y el cultivo de soya y algodón transgénico sobre la diversidad de insectos polinizadores, en seis regiones representativas de la agricultura mexicana.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Iniciando actividades.

**Proyecto:** Distribución y dinámica poblacional de escarabajos exóticos invasores ante escenarios de cambio climático en el sur de México.

**Objetivo (s):** Cuantificar la distribución espacial, dinámica poblacional e impacto ecológico de dos especies invasoras de escarabajos en el sur de México ante escenarios de cambio climático.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Iniciando actividades.

**Proyecto:** Mejoramiento de la técnica del insecto estéril para el manejo de las moscas de la fruta: efecto estéril de la selección por tamaño en el desempeño de los machos.

**Objetivo (s):** Evaluar el efecto de la selección basada en el tamaño de los machos de moscas de la fruta en su éxito reproductivo y en atributos de importancia en los procesos de cría masiva.

**Avance técnico y logros obtenidos:** El proyecto se encuentra actualmente en su segunda etapa. Con base en los resultados de la primera etapa, se decidió continuar con la especie Anastrepha ludens. Se establecieron colonias de cada uno de los tratamientos, bajo condiciones estándar de cría masiva, y se están siguiendo por 3 generaciones. Cada generación se está caracterizado demográficamente y se están tomando muestras para los análisis morfométricos y moleculares. Todo esto por triplicado. Los tratamientos son Laboratorio Seleccionado Grande (LSG) y Silvestres Seleccionado Grande (WSG), además en los parentales se caracterizó y tomaran muestras de Laboratorio Seleccionado Pequeño (LSP) y Silvestre Seleccionado Pequeño (WSP). Al cabo de las 3 generaciones se comparará el desempeño de estas líneas entre sí y con los testigos de laboratorio (LL) y silvestre (WW). Estos tratamientos difieren de lo propuesto inicialmente y esto obedeció a los resultados obtenidos en la primera etapa.

**Proyecto:** Pesca y petróleo: línea base para el uso compartido de los espacios marinos en la costa de Tabasco.

**Objetivo (s):** 1) Identificar los factores que determinan la distribución espaciotemporal de los recursos pesqueros y de petróleo en la costa de Tabasco; 2) Determinar la dinámica del sistema pesquero operante, identificar los servicios ecosistémicos que proveen los espacios marinos en los que se sustenta la pesca ribereña marina; 3) Analizar esquemas de gobernanza inclusivos y escenarios probabilísticos que permitan reforzar los procesos de colaboración entre el sector petrolero y pesquero; y 4) Proponer rutas críticas para la implementación de estrategias que permitan coexistir a la pesca y otras actividades productivas marinas con la industria petrolera.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Ser el primer estudio integral y público en la zona significó un parteaguas. El proyecto creó una base de conocimientos que puede llegar a ser trascendental para hacer más eficiente la gobernanza de la zona costera y para reforzar los procesos de aprovechamiento sostenible de los océanos mexicanos. Las líneas base son el primer estudio de una nueva etapa sobre el que se construyen los estudios que permiten evaluar periódicamente el alcance de los objetivos planteados en los procesos de planeación estratégica, su ausencia impide el seguimiento objetivo del éxito o fracaso de medidas de política pública de cualquier índole (social, económica, ambiental, integral).

