

Informe de actividades del 10 de septiembre de 2018 al 9 de septiembre de 2019

Helen D. Lugo Méndez, Profesor Visitante en el DPT

Nombre del candidato	Helen Denise Lugo Méndez
Docencia	<p>Licenciatura en Ingeniería Biológica (5)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 18-O: Taller de Métodos Numéricos (Coef. Part: 1). 2. 19-I: Cálculo diferencial (Coef. Part: 1) 3. 19-I: Introducción a la programación (Coef. Part: 1) 4. 19-I: Proyecto terminal I (Coef. Part: 1). Laura Viridiana Terán Infante. <i>Importancia de la estimación de carbono almacenado en ecosistemas forestales en el mercado de carbono forestal.</i> 5. 19-I: Proyecto terminal I (Coef. Part: 0.33). López Campos Lidia P. <i>Estimación del área de la válvula aórtica.</i> Asesoría compartida con Dr. Valencia López J. J. y Márquez Baños V. E. <p>Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería I (1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 19-I: Temas Selectos V (Coef. Part: 1) Predicción de propiedades termodinámicas.
Distinciones	<p>Distinciones (5)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Investigador Nacional Nivel I (2018–2020) 2. Profesor complementario de la planta académica de profesores del Posgrado e Ciencias Naturales e Ingeniería (PCNI) en los programas de especialización, maestría y doctorado. 3. Colaboradora del Cuerpo Académico "Ingeniería de sistemas de bioprocesos: Modelado y Simulación" con clave UAM-C-CA-34. 4. Aplicación a la convocatoria 2019 de la Dirección de Superación Académica de la SEP (PRODEP). Reconocimiento y/o apoyo a profesores de tiempo completo con perfil deseable. 5. Solicitud para ser miembro y responsable del Cuerpo Académico "Ingeniería de sistemas de bioprocesos: Modelado y Simulación" con clave UAM-C-CA-34.
Interacción con miembros DPT y DCNI	<p>Colaboración con el Cuerpo Académico "Ingeniería de sistemas de bioprocesos: Modelado y Simulación" con clave UAM-C-CA-34.</p> <p>La Dra. Lugo ha fortalecido las LGAC 1, 3 y 5 del cuerpo académico mediante la investigación sobre modelos de captura de carbono forestal, el desarrollo de una metodología para estimar el grado de intensificación de procesos en colaboración con la Dr. Mauricio Sales Cruz, el estudio de sistemas de generación de bioenergía a partir de biomasa residual (bambú residual) en colaboración con la Dra. Teresa López Arenas, y el modelado y simulación en CFD de la hemodinámica de la válvula aórtica y del transporte facilitado en membranas líquidas soportadas en colaboración con el Dr. Javier Valencia López.</p> <p>Participación en Talleres (1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Taller de Excel avanzado para Ingeniería de Proceso (8 h). 3er Simposio de Modelado y Simulación en Ingeniería de Bioprocesos, DPT, CNI, UAMC. 8 noviembre 2018. <p>Participación en comités editoriales (1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Memorias del 3er Simposio de Modelado y Simulación en Ingeniería de Bioprocesos, DPT, CNI, UAMC. 7- 9 noviembre 2018. <p>Participación en el Seminario Divisional DCNI (2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Seminario Divisional CNI. La exergía, medida de la sustentabilidad. 24 junio 2019, UAMC. 4. Seminario Divisional CNI. Líneas de investigación y quehacer del cuerpo académico: panorama general. Cuerpo académico de Ingeniería de sistemas de bioprocesos: Modelado y simulación. 5 noviembre 2018, UAMC.

Informe de actividades del 10 de septiembre de 2018 al 9 de septiembre de 2019

Helen D. Lugo Méndez, Profesor Visitante en el DPT

Publicaciones	<p>Publicaciones en Revistas Indexadas (5), Publicaciones sometidas en Revistas Indexadas (1), Publicaciones en Memorias de congreso (8)</p> <p>Artículos Publicados en Revistas Indexadas (5)</p> <p>(*) Autor de correspondencia</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hernández Mora I. E., Lugo Leyte R., Bonilla Blancas A. E., López Arenas T., Salazar Pereyra M. y Lugo Méndez H. D.*. Análisis exergoeconómico de un ciclo de refrigeración por compresión de vapor incluyendo el costo de imputación por la formación del residuo. DYNA, 86(208):336–345, 2019. (JCR) https://doi.org/10.15446/dyna.v86n208.73299 2. López Alba E., Lugo Méndez H. D.*, Castro Hernández S., Torres González E. V., Torres Aldaco A. y Lugo Leyte R. Análisis energético del sistema experimental TQ Plint TE94 que funciona como enfriador de aire y calefactor. Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada, 3(32-1):8–15, 2019. Número especial. IX Congreso Latinoamericano de Ingeniería Mecánica. https://doi.org/10.24054/16927257.v0.n0.2018.3297 (DOI en trámite). (latinindex) 3. Sánchez Domínguez S. M., Lugo Méndez H. D., Hernández Mora I. E., Torres González E. V. y Lugo Leyte R. Análisis termodinámico del ciclo combinado en modo híbrido del Valle de México de 384 MW a diferentes cargas parciales considerando caídas de presión y de temperatura. Revista Colombiana de Tecnologías de Avanzada, 3(32-1):16–23, 2019. Número especial. IX Congreso Latinoamericano de Ingeniería Mecánica. https://doi.org/10.24054/16927257.v0.n0.2018.3298. (DOI en trámite). (latinindex) 4. Torres González E. V., Lugo Leyte R., Torres Aldaco A., Lugo Méndez H. D.*. Evaluación del impacto ambiental de las emisiones de una microturbina de gas con biogás. Journal CIM, 6(1), 1676-1683, 2018. ISSN 2007-8102. (latinindex) 5. Torres Aldaco A., Lugo Leyte R., Lugo Méndez H. D., Cervantes Ruíz J., Sánchez Domínguez S. M. Síntesis de catalizadores Básicos de Ag para la producción de Biodiesel. Journal CIM, 6(1), 1733-1738, 2018. ISSN 2007-8102. (latinindex) <p>Artículos Sometidos en Revistas Indexadas (1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Lugo-Méndez H. D., Torres-González E. V., Castro-Hernández S., Salazar-Pereyra M., López-Arenas T. and Lugo-Leyte R. An irreