**ANEXO 4**

**Contratos o Convenios (Enero-Diciembre) 2024**

| **No.** | **NOMBRE** | **RESPONSABLE** | **INSTITUCIONES INVOLUCRADAS** | **INICIO** | **TERMINO** | **MONTO AUTORIZADO** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Programas de conservación y monitoreo de especies de flora y fauna escasas en peligro y de importancia para la estructuración de las comunidades vegetales y animales en sitios rehabilitados y naturales pertenecientes a "APASCO" | Dr. Carlos Enrique Fragoso González | Cementos APASCO, S.A. de C.V. (Empresa HOLCIM) | 10/04/2007 | 31/12/2025 | 3,315,107.59 |
| 2 | Programa de Formación en Línea sobre "Restauración de Ecosistemas y Servicios Ambientales" | Dra. Fabiola López Barrera | Fundación Internacional para la Restauración de Ecosistemas FIRE y El Colegio de la Frontera Sur ECOSUR | 17/04/2013 | 23/02/2027 | 4,593,274.92 |
| 3 | Programa de monitoreo de la diversidad en el área de conservación en la Terminal Internacional de Fluidos Tuxpan ubicadas en el Sitio Ramsar 1602 manglares y humedales de Tuxpan | Dra. Ana Laura Lara Domínguez | Servicios y Terminales de Tuxpan, S.A. de C.V. | 12/12/2019 | 16/10/2024 | 7,220,060.68 |
| 4 | Identificación de proteínas como potenciales biomarcadores en leucemia linfobástica aguda | Dr. Eliel Ruiz May | Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) | 14/09/2020 | 13/09/2025 | 1,318,965.52 |
| 5 | Programas de reforestación en 4 sitios en operación de Enel Green Power México. | Dr. Rafael Villegas Patraca | Enel Green Power México S de RL de CV. | 03/02/2022 | 02/02/2025 | 58,199,018.55 |
| 6 | Contrato de Alianza Tecnológico - Comercial y Licenciamiento celebrado entre Biorganix Mexicana, S.A. de C.V. (BIORGANIX) y el Instituto de Ecología, A .C. (INECOL) | Dra. Gloria Luz Carrión Villarnovo. | Biorganix Mexicana, S.A. de C. V. | 26/04/2022 | 30/06/2025 | 258,620.69 |
| 7 | Determinación de marcadores químicos y compuestos fenólicos en matrices alimentarias de origen vegetal | Dr. José Antonio Guerrero Analco | Tecnológico de Monterrey | 12/08/2022 | 30/09/2024 | 554,400.00 |
| 8 | Servicio proteómico del estudio de búsqueda de biomarcadores de progresión en enfermedad de Chaga | Dr. Eliel Ruiz May | Fundación Carlos Slim | 09/02/2023 | 07/06/2024 | 700,000.00 |
| 9 | Determinación de marcadores químicos en Capsicum annuum en estrés abiótico | Dr. José Antonio Guerrero Analco | Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD) | 24/04/2023 | 24/04/2024 | 54,400.00 |
| 10 | Análisis de la erosión y propuestas para promover la resiliencia en las costas de Veracruz | Dra. María Luisa Martínez Vázquez | Secretaría de Protección Civil | 27/07/2023 | 15/03/2024 | 707,000.00 |
| 11 | Fabricación e Instalación de una Secadora Solar para Madera | Dr. Raymundo Dávalos Sotelo | Ejido Acaten | 15/05/2023 | 30/04/2024 | 77,586.21 |
| 12 | Fabricación e Instalación de una Secadora Solar para Madera Ejido Rinconada | Dr. Raymundo Dávalos Sotelo | Ejido Rinconada | 02/06/2023 | 30/04/2024 | 77,586.21 |
| 13 | Fabricación e instalación de una secadora solar para madera. Comunidad Indígena Santa Catarina Cuexcomatitlán, Municipio de Mezquitic, Jalisco | Dr. Raymundo Dávalos Sotelo | Comunidad Indígena Santa Catarina Cuexcomatitlán, Municipio de Mezquitic,Jalisco | 15/05/2023 | 15/04/2024 | 77,586.21 |
