



Relación de las acciones de colaboración y vinculación del programa con los sectores sociales, productivos e institucionales que evidencien el desarrollo de acciones de incidencia en el marco de los PRONACES

A. Convenios generales y específicos

- Convenio Marco de Cooperación Internacional para establecer el marco jurídico de referencia, a través del cual las partes desarrollarán actividades de cooperación en áreas de interés común entre la Universidad Nacional de Agricultura de la República de Honduras con la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (UJAT).
- Convenio General de Colaboración y Cooperación para establecer las bases de cooperación y lograr el máximo aprovechamiento de los recursos humanos, materiales y financieros en el desarrollo de acciones de interés y beneficio mutuo celebrado entre Servicios Integrales de Ingeniería y Calidad, S.A. de C.V. y la División Académica de Ciencias Biológicas de UJAT.
- Convenio General de Colaboración y Cooperación para establecer las bases de cooperación y lograr el máximo aprovechamiento de los recursos humanos, materiales y financieros en el desarrollo de acciones de interés y beneficio mutuo celebrado entre Sapura Energy Mexicana, S.A.P.I. de C.V. y la División Académica de Ciencias Biológicas de UJAT.
- Convenio General de Colaboración y Cooperación para establecer las bases de cooperación y lograr el máximo aprovechamiento de los recursos humanos, materiales y financieros en el desarrollo de acciones de interés y beneficio mutuo celebrado entre el Instituto Tecnológico Superior de la Región Sierra (ITSRS) y la UJAT.
- Convenio General de Colaboración y Cooperación para establecer las bases de cooperación y lograr el máximo aprovechamiento de los recursos humanos, materiales y financieros en el desarrollo de acciones de interés y beneficio mutuo entre Agrosistemas MG, S.A. de C.V. y la Dirección de Vinculación de la UJAT.
- Convenio General de Colaboración y Cooperación para establecer las bases de cooperación y lograr el máximo aprovechamiento de los recursos humanos, materiales y financieros en el desarrollo de acciones de interés y beneficio mutuo entre el Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica (ITSPR) y la UJAT.
- Convenio Marco de Colaboración y Cooperación para establecer las bases generales de colaboración y los términos que permitan el desarrollo de proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, estudios técnicos, la capacitación y difusión del conocimiento, y otras que sean de interés y beneficio mutuo celebrado entre Lukoil Upstream México, S. de R.L. de C.V. y la UJAT.
- Convenio General de Colaboración Académica, Científica, Cultural, Tecnológica y de Mutuo Apoyo para establecer las bases de cooperación y lograr el máximo aprovechamiento de los recursos humanos, materiales y financieros en el desarrollo de



acciones de interés y beneficio mutuo celebrado entre el Centro de Tecnología Avanzada A.C. (CIATEQ) y la Dirección de Vinculación de la UJAT.

- Convenio General de Colaboración Académica, Científica, Cultural, Tecnológica y de Mutuo Apoyo para establecer las bases de cooperación y lograr el máximo aprovechamiento de los recursos humanos, materiales y financieros en el desarrollo de acciones de interés y beneficio mutuo celebrado entre la Universidad Politécnica del Golfo de México (UPGM) y la Dirección de Vinculación de UJAT.
- Convenio específico de colaboración que celebra el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y el Centro Mexicano de Producción Más Limpia (CMP+L) con UJAT.

B. Acuerdos

- Acuerdo de colaboración entre grupos de investigación para el desarrollo de programas de vinculación académica del grupo “Metalurgia e Integridad Estructural” del Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV) con el grupo “Ingeniería y Tecnología Ambiental” de UJAT.
- Acuerdo de colaboración entre grupos de investigación para el desarrollo de programas de vinculación académica del grupo “Ordenamiento Ecológico y Desarrollo Sostenible” de UJAT con el grupo “Ingeniería y Tecnología Ambiental” de UJAT.
- Acuerdo de colaboración entre grupos de investigación para el desarrollo de programas de vinculación académica del grupo “Academia de Ingeniería Civil” del Instituto Tecnológico Superior de los Ríos (ITSR) con el grupo “Ingeniería y Tecnología Ambiental” de UJAT.

