

**Informe de actividades del 10 de septiembre de 2020 al 09 de septiembre de 2021**
  
**Helen D. Lugo Méndez, Profesor Visitante en el DPT**

<b>Nombre del profesor</b>	<b>Helen Denise Lugo Méndez</b>
<b>Docencia</b>	<b>Licenciatura en Ingeniería Biológica (7)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>21-I: Cálculo diferencial (Coef. Part: 1)</li> <li>21-I: Introducción a la programación (Coef. Part: 1)</li> <li>21-I: Proyecto terminal I (Coef. Part: 0.5). Carlos Omar Espinosa Vázquez (Matrícula 2163072224). <i>Modelo epidemiológico de COVID-19 para la CDMX</i>. Asesoría compartida: <b>Dr. Olivares-Hernández Roberto</b>.</li> <li>20-O: Termodinámica (Coef. Part: 1).</li> <li>20-O: Análisis exergético de sistemas energéticos/bioenergéticos: Temas Selectos en Ciencias I y II; Temas Selectos en Ingeniería Biológica I y II (Coef. Part: 1).</li> <li>20-P: Taller de Métodos Numéricos (Coef. Part: 1).</li> <li>20-P: Cálculo integral (Coef. Part: 1)</li> </ol>
<b>Distinciones</b>	<b>Distinciones (4)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><u>Reconocimiento de perfil deseable PRODEP</u> (Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior). Vigencia: Agosto 2019 - Agosto de 2022.</li> <li><u>Responsable del Cuerpo Académico</u> "Ingeniería de sistemas de bioprocesos: Modelado y Simulación" con clave UAM-C-CA-34 en el PRODEP. Desde Agosto de 2019 a la fecha.</li> <li><u>Reconocimiento de consolidación del Cuerpo Académico</u> "Ingeniería de sistemas de bioprocesos: Modelado y Simulación" con clave UAM-C-CA-34 en PRODEP. Vigencia: Noviembre 2019-Noviembre 2024.</li> <li>Investigador Nacional Nivel I (2018–2020). No se obtuvo la renovación en el área de Ingeniería y tecnología, sin embargo, se solicitará la renovación en la próxima convocatoria con altas probabilidades de obtenerlo.</li> </ol>
<b>Interacción con miembros DPT y DCNI</b>	<b>Colaboración con el Cuerpo Académico "Ingeniería de sistemas de bioprocesos: Modelado y Simulación" con clave UAM-C-CA-34.</b> <p>La Dra. Lugo ha apoyado el fortalecimiento de 4 de las 6 LGAC del cuerpo académico: 1) Modelado y Simulación de Bioprocesos, 3) Optimización de Procesos Químicos y Biológicos), 5) Desarrollo de Herramientas Computacionales para el Modelado y Simulación, y 6) Análisis Exergoambiental de Sistemas Energéticos y Bioenergéticos.</p> <p>La Dra. Lugo ha colaborado intensamente con todos los miembros del cuerpo académico en investigaciones conjuntas relacionadas con el análisis exergoeconómico de sistemas energéticos y bioenergéticos, producción de biocombustibles y biología matemática, mediante la publicación de artículos y formación de recursos humanos,</p> <p><b>Participación en impartición de seminarios (1)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Seminario de Bioenergía a los alumnos de la UEA de Introducción a Ingeniería Biológica del trimestre 20-O a cargo de la Dra. Maribel Hernández, en representación del Cuerpo académico de Ingeniería de sistemas de bioprocesos: Modelado y simulación. 16 febrero 2021.</li> </ol> <p><b>Participación en el programa de tutorías de alumnos de la Licenciatura en Ingeniería Biológica, UAMC. (4)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Erandi Nazareth Rivera Reyna. Matrícula: 2173083908.</li> <li>Aldo Sebastián Medina Borja. Matrícula: 2193036683.</li> </ol>