| 14 | Perfilamiento químico de saponinas triterpénicas de tipo cucurbitano por UPLC-MS-QTOF | Dr. José Antonio Guerrero Analco | Colegio de Postgraduados | 14/11/2023 | 14/10/2024 | 24,000.00 |
| 15 | Asesoría para el diseño de celdas de humedales construidos con producción de flores para el tratamiento de aguas residuales en la comunidad deTecpaco municipio de Calnali Estado de Hidalgo | Dra. María Elizabeth Hernández Alarcón | Asesoría Social Productiva, A.C | 10/02/2024 | 10/03/2024 | 34,482.75 |
| 16 | Monitoreo de aves y murciélagos en la etapa de operación del Parque Eólico Tres Mesas, Fase I, Tamaulipas 2024 incluida su línea de transmisión eléctrica | Dr. Rafael Villegas Patraca | Eólica Tres Mesas, S. de R.L. de C.V. | 15/03/2024 | 14/01/2025 | 191,200.00 |
| 17 | Monitoreo de aves y murciélagos en la etapa de operación del Parque Eólico Tres Mesas, Fase II, Tamaulipas 2024 incluida su línea de transmisión eléctrica. | Dr. Rafael Villegas Patraca | Eólica Tres Mesas 2, S. de R.L. de C.V. | 15/03/2024 | 14/01/2025 | 191,200.00 |
| 18 | Estudio y monitoreo anual de aves y murciélagos para la Central y la Línea de Transmisión 2024 y 2025. | Dr. Rafael Villegas Patraca | Eoliatec del Pacífico, S.A.P.I. de C.V. | 01/01/2024 | 31/12/2025 | 4,104,000.00 |
| 19 | Supervisión ambiental y asesoría científica para la correcta ejecución de programas específicos ambientales del Tren Maya Tramo 5 Norte | Dr. Rafael Villegas Patraca | Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) | 02/01/2024 | 31/07/2025 | 18,335,045.17 |
| 20 | Supervisión ambiental y asesoría científica para la correcta ejecución de programas específicos ambientales del Tren Maya Tramo 6 | Dr. Rafael Villegas Patraca | Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) | 02/01/2024 | 31/12/2025 | 35,876,823.60 |
| 21 | Supervisión ambiental y asesoría científica para la correcta ejecución de programas específicos ambientales del Tren Maya Tramo 7 | Dr. Rafael Villegas Patraca | Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) | 02/01/2024 | 31/07/2025 | 30,357,150.00 |
| 22 | Fabricación e instalación de una secadora solar para madera - Comunidad Indígena San Sebastián Teponahuaxtlán | Dr. Raymundo Dávalos Sotelo | Comunidad Indígena San Sebastián Teponahuaxtlán | 15/03/2024 | 30/04/2025 | 77,586.21 |
| 23 | Estudios para la Determinación del Riesgo de Accidentabilidad de Aves en Líneas de Trasmisión de Alta y Media Tensión en Parques Fotovoltaicos | Dr. Rafael Villegas Patraca | Sempra Infraestructura (Central Fotovoltaica Border Solar Norte, S.A. de C.V.;Don Diego Solar S.A.P.I. de C.V.; Energía Sierra Juárez Holding S. de R.L. deC.V.; ESJ Renovable I S. de R.L. de C.V.; ESJ Renovable II S. de R.L. de C.V.) | 01/07/2024 | 01/04/2025 | 1,574,740.80 |
| 24 | Restauración y conservación del manglar en Sitio Ramsar 1596 “Laguna de Tamiahua”, como medida de adaptación y mitigación al cambio climático | Dr. Jorge Alejandro López-Portillo Guzmán | Transportadora de Gas Natural de la Huasteca, S. de R.L. de C.V. | 15/07/2024 | 15/07/2029 | 20,303,996.86 |
| 25 | Monitoreo anual de fauna voladora en el Parque Eólico Tres Mesas Fase 3 y Fase 4 | Dr. Rafael Villegas Patraca | Eólica Tres Mesas 4, S. de R.L. de C.V. | 01/07/2024 | 01/07/2025 | 1,799,420.00 |
| 26 | Estudios ambientales, monitoreos de fauna voladora y estudios de riesgo de accidentabilidad de fauna voladora para la empresa SEMPRA. | Dr. Rafael Villegas Patraca | Controladora Sierra Juárez, S. de R.L. de C.V. | 28/08/2024 | 28/08/2029 | 21,551,724.14 |