Relación de proyectos y acciones de incidencia del núcleo académico y de los estudiantes en los temas del posgrado de los últimos 5 años (2017-2021)

A. Proyectos

1. Manejo, tratamiento y disposición de residuos, efluentes y emisiones

- Desarrollo de aplicaciones para la consulta, visualización y análisis estadístico de datos regionales y Nacionales de calidad del agua, el aire y de la generación de residuos.
- Estimación de las emisiones de CO₂ equivalentes por la separación de residuos en el Centro de Acopio y tratamiento de residuos de la DACBiol.
- Estudio cinético de humedales artificiales en serie para el tratamiento de aguas residuales domésticas en la DACBiol-UJAT.
- Estudio de la cinética de degradación en el tratamiento de aguas residuales en un reactor de lodos activados a escala laboratorio.



- Estudio del desempeño del tratamiento de agua residual sanitaria mediante lecho filtrante biológico empacado con anillos de polietileno.
- Evaluación de especies potenciales para la fitorremediación de lixiviados de residuos urbanos provenientes de Villahermosa, Tabasco.
- Evaluación de la actividad enzimática durante el proceso de compostaje de lirio acuático.
- Incineración avanzada de materiales de bajo poder calorífico vía combustión de lecho fluidizado a escala semi-piloto.
- Evaluación de los subproductos generados en un biodigestor anaerobio para su enriquecimiento en sistemas productivos.
- Evaluación y simulación del efecto de cocción bajo condiciones de trópico húmedo en la calidad del aire interior.
- Potencial de aprovechamiento de subproductos orgánicos e inorgánicos acopiados en el centro de acopio y tratamiento de residuos DACBiol.
- Tratamiento biológico de aguas residuales domésticas en ambiente aerobio y cultivo suspendido.

2. Restauración y remediación de sitios con deterioro ambiental

- Aprovechamiento de lirio acuático como acondicionador orgánico eco-compostaje de suelos contaminados con hidrocarburos.
- Determinación de la efectividad de indicadores organolépticos como criterios para la restauración de suelos.
- Determinación de tipo y concentración de petróleo utilizando espectrometría FTIR Desarrollo de aplicaciones para la consulta, visualización y análisis estadístico de datos regionales y nacionales de calidad del agua, el aire y de la generación de residuos.
- Efecto de las arcillas en la fertilidad de suelos contaminados con petróleo crudo.
- Evaluación de la actividad microbiana y composición de la comunidad nativa en función de la presencia de diferentes tipos de hidrocarburos en suelos tropicales.
- Manejo sustentable de lirio acuático para el saneamiento y protección de cuerpos de agua.
- Potencial fitorremediador de plantas introducida y nativa en el estado de Tabasco.

3. Sistemas de seguridad, higiene y protección ambiental

- Climatología de los sistemas meteorológicos de mesoescala productores de lluvia del sureste del país.
- Consumo energético y su impacto en las emisiones de gases de efecto invernadero en la DACBiol-UJAT.



- Cuantificación y valoración de los recursos bioenergéticos en el estado de Tabasco como estrategia de mitigación ante el cambio climático.
- Desempeño de techos verdes extensivos en asociación con paneles fotovoltaicos bajo condiciones de clima tropical húmedo.
- Estimación de la tasa de captura de dióxido de carbono de un techo verde extensivo bajo condiciones del trópico húmedo a partir de simulaciones estocásticas.

B. Acciones de incidencia (estancias y productos)

- Estancia de Martha López en el Centro Multidisciplinario de Estudios en Biotecnología de la Facultad de Medicina Veterinaria
- Estancia de Eder Ordóñez en la Universidad Autónoma de Tlaxcala (UAT) en el Laboratorio de Toxicología Genómica y Química Ambiental de la Facultad de Agrobiología, 2019.
- Estancia de Arcelia Medales en el Departamento de Recursos del Mar del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), Unidad Mérida, en el Laboratorio de Producción Primaria, 2019.
- Estancia de Fátima García en el Departamento de Recursos del Mar del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), Unidad Mérida, en el Laboratorio de Producción Primaria, 2019.
- Estancia de Luis Comparán en el Departamento de Recursos del Mar del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), Unidad Mérida, en el Laboratorio de Producción Primaria, 2019.
- Estancia de Nancy Estrada en las instalaciones del Parque Logístico Industrial Tabasco (PLIT), 2020.
- Reporte técnico de Evaluación del proceso de la planta de tratamiento de aguas residuales industriales para el PLIT, 2020.
- Curso impartido “Diseño y manejo de los humedales artificiales” a empresas y público en general, 2020.
- Curso impartido “Tratamiento fisicoquímico de aguas residuales” a empresas y público en general, 2020.
- Curso impartido “Capacitación en uso de equipos de medición de Hanna Instruments” a empresas y público en general, 2020.
- Curso impartido “Capacitación en manejo de equipos de laboratorio” a empresas y público en general, 2020.