**Proyecto:** Adaptabilidad de los mosaicos rurales al cambio climático.

**Objetivo (s):** 1. Determinar las principales características agroecológicas, socio-culturales, y económico productivos de tres mosaicos de agro-ecosistemas a las escalas de unidades de producción, comunidades y conjuntos de comunidades. 2. Determinar cómo se relacionan las características a las tres escalas/niveles de organización en los tres diferentes mosaicos con la adaptabilidad al cambio climático. 3. Analizar cómo los saberes bioculturales y las redes sociales que los soportan contribuyen a la adaptabilidad de los sistemas socioambientales al cambio climático. 4. Evaluar la composición de especies de grupos funcionales de importancia para asegurar la integridad de los ecosistemas (aves, macro-invertebrados del suelo, filosfera) en los tres mosaicos y a las tres escalas. 5. Evaluar el nivel de la producción primaria neta (NPP) y la apropiación humana de la misma (HANPP) y de complejidad del paisaje de tres mosaicos de uso de la tierra de clima contrastante, a las escalas de unidades de producción, comunidades y conjuntos de comunidades. 6. Socializar la información generada con actores locales y regionales en los tres mosaicos con miras a su participación informada en la generación de indicadores de adaptabilidad. 7. Determinar, con los actores relevantes, los indicadores agroecológicos, socioculturales y económico-productivos que se correlacionan más con la adaptabilidad al cambio climático en los tres mosaicos y a las tres escalas. 8. Evaluar la adaptabilidad al cambio climático de cada uno de los tres mosaicos y a las tres escalas. 9. Derivar generalizaciones que permitan aplicar los indicadores de adaptabilidad al cambio climático a amplias zonas del país.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Se seleccionaron tres mosaicos rurales, entendiéndose estos como sistemas socio-ecológicos, conformando paisajes culturales compuestos por una serie de agroecosistemas. Estos abarcaron los ejidos Pedernal y Chilil en Los Altos de Chiapas; las rancherías Zapotal, Sargento López, Gregorio Méndez y Reyes Hernández en la Chontalpa, Tabasco; y los ejidos Laguna Om y Nuevo Becar en el Sur de Quintana Roo. Se realizaron encuestas que permitieron describir los sistemas socio-ecológicos y se hizo una selección de 5 sitios de cada uno de los 4 o 5 agroecosistemas más importantes en cada paisaje cultural para realizar muestreos de la agrobiodiversidad asociada al paisaje cultural (aves, bromelias, hongos micorrízicos arbusculares y abejas nativas) como también de carbono en el suelo (en total 65 sitios), como elementos que permiten la adaptabilidad. Se elaboró material de difusión y se realizaron talleres para compartir la información generada con las comunidades y establecer un diálogo de saberes sobre cambio climático, agrobiodiversidad y producción. A través de actividades de vinculación los resultados y la metodología generada el proyecto permean en iniciativas de actores regionales en el tema de la adaptabilidad al cambio climático.

**Proyecto:** Cambio global y sustentabilidad en la Cuenca del Usumacinta y zona marina de influencia: bases para la adaptación al cambio climático desde la ciencia y la gestión del territorio.

**Objetivo (s):** El presente proyecto atiende el objetivo general planteado por la demanda que es: Fortalecer las capacidades científicas, tecnológicas y la formación de recursos humanos en los estados de Tabasco, Campeche y Chiapas para el establecimiento de un modelo de gestión territorial sustentable (MGTS) de la cuenca del río Usumacinta y su zona marina de influencia (CRUZMI) con un enfoque en adaptación al cambio climático y que integre mecanismos de coordinación, monitoreo y seguimiento para articular a los distintos actores involucrados en torno a acciones prioritarias a corto, mediano y largo plazo.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Se da continuidad a las acciones implementadas para la adaptación y mitigación ante los impactos del cambio climático: Huertos escolares, parcelas demostrativas agroecológicas, parcelas demostrativas silvopastoriles, conservación de ecosistemas naturales y reforestación de áreas de impacto, restauración de riberas, vivero local de plantas nativas. Fortalecimiento de la vinculación entre los actores locales y regionales que inciden en el sitio piloto.

**Proyecto:** From traditional uses to an integrated valorisation of sediments in the Usumacinta River Basin

**Objetivo (s):** Se establecerán las herramientas de gobernanza y la estructura interna del observatorio: comité director, plan de desarrollo, decisiones técnicas sobre el almacenamiento de datos, el catálogo de metadatos, el sitio internet y el SIG web, agrupar y almacenar datos históricos.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Obtención un estado de la situación y mapas diacrónicos de los usos pasados y presentes de los sedimentos del río Usumacinta. Identificación los medios de obtención de la gobernanza participativa y de regulaciones de sedimentos apropiadas. Obtención de datos para el observatorio y concebir un sistema de monitoreo.

**Proyecto:** Factores asociados a las dislipidemias en población infantil de las regiones fronteriza de Chiapas y centro de Tabasco.