| 27 | Estudios de Fauna Voladora en Central Eólica Ventika | Dr. Rafael Villegas Patraca | Ventika, S.A.P.I. de C.V. | 11/06/2024 | 30/04/2025 | 1,531,122.95 |
| 28 | Estudios de Fauna Voladora en Central Eólica Ventika II | Dr. Rafael Villegas Patraca | Ventika II, S.A.P.I. de C.V. | 11/06/2024 | 30/04/2025 | 1,341,483.51 |
| 29 | Restauración hidrológica, forestal y suelo de manglares del Sitio Ramsar 1602 | Dra. Ana Laura Lara Domínguez | Comisión Federal de Electricidad - CFE Generación VI | 01/10/2024 | 30/09/2025 | 1,185,971.43 |
| 30 | Fabricación e instalación de una secadora solar para madera - Ejido Tulancingo | Dr. Raymundo Dávalos Sotelo | Ejido Tulancingo | 17/04/2024 | 30/04/2025 | 77,586.21 |
| 31 | Acuerdo Marco Estudios Ambientales Green Park Inecol y Acuerdo Marco Estudios Ambientales Infraestructura de Energía Limpia Inecol | Dr. Rafael Villegas Patraca | Green Park Energy, S.A. de C.V., Infraestructura de Energía Limpia - Iberdrola | 01/06/2024 | 14/05/2027 | 5,000,000.00 |
| 32 | Dilucidar el potencial efecto del cambio climático en el creciente problema de expansión altitudinal y de hospederos en plagas agrícolas | Dr. Martín Ramón Aluja Schuneman Hofer | Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación FORDECYT- PRONACES | 19/11/2020 | 30/06/2024 | 3,150,000.00 |
| 33 | Hongos comestibles cultivados como potenciales alternativas para prevenir y reducir la contaminación del maíz por micotoxinas | Dr. José Antonio Guerrero Analco | Fondo Institucional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación FORDECYT- PRONACES | 30/06/2021 | 30/06/2025 | 510,000.00 |
| 34 | Rehabilitación de humedales urbanos con participación ciudadana para mitigar la emisión de gases de efecto invernadero, disminuir la temperatura ambiental y mitigar la inundaciones en Xalapa, Veracruz. | Dra. María Elizabeth Hernández Alarcón | CONAHCYT Convocatoria 2021 para la Presentación de Proyectos de Investigación e Incidencia Orientados a la Adaptación de Mitigación del Cambio Climático y la Mejora de la Calidad del Aire en Ciudades Mexicanas | 12/10/2021 | 30/11/2024 | 8,090,000.00 |
| 35 | Development and optimization of gel Diet Rearing Systems for improving the sterile insect technique against anastrepha ludens and ceratitis capitata | Dr. Carlos Andrés Pascacio Villafán | International Atomic Energy Agency (IAEA) | 12/10/2021 | 31/12/2026 | 30,000.00 Euros |
| 36 | Construyendo puentes hacia la búsqueda de soluciones a los problemas socioecológicos en la Península de Yucatán | Dra. Luciana Porter Bolland | CONAHCYT Convocatoria Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia para la Sustentabilidad de los Sistemas  Socioecológicos 2021 | 09/05/2022 | 30/11/2024 | 5,756,402.00 |
| 37 | Biodiversidad en la milpa y su suelo: bases de la seguridad alimentaria de mujeres, adolescentes y niños rurales | Dra. Simoneta Negrete Yankelevich | CONAHCYT Convocatoria Proyectos Nacionales de Investigación e Incidencia para la Sustentabilidad de los Sistemas  Socioecológicos 2021 | 09/05/2022 | 30/11/2024 | 6,000,000.00 |
| 38 | Ecohidrología para la sustentabilidad y gobernanza del agua y cuencas para el bien común | Dra. Patricia Moreno-Casasola Barceló | Universidad Autónoma de Querétaro | 28/04/2022 | 30/11/2025 | 1,201,580.00 |
| 39 | Restauración y Protección de un área degradada en la cuenca Laguna de Bustillos, Cuauhtémoc, Chihuahua | Dr. Víctor Manuel Reyes Gómez | Pronatura Noreste, A.C. | 13/05/2022 | 31/03/2024 | 414,405.00 |
| 40 | Safeguarding Threatened Tropical Montane Cloud Forest Oaks in Mesoamerica | Dra. Mariana Tarín Toledo Aceves | The Morton Arboretum | 01/06/2022 | 30/05/2025 | 17,550.00  Dólares |
| 41 | Sistemas Socioecológicos Sustentables en Territorios Cafetaleros del Sureste de México. Segunda Fase | Dr. Héctor Armando Contreras Hernández | El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR) | 13/05/2022 | 30/11/2024 | 223,000.00 |
| 42 | Manejo Integral de la cuenca Laguna de Bustillos, etapa II: Manejo sustentable del uso y consumo del agua superficial y subterránea en la cuenca de Bustillos y el acuífero de Cuauhtémoc, Chihuahua. | Dr. Víctor Manuel Reyes Gómez | Fundación Gonzalo Río Arronte, I.A.P. | 05/07/2022 | 05/07/2025 | 9,622,734.00 |
| 43 | Distributed experiments to overcome pandemic lockdowns while promoting equity, diversity and global knowledge | Dr. Klaus Mehltreter Volker | McGill University, Biology | 29/09/2022 | 28/02/2024 | 11,250.00  CAD |
| 44 | Transformation of coffee landscapes: co-production of pathways for sustainability through participatory serious board games | Dra. Martha Bonilla Moheno | Future Earth Pathways Communication Grants Nacional | 01/02/2023 | 30/04/2024 | 156,500.00 |
| 45 | Validación del sistema de elaboración de paquetes de sustrato para la producción de hongos comestibles: evaluación de la productividad a nivel rural en el área del Cofre de Perote, Veracruz | Dr. Gerardo Mata Montes de Oca | Consejo Veracruzano de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (COVEICYDET) | 14/06/2023 | 17/06/2024 | 500,000.00 |
| 46 | Soluciones basadas en la naturaleza para saneamiento de cuerpos de agua eutrofizados y reciclaje de aguas residuales para generación de nuevos productos | Dra. Eugenia Judith Olguín Palacios | Consejo Veracruzano de Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico (COVEICYDET) | 22/06/2023 | 05/08/2024 | 498,336.00 |
| 47 | Firmas de expresión genética para el diagnóstico y predicción del estado nutricional en plantas: una estrategia para potenciar el uso de fertilizantes encapsulados. | Dra. Claudia Anahí Pérez Torres | CONAHCYT Ciencia de Frontera 2023 | 22/02/2024 | 30/11/2026 | 1,785,000.00 |
| 48 | Explorando los patrones de especiación en un callejón sin salida evolutivo: diversidad, relaciones filogenéticas, filogeografía, ecología y asociaciones en lo sucesivo el bajo la cofilogenéticas de Gyrodactylus y peces pecílidos neotropicales. | Dr. Carlos Daniel Pinacho Pinacho | CONAHCYT Ciencia de Frontera 2023 | 22/02/2024 | 30/11/2026 | 1,579,325.85 |
| 49 | Caracterización de la microbiota asociada a la tilapia y a parásitos del género Gyrodactylus, como primer paso para el control biológico de los monogéneos | Dr. Miguel Rubio Godoy | CONAHCYT Ciencia de Frontera 2023 | 27/02/2024 | 30/11/2026 | 1,695,375.00 |
| 50 | Co-producing a spatial toolkit to navigate pathways to sustainable land systems in Mexico | Dra. Martha Bonilla Moheno | Centre National de la Recherche Scientifique | 02/10/2023 | 31/12/2025 | 83,672.58  Euros |
| 51 | Un jardín etnobiológico: Ampliando los horizontes del Jardín Botánico Francisco Javier Clavijero en Xalapa, Veracruz | Dr. Andrew Peter Vovides Papalouka | CONAHCYT Convocatoria de la Red Nacional de Jardines Etnobiológicos (RENAJEB) 2023 | 30/10/2023 | 30/11/2025 | 4,021,500.00 |
| 52 | Preserving the native passion flowers from Veracruz (Mexico) by enriching the scientific collection at the Francisco Javier Clavijero Botanical Garden | Dra. Itzi Fragoso Martínez | Botanic Gardens Conservation lnternational | 01/01/2024 | 31/01/2025 | 3,900 Dólares |
| 53 | Estrategias para la regulación del cambio de uso de suelo y mecanismos de incidencia para mitigar el impacto socioambiental en la franja aguacatera de Michoacán | Dr. Carlos Andrés Cultid Medina | CONAHCYT | 09/05/2024 | 30/11/2025 | 7,685,799.45 |
| 54 | Adapting the program Sembrando Vida to community agroforestry management practices in the Sierra of Zongolica, México | Dr. Tlacaelel Aarón Rivera Núñez | The Rufford Foundation | 11/01/2024 | 11/12/2024 | 6,000.00 Euros |
| 55 | Rehabilitación de manglar en el Sitio Ramsar 1602 “Manglares y Humedales de Tuxpan, Veracruz” con participación comunitaria, como medida de mitigación al cambio climático | Dr. Jorge Alejandro López-Portillo Guzmán | Tubacero S. de R.L. de C.V. | 01/12/2023 | 01/11/2024 | 315,000.00 |
| 56 | Estimación de la integridad ecosistémica de las costas arenosas mexicanas a través de técnicas de aprendizaje de máquina | Dr. Octavio Miguel Pérez Maqueo | CONAHCYT  Ciencia de Frontera 2023 | 27/02/2024 | 30/11/2026 | 1,584,966.00 |
| 57 | Programa de Acción Estratégico del Gran Ecosistema Marino del Golfo de México. | Dr. Jorge Alejandro López-Portillo Guzmán | Oficina de las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos (UNOPS) | 11/01/2024 | 31/12/2025 | 1,876,919.00  Dólares |
| 58 | Contribución al saneamiento del río sordo con producción de biofertilizantes, bioestimulantes de cultivo y biocombustibles, en un modelo de economía circular | Dra. Eugenia Judith Olguín Palacios | Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Xalapa (CMAS) | 31/05/2024 | 28/02/2025 | 508,233.00 |
| 59 | Desafíos climáticos de los polinizadores en gradientes de elevación y su vulnerabilidad al calentamiento global | Dr. Wesley Francisco Dáttilo da Cruz | CONAHCYT  Ciencia Básica y de Frontera 2023-2024 | 27/06/2024 | 30/11/2026 | 992,055.00 |
| 60 | Desarrollo de dietas artificiales reducidas en levadura y adicionadas con un promotor de crecimiento para la cría masiva de Ceratitis capitata y Anastrepha ludens, y selección de una línea de A ludens con capacidad de poner paquetes grandes de huevos con el fin de reducir los costos de producción de moscas estériles para la aplicación de la Técnica del Insecto Estéril | Dr. Martín Ramón Aluja Schuneman Hofer | Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) | 09/04/2024 | 31/12/2024 | 1,500,000.00 |
| 61 | Promoción del crecimiento del maíz por el consorcio microbiano de la lombriz de tierra Pontoscolex corethrurus | Dra. Isabelle Françoise Barois Boullard | CONAHCYT  Ciencia Básica y de Frontera 2023-2024 | 27/06/2024 | 30/11/2026 | 637,344.40 |
| 62 | Integrating local knowledge into public policy instruments for enhancing restoration: A study case from western Mexican tropical dry forest | Dr. Gerardo Mata Montes de Oca/ Dr. Moisés Méndez Toribio | Instituto de Ciencia, Tecnología e Innovación del estado de Michoacán (ICTI) | 31/08/2024 | 31/12/2024 | 17,800.50 |