**Informe de actividades del 10 de septiembre de 2020 al 09 de septiembre de 2021**
  
**Helen D. Lugo Méndez, Profesor Visitante en el DPT**

	3. Julián López Palomares. Matrícula: 2193077611. 4. Fatima Alejandra Camilo Jurado, 2203026262. 5. Katia Noemi Rodríguez Escamilla, 2203067441.
<b>Publicaciones</b>	<p><b>Publicaciones en Revistas Indexadas (4), Arbitradas (3), Publicaciones en Memorias de congreso (4)</b></p> <p><b>Artículos Publicados en Revistas Indexadas (4)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>Lugo-Méndez, H.,</b> Sánchez-Domínguez, M., <b>Sales-Cruz, M., Olivares-Hernández, R.,</b> Lugo-Leyte, R., Torres-Aldaco, A. (2021). Synthesis of biodiesel from coconut oil and characterization of its blends. <i>Fuel</i>, 295, 120595. <a href="https://doi.org/10.1016/j.fuel.2021.120595">https://doi.org/10.1016/j.fuel.2021.120595</a> (ISSN 0016-2361; JCR, Web of Science, Scopus. IF: 5.578)</li> <li><b>Lugo-Méndez, H.; Lopez-Arenas, T.;</b> Torres-Aldaco, A.; Torres-González, E.V.; <b>Sales-Cruz, M.;</b> Lugo-Leyte, R. (2021). Interstage Pressures of a Multistage Compressor with Intercooling. <i>Entropy</i>, 23, 351. <a href="https://doi.org/10.3390/e23030351">https://doi.org/10.3390/e23030351</a>. (ISSN 1099-4300; JCR, Web of Science, Scopus. IF: 2.494)</li> <li>Gonzalez-Contreras, M., <b>Lugo-Mendez, H., Sales-Cruz, M., Lopez-Arenas, T.</b> (2021). Synthesis, design and evaluation of intensified lignocellulosic biorefineries-Case study: Ethanol production. <i>Chemical Engineering and Processing-Process Intensification</i>, 159, 108220. <a href="https://doi.org/10.1016/j.cep.2020.108220">https://doi.org/10.1016/j.cep.2020.108220</a>. (ISSN 0255-2701; JCR, Web of Science, Scopus. IF: 3.731)</li> <li><b>Lugo-Méndez, H.;</b> Castro-Hernández, S.; Salazar-Pereyra, M.; <b>Valencia-López, J.;</b> Torres-González, E. V.; Lugo-Leyte, R. (2020). Residue Cost Formation of a High Bypass Turbofan Engine. <i>Appl. Sci.</i>, 10, 9060. <a href="https://doi.org/10.3390/app10249060">https://doi.org/10.3390/app10249060</a>. (ISSN 2076-3417; JCR, Web of Science, Scopus. IF: 2.474)</li> </ol> <p><b>Artículos Publicados en Revistas Arbitradas (3)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Romero-Vázquez, L. A., Torres-Aldaco, A., Lugo-Leyte, R., Cervantes-Ruiz, J., <b>Lugo-Méndez, H. D.</b> (2021). Análisis térmico de un tubo absorbedor compuesto mediante perfiles de radiación. <i>RINDERESU</i>, 5(1). <a href="http://rinderesu.com/index.php/rinderesu/article/view/51">http://rinderesu.com/index.php/rinderesu/article/view/51</a>.</li> <li>Naves García, N., Castro Hernández, S., <b>Lugo Méndez, H. D.,</b> Torres Aldaco, A., Lugo Leyte, R. (2020). Análisis de segunda ley de la termodinámica a la central de ciclo combinado Tamazunchale. <i>Journal CIM</i>, 8(1), 1536-1543. (ISSN 2007-8102, LatinIndex).</li> <li>Castro Hernández, S., Méndez Cruz, L.E., Torres Aldaco, A., Lugo Leyte, R., <b>Lugo Méndez, H. D.</b> (2020). Análisis exergo-económico de una micro-turbina de gas. <i>Journal CIM</i>, 8(1), 1604-1611. (ISSN 2007-8102, LatinIndex).</li> </ol> <p><b>Publicados en Memorias de congreso (4)</b></p> <p><b>Memorias del XLI Encuentro Nacional de la AMIDIQ 2020. 22 al 24 de octubre de 2020, Evento Virtual.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Gómez Victoria, G. A.; Torres Aldaco, A.; Lugo Leyte, R.; Cervantes Ruiz, J.; Torres Gonzalez, E.V.; <b>Lugo Méndez, H. D.</b> (2020). Estudio del dimensionamiento de un tren de evaporación de la producción de azúcar y sus flujos energéticos. <i>Memorias del XLI Encuentro Nacional de la AMIDIQ. PROC153-PROC158 (ID: 634).</i> ISSN: en trámite.</li> <li>Torres González, E. V.; Lugo Leyte, R.; Torres Aldaco, A.; <b>Lugo Méndez, H. D.;</b> Cervantes Ruiz, J.; Lopez Alba, E.; Castro Hernández, S. (2020). Estudio termodinámico del circuito de agua de enfriamiento de una termoeléctrica a diferentes cargas parciales. <i>Memorias del XLI Encuentro Nacional de la AMIDIQ. TER65-TER70 (ID: 603).</i> ISSN: en trámite.</li> </ol>

**Informe de actividades del 10 de septiembre de 2020 al 09 de septiembre de 2021**
  
**Helen D. Lugo Méndez, Profesor Visitante en el DPT**

	<p>3. López-Alba, E.; Castro-Hernández, S.; Torres-Aldaco, A.; <b>Lugo-Méndez, H. D.</b>; Lugo-Leyte, R. (2020). Cálculo de las temperaturas que interviene en las zonas de una cámara de combustión tipo anular. Memorias del XLI Encuentro Nacional de la AMIDIQ. ID: 621, TER-71 a TER-76. ISSN: en trámite.</p> <p>4. Naves-García, N.; <b>Lugo-Méndez, H. D.</b>; Castro-Hernández, S.; Sandoval-Santana, F.; <b>Valencia López, J. J.</b> (2020). Análisis exergetico a una turbina de gas regenerativa. Memorias del XLI Encuentro Nacional de la AMIDIQ. ID. 561, TER54-TER59. ISSN: en trámite.</p>
<b>Proyectos de investigación</b>	<p><b>Proyectos (3)</b></p> <p>1. Participación en el proyecto divisional: "Ingeniería de sistemas de procesos: Desarrollo de estrategias y casos de estudio", aprobado el 13 de abril de 2021 en el Consejo Divisional de la DCNI para el periodo 2021-2025.</p> <p>2. Participación en el proyecto divisional: "Simulación y desarrollo de prácticas virtuales para ingeniería de procesos", con vigencia desde el 26 octubre 2017 y por un periodo de 4 años.</p> <p>3. Proyecto PRODEP 2019 con vigencia a 13/08/20: Apoyo para elementos individuales de trabajo. Monto aprobado: \$40,000.00 y ejercido en 2020.</p>
<b>Formación de recursos humanos</b>	<p><b>Dirección y co-dirección de tesis de posgrado (2), Lector de proyectos terminales (1) y participación como jurado (2)</b></p> <p><b>Co-dirección de tesis de posgrado concluidas (2)</b></p> <p>1. Moisés Alberto González Contreras. <i>Intensificación del proceso de producción de etanol lignocelulósico</i>. Doctorado en Ciencias en Ciencias Naturales e Ingeniería, DCNI, UAMC. Concluida el 01/02/21.</p> <p>2. Edgar Vicente Torres González. Análisis exergoeconómico-ambiental de ciclos combinados de tres niveles de presión con y sin postcombustión. Doctorado en Ciencias del Posgrado de Energía y Medio Ambiente. Concluida el 24/11/2020..</p>
<b>Participación universitaria</b>  <b>Evaluación y arbitraje</b>	<p><b>Participación en comisiones académicas (1)</b></p> <p>1. Participación en la Comisión para la Revisión del Plan de Desarrollo de la LIB como representante de UEA de Matemáticas. A partir de 30 Abril de 2020.</p> <p><b>Participación en las juntas de la Comisión para la Revisión del Plan de Desarrollo de la LIB</b></p> <p><b>Lector y evaluador de cartel de proyectos terminales de la licenciatura en Ingeniería Biológica (1)</b></p> <p>1. Modelo CFD bidimensional para el cálculo del coeficiente de transferencia de calor en un tanque agitado operando en régimen turbulento. José Antonio Ramírez Nava. Directores: Dr. José Javier Valencia López y Dr. Valaur Ekbalam Márquez Baños. Concluida el 21/11/20. Trimestre 20 P.</p> <p><b>Participación como jurado en examen profesional o de grado</b></p> <p><b>Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería, DCNI, UAMC (2)</b></p> <p>1. Vocal del Jurado Evaluador de la ICR y examen para la obtención del grado de doctor en Ciencias Naturales e Ingeniería del alumno Moisés Alberto González Contreras con el proyecto de investigación titulado: "<i>Intensificación del proceso de producción de etanol lignocelulósico</i>" el 01/02/2021.</p> <p>2. Secretaria del Jurado Evaluador de la ICR y examen para la obtención del grado de maestro</p>