**Objetivo (s):** 1).- Estimar la prevalencia de las dislipidemias en la población pediátrica (2-16 años), 2).- Identificar cuáles son los trastornos lipídicos más frecuentes en esta población, 3).- Estudiar cuáles son los factores, socioculturales, ambientales y biológicos que están asociados a la prevalencia de las dislipidemias en población pediátrica.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Realización de encuestas, obtención de información acerca de hábitos socioculturales que pueden estar influenciando a la obesidad y las dislipidemias, obtención de frecuencias alimentarias, patrones alimentarios y un estimado de la cantidad de calorías que ingieren. Además, de obtener información de otros hábitos relacionados con la actividad física y esparcimiento. Ejecución de estudios clínico-epidemiológico. Toma de muestras biológicas. Realización de pruebas (Colesterol total, HDL y VLDL, TGL, Glucosa), nos darán una visión general como tamizaje de las enfermedades metabólicas que sufre la población de estudio. Se ha concluido la fase de realización de encuestas, recolección de muestras y diagnósticos de laboratorio para la zona de Chiapas, nos encontramos en la fase de entrega de resultados. Por otra parte, se tiene un avance del 95% en la realización de encuestas, toma de muestras y diagnósticos de laboratorio para Villahermosa Tabasco. Falta la conclusión de estudios genéticos y estudio de microbiota intestinal, mismas que se están realizando y estandarizando.

**Proyecto:** Región Transfronteriza México-Guatemala: Dimensión Regional y Bases para su Desarrollo Integral (Primera Fase, 2017-2018).

**Objetivo (s):** Identificar y analizar la estructura no formal de la interacción transfronteriza, relacionada con la movilidad de las personas, bienes o servicios, así como el aprovechamiento de recursos naturales, incluyendo un balance de sus actores principales. 2). Realizar estudios subregionales que describen cualitativamente las condiciones de movilidad, contratación, ingreso, seguridad social, de los trabajadores guatemaltecos en México, en función de grupos de edad, género, etnicidad y procedencias locales. 3). Analizar la situación demográfica y social de los pueblos mayas originarios y describir sus prácticas de movilidad transfronteriza y sus relaciones con la economía o mercado laboral transfronterizo: realizar estudios de caso en México y Guatemala. 4). Evaluar de las condiciones de salud pública transfronteriza, marco institucional disponible, recursos para emergencias epidemiológicas, diagnóstico sobre protocolos de cooperación y escenarios principales de riesgo. 5). Analizar el perfil espacial de potencial productivo de la agricultura familiar y de mediana escala, identificando las características de las comunidades y el papel que juegan los asentamientos humanos en los sistemas de valor agroalimentarios.

**Avance técnico y logros obtenidos:** La movilidad poblacional a través de la frontera México-Guatemala se puede dimensionar según las intensidades que se registran entre inmigrantes, migrantes temporales, transmigrantes y trabajadores residentes con tránsito frecuente, así como también a la interacción con la dotación de factores y en especial de infraestructura desde los propios cruces hacia los entornos inmediatos al proceso migratorio. De allí que las necesidades de cada grupo poblacional también estarían marcando no solamente su ruta y trayectoria migratoria sino también su característica y frecuencia, así como su vinculación con el territorio y con los grupos poblacionales de llegada a México y cuyo origen es desde Guatemala.

En ese sentido la frontera permeable de ambos países otorgaría una oferta de condiciones migratorias que la población guatemalteca utiliza para internarse en territorio mexicano, siendo condicionada inicialmente por las estructuras formales e informales de los lugares de entrada al territorio mexicano. No es lo mismo el tránsito permanente de trabajadores frecuentes que podrían cruzar la frontera con permisos de trabajo cuyo objetivo es ir a un lugar específico a trabajar, sujeto a unas condiciones de entrada y a unas necesidades de salida del territorio mexicano, que aquellas necesidades que tiene un migrante temporal o un inmigrante, cuya estancia más prolongada le habilita nuevas necesidades a ser cubiertas por las dotaciones de las localidades en México.

Sujetas a dichas características también se integran otras formas migratorias colaterales como es el caso de la migración de familiares, de acuerdo también a sus necesidades. Tal es el caso del acompañamiento de familiares al tránsito tanto de trabajadores frecuentes como al de migrantes temporales, quienes pueden cruzar con las expectativas de recibir atención en puestos y centros de salud, así como en hospitales, además de las necesidades de acceso a la educación que viene determinada también por el acompañamiento de menores de edad a familiares migrantes que tengan forma de un lugar más estable del lado mexicano. Incluso hay parte de la frontera, donde los relatos locales dan cuenta de la frontera diluida en la demarcación de los dos países, pese a que existen por ejemplo escuelas en territorio mexicano, salen siendo también aprovechadas por las familias rurales fronterizas de guatemaltecos que mandan a sus hijos a estudiar en dichas escuelas sin restricciones en el lado mexicano precisamente por el vínculo territorial y familiar que los hace cercanos.

**Proyecto:** Biodiversidad, cambio climático y Códigos de Barras de la Vida. Una propuesta hacia el futuro.

**Objetivo (s):** Llevar a cabo una reunión para la elaboración de una propuesta para estudiar la biodiversidad, los efectos del cambio climático, las interacciones y el biomonitoreo de diversos ambientes a través de los códigos de barras de la vida a través de uno o varios proyectos de carácter colaborativo.

**Avance técnico y logros obtenidos:** La Red Temática del Código de Barras de la Vida (MEXBOL), ha sido de las redes pioneras dentro del esquema de Redes Temáticas de CONACYT. Desde su inicio, MEXBOL ha fomentado de manera continua la colaboración académica interinstitucional e interdisciplinaria entre sus integrantes en busca de generar conocimiento sobre la biodiversidad mexicana a través del uso y generación de librerías genéticas que sirvan de referencia para su identificación. La continuidad de la red MEXBOL no solo ha generado conocimientos de frontera de trascendencia internacional, además ha permitido mantener un directorio que integra a personalidades cuyo ámbito de estudio es la biodiversidad.

Para continuar con estas investigaciones se organizó la reunión de la Red de MEXBOL en noviembre de 2019 en El Colegio de la Frontera Sur, Unidad Chetumal. la elaboración un proyecto de ciencia de frontera que esté acorde a la convocatoria 2019 del Programa para Actividades Científicas, Tecnológicas y de Innovación del CONACYT y participar en la categoría de sinergias. A esta reunión participaron 34 investigadores y estudiantes de posgrado que representaron 10 instituciones nacionales y 1 internacional. El resultado fue que se sometió el proyecto "Genomics of the biodiversity of Mexico and its application in the resolution of priority problems" a la convocatoria antes mencionada, con la participación de 102 investigadores de 11 instituciones nacionales e internacionales.

**Proyecto:** Efecto de las macroalgas de tapete en etapas tempranas del coral masivo orbicella annularis en el Caribe Mexicano.

**Objetivo (s):** Evaluar el papel que tienen las algas de tapete (AT) en etapas de vida temprana del coral masivo Orbicella annularis, bajo condiciones de acuario y de campo.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Se titularon dos estudiantes adscritos al proyecto, uno de Licenciatura y otro de Maestría. Se finalizó el concentrado de la base de datos del seguimiento de 2.5 años de las placas de reclutamiento coralino, se está analizando para su publicación. Se reclutó otro investigador posdoctorante que inició el análisis de tejidos reproductivos de Orbicella annularis. Dos estudiantes más de maestría llevan un avance de 100 y 95%, respectivamente, se graduarán en diciembre de este año. Se reclutó otro alumno de maestría que se graduará en diciembre de 2020, pero analizará datos obtenidos en el proyecto. Se sometió un artículo de divulgación a la revista Ciencia y más (Nextia Lab) que saldrá publicado en noviembre de este año.

**Proyecto:** Destajo, tarea, servicio o jornal para mujeres (locales y migrantes) en la agroindustria azucarera: mercado de trabajo frente la reconversión productiva.