**Informe de actividades del 10 de septiembre de 2020 al 09 de septiembre de 2021**
  
**Helen D. Lugo Méndez, Profesor Visitante en el DPT**

	<p>en Ciencias Naturales e Ingeniería del alumno Freddy Castillo Alfonso con el proyecto de investigación titulado: "Análisis de modelos metabólicos a escala genómica de <i>Bacillus subtilis</i> para la producción de ácido 3-indolacético" el 07/12/2020.</p> <p><b>Revisión de Artículos (1)</b></p> <p>Hidroesterificación de Aceite Usado de Cocina con Agua Subcrítica y Etanol Supercrítico para la Producción de Biodiésel. Revista Politécnica, ISSN: 1390-0129. Revisión realizada el 15/04/21.</p>
<b>Participación con trabajos aceptados en eventos nacionales e internacionales</b>	<p><b>Trabajos presentados en eventos especializados</b></p> <p><b>Total: Presentados (4)</b></p> <p><b>XLI Encuentro Nacional de la AMIDIQ 2020. 22 al 24 de octubre de 2020, Evento Virtual.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gómez Victoria, G. A.; Torres Aldaco, A.; Lugo Leyte, R.; Cervantes Ruiz, J.; Torres Gonzalez, E.V.; <b>Lugo Méndez, H. D.</b> (2020). Estudio del dimensionamiento de un tren de evaporación de la producción de azúcar y sus flujos energéticos. ID: 634, Oral.</li> <li>2. Torres González, E. V.; Lugo Leyte, R.; Torres Aldaco, A.; <b>Lugo Méndez, H. D.</b>; Cervantes Ruiz, J.; Lopez Alba, E.; Castro Hernández, S. (2020). Estudio termodinámico del circuito de agua de enfriamiento de una termoeléctrica a diferentes cargas parciales. ID: 603, Oral.</li> <li>3. López-Alba, E.; Castro-Hernández, S.; Torres-Aldaco, A.; <b>Lugo-Méndez, H. D.</b>; Lugo-Leyte, R. (2020). Cálculo de las temperaturas que interviene en las zonas de una cámara de combustión tipo anular. ID: 621, Oral.</li> <li>4. Naves-García, N.; <b>Lugo-Méndez, H. D.</b>; Castro-Hernández, S.; Sandoval-Santana, F.; <b>Valencia López, J. J.</b> (2020). Análisis exergético a una turbina de gas regenerativa. ID. 561, Cartel.</li> </ol>
<b>Formación docente</b>	<p><b>Cursos de actualización docente (5)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Producción de contenidos audiovisuales, nivel básico. Coordinación Divisional de Docencia y Atención a Alumnos, UAMC. 20h. Marzo 2021.</li> <li>2. Generación de cuestionarios aleatorios y reactivos para moodle (UBICUA) usando R/Exams. Coordinación Divisional de Docencia y Atención a Alumnos, UAMC. 20h. Diciembre 2020.</li> <li>3. Recomendaciones para un retorno seguro al trabajo ante COVID -19. IMSS. 4h. 24 de septiembre de 2020.</li> <li>4. Diseño instruccional virtual y presencial. Oficina de Apoyo Docente y Capacitación, UAMC. 20h. 26 agosto al 8 de septiembre de 2020.</li> <li>5. Estrategias de comunicación asertiva para el manejo de la motivación, frustración y el estrés de los alumnos. Oficina de Apoyo Docente y Capacitación, UAMC. 20h. 20 al 28 de agosto de 2020.</li> </ol>
<b>Justificación de su incorporación al DPT respecto aspecto docente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Dra. Lugo reforzará dentro de la licenciatura de Ingeniería Biológica, la serie completa de Matemáticas (Introducción al Pensamiento Matemático, Taller de Matemáticas, Cálculo diferencial, Cálculo integral, Ecuaciones Diferenciales, Álgebra Lineal, Estadística, Taller de Métodos numéricos), algunas de Ingeniería (Termodinámica, Balance de energía, Flujo de fluidos, Transferencia de calor y masa, Operaciones unitarias, Ingeniería de biorreactores I, Procesos de Separación) y puede impartir algunas otras como: Seminario de Sustentabilidad, Introducción a la Programación, Física I. Adicionalmente puede impartir UEA de Temas Selectos y dirigir / asesorar Proyectos Terminales.</li> <li>• En el caso del Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería, la Dra. Lugo participará en la</li> </ul>

**Informe de actividades del 10 de septiembre de 2020 al 09 de septiembre de 2021**
  
**Helen D. Lugo Méndez, Profesor Visitante en el DPT**

	<p>impartición de UEAs como Fenómenos de transporte, Matemáticas Aplicadas I, II, III, Métodos Matemáticos, Métodos discretos, Métodos numéricos, Modelado y Simulación de bioprocesos y Temas Selectos. Lo anterior en función de las necesidades y requerimientos de las licenciaturas y Posgrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La Dra. Lugo es profesora complementaria de la planta académica del Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería. Actualmente codirige a un estudiante de doctorado del programa en cuestión y podrá asesorar a estudiantes de maestría y doctorado.</li> </ul>
<b>Justificación de su incorporación al DPT en el aspecto investigativo (integración a los Cuerpos Académicos y Líneas de Investigación que cultiva el DPT)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La incorporación de la Dra. Lugo apoya el fortalecimiento del Cuerpo Académico de Ingeniería de Sistemas y Bioprocesos; Modelado y Simulación en 4 de las 6 LGAC totales (LGAC 1, 3, 5, 6) que se cultivan siendo éstas: 1) Modelado y Simulación de Bioprocesos 2) Modelado y Simulación de Procesos Celulares, 3) Optimización de Procesos Químicos y Biológicos, 4) Estudios de Sistemas Dinámicos y de Control, 5) Desarrollo de Herramientas Computacionales para el Modelado y Simulación, 6) Análisis Exergoambiental de Sistemas Energéticos y Bioenergéticos.</li> <li>En particular, la Dra. Lugo como miembro del Cuerpo Académico es líder de la nueva LGAC 6) Análisis Exergoambiental de Sistemas Energéticos y Bioenergéticos.</li> </ul>
<b>Actividades y trabajos en proceso</b>	<p><b>Publicaciones en preparación</b></p> <p><b>Artículos en preparación para ser publicados en Revistas Indexadas (3) y Capítulos de libro (1)</b></p> <p><b>Revistas Indexadas (4)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Castro-Hernández, S.; <b>López -Arenas T., Valencia-López J.J.</b>; Lugo-Leyte, R; <b>Lugo-Méndez, H.</b> Thermoconomics of a regenerative gas turbine.</li> <li>2. Méndez-Cruz, L.E.; <b>Sales-Cruz, M.</b>; Gutiérrez-Limón, M.A.; <b>Lugo-Méndez, H.</b>; Lugo-Leyte, R. Comparative Thermodynamic Analysis of the Performance of a Simple Organic Rankine Cycle Using Different Working Fluids.</li> <li>3. <b>Lugo-Méndez H. D.</b>, Valaurt Ochoa-Tapia J. A, <b>Valencia-López Javier.</b> Escalamiento del transporte facilitado en membranas líquidas soportadas, Revista Mexicana de Ingeniería Química.</li> <li>4. <b>Lugo-Méndez H. D.</b>, Olivares-Hernández R., Sales-Cruz Mauricio, <b>Valencia-López J.J., López -Arenas T.</b> Modeling and forecasting the Covid19 pandemic in Mexico City.</li> </ol> <p><b>Capítulo de libro (1)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboración del capítulo de <b>Bioprocesos</b> para el libro en preparación "Introducción a la Ingeniería Biológica". Editores: Dra. Irmene Ortiz y Dr. Rodolfo Quintero.</li> </ol> <p><b>Formación de recursos humanos en proceso</b></p> <p><b>Dirección y Co-dirección de proyectos terminales y tesis de doctorado En proceso (2)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Carlos Omar Espinosa Vázquez (Matrícula 2163072224). <i>Modelo epidemiológico de COVID-19 para la CDMX</i>. Licenciatura en Ingeniería Biológica. DCNI, UAMC. Iniciado en 21-I.</li> <li>2. Sergio Castro Hernández. <i>Estudio del desempeño de una caldera de recuperación de calor de un ciclo combinado a cargas parciales</i>. Doctorado en Ciencias del Posgrado de Energía y Medio Ambiente, DCBI, UAMI. Iniciado el trimestre 18-O.</li> </ol>