**Objetivo (s):** Elaborar un diagnóstico nacional sobre la inserción laboral de las mujeres en la agroindustria azucarera en México enfatizando en las condiciones que prevalecen en los mercados de trabajo agrícola y de servicios durante el período de la cosecha de la caña de azúcar (noviembre-junio) en 15 estados del país, a través de una muestra regional.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Estos son los productos incluidos en el informe técnico de la fase 1:

* Informes periódicos (bitácora) sobre los avances del proyecto.
* Mapas de las regiones cañeras de México y gráficos de actividad cañera.
* Informes de avances de tesis.
* Un documental.

Además de los productos reportados en el informe técnico de la Fase 1, se reportó lo siguiente:

* Diseño de encuesta sociodemográfica.
* Informe Perfil sociodemográfico y de salud ambiental de trabajadoras agrícolas con base en 68 encuestas aplicadas en el ingenio de La Joya, Campeche.
* Base de datos sobre perfil sociodemográfico de trabajadoras agrícolas en la agroindustria azucarera.
* Tesis de doctorado Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, de Julieta Lagos Eulogio. Titulada el 3 de junio, 2019. Colaboradora.
* Ponencia "Situación sociodemográfica de las trabajadoras agrícolas asalariadas en el mercado laboral agrícola mexicano de 1990-2015). Borrador de artículo.
* Carpeta fotográfica (I).
* El proyecto se encuentra en la fase fuerte de trabajo de campo con el levantamiento de la encuesta en varias partes del país, de acuerdo a la programación de rutas.
* Se trabajó una plataforma digital para el levantamiento de encuesta a fin de aplicar los cuestionarios en tabletas y resguardar la información de manera segura y rápida con la aplicación Kobotoolbox. Sin embargo, la operatividad del levantamiento requiere de las encuestas en papel.
* A la fecha se han levantado 37 y se aplican en este momento 20 encuestas del perfil sociodemográfico de las trabajadoras agrícolas en las regiones azucareras de Puebla, Morelos y Campeche; otras 98 sobre condiciones laborales y salud ambiental, y doble exposición a agroquímicos. Estas últimas concentradas en el municipio de Champotón, Campeche.
* Se continúa con el avance de tesis y se cuenta ya con el estado del arte acerca de plaguicidas y la salud de las trabajadoras agrícolas; la sistematización y el análisis estadístico de las 98 encuestas sobre el tema.
* Se sigue con el levantamiento fotográfico y fílmico, ahora para las regiones del Centro, Noreste, Noroeste, Pacífico, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste. Igualmente, con las entrevistas semiestructuradas sobre redes de contratación y movilidad laboral de grupos de trabajo de cuadrillas masculinas y la integración de las mujeres en la cadena laboral, historias de vida,
* Se organizó el “Encuentro Transfronterizo: trabajadoras-es agrícolas de la industria azucarera en la frontera sur de México”, con la presencia de trabajadoras y trabajadores agrícolas, funcionarios y empresarios del sector, académicos y organizaciones de la sociedad civil.

**Proyecto:** Diseño de un sistema de manejo forestal para selvas productivas de México.

**Objetivos (s):** Diseñar un sistema de manejo silvícola para las selvas productivas de México.

**Avance técnico y logros obtenidos**:

* Manuscrito de un libro sobre la Retrospectiva de la Dasonomía de las selvas productivas de México en prensa.
* Dos talleres de difusión y capacitación sobre los conceptos y metodología de campo del sistema de manejo forestal a proponer.
* Seis reuniones con el equipo de trabajo del proyecto.
* 50% de avance en la redacción del manuscrito sobre el sistema de manejo forestal patrimonial.

**Proyecto:** Exploring marine energy for supplying a stable electrical demand and promoting the economic growth in local communities surrounding the Cozumel Channel.

**Objetivos (s):** El principal objetivo es dar pie al desarrollo tecnológico de dispositivos de conversión de energía marina (particularmente energía por corrientes marinas), para su posterior escalamiento en el tiempo, adecuados a un funcionamiento en aguas tropicales y con potencial para suministrar energía a comunidades alrededor del Canal de Cozumel (CCh), considerando el posible desarrollo de una cadena de valor productiva en torno al tema de energías marinas en la región.

**Avance técnico y logros obtenidos**: El proyecto es afectado en su desarrollo debido a la no ministración de los recursos financieros conforme a los compromisos adquiridos con respecto al CAR. El sujeto de apoyo (ECOSUR) por la parte mexicana ha buscado, junto con las instituciones mexicanas colaboradoras (II-UNAM, CINVESTAV-Mérida) cumplir con los productos comprometidos; no obstante afectaciones se han desarrollado, tales como:

1. Autofinanciamiento para el desarrollo de reuniones y Jornadas de Trabajo establecidas en acuerdo entre la parte mexicana y la parte británica para integración de resultados y presentación de los mismos para vincular a los sectores académico, empresarial y gubernamental (de estos últimos incluso atendiendo personal de CFE, CONACYT, SENER, British Council al tanto de la no ministración de recursos y del desarrollo del proyecto).
2. Disminución de las posibilidades de colaboración con UK, tras no observarse un apoyo confiable por CONACYT-SENER-FSE-Institutional Links para el financiamiento de proyectos.
3. Vinculación limitante con partners de UK para la integración de resultados.
4. Limitaciones hacia ECOSUR para la búsqueda de financiamientos externos (e.g. del British Council) para el escalamiento del proyecto, y lograr un mayor impacto de la investigación y el desarrollo tecnológico de vanguardia. Este punto se relaciona con el punto ii y iii.
5. Incumplimiento hasta el momento de los acuerdos interinstitucionales entre el sujeto de apoyo y las instituciones mexicanas colaboradoras como consecuencia de la no ministración del recurso y su ejercicio.

**Proyecto:** ¿Es la alteración de sistemas tradicionales de subsistencia responsable del desarrollo de un fenotipo frugal en poblaciones indígenas rurales?

**Objetivo (s):** Realizar un estudio longitudinal en tres etapas para da seguimiento por dos ciclos agrícolas anuales a 153 unidades domésticas campesinas cuyo sistema tradicional de subsistencia ha sido alterado en comunidades con un grado distinto de comunicación y desarrollo económico.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Encontramos que en comunidades campesinas el cambio en la dieta depende de un efecto de interacción directa entre desarrollo comunitario y la alteración de los sistemas de subsistencia tradicionales. Este cambio afecta el crecimiento de los niños, el ambiente obeso génico que rodea a los adultos y la composición del microbiota intestinal. Concluimos que, si podemos evitar “modernizar a los campesinos” y promover la expansión de mercado para productos que no afectan su estrategia tradicional de subsistencia, habrá menos desnutrición, menos individuos con metabolismo frugal y se reducirá la diabetes y el síndrome metabólico en general, independientemente del crecimiento de la comunidad.

**Proyecto:** Estancias posdoctorales vinculadas al fortalecimiento de la calidad del posgrado nacional.

**Objetivo (s):** El objetivo del programa es contribuir al fomento, formación, desarrollo, consolidación y vinculación del capital humano de alto nivel para incrementar su acervo y satisfacer las necesidades del país, mediante el otorgamiento de becas y apoyos.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Durante el periodo enero – septiembre 2019, no se cuenta con becarios de posdoctorado apoyados con este proyecto.

**Proyecto:** Modelación Paleoclimática en la Península de Yucatán.

**Objetivo (s):** Desarrollar reconstrucciones paleoambientales de alta resolución temporal y espacial para el periodo Holoceno Medio-Tardío en la Península de Yucatán, incorporando modelos cuantitativos y espaciales de diferentes fuentes de evidencia fósil.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Colecta de muestras, análisis de muestras y generación de bases de datos. Formación de recursos humanos.

**Proyecto:** Metodologías para el registro de proyectos forestales de carbono y la certificación del incremento en los acervos de carbono en México.

**Objetivo (s):** Desarrollar metodologías para el registro de proyectos forestales de carbono y la certificación del incremento en el acervo de carbono para operar la Norma Mexicana NMX-AA-173-SCFI-2015.

**Avance técnico y logros obtenidos:** Informe que incluirá el diagnóstico y análisis de las metodologías e instrumentos técnicos existentes en los diferentes estándares nacionales e internacionales, incluida una evaluación de su adaptación a la NMX-173.

Responsable de la información

**Mtra. Leticia Espinosa Cruz**

Directora de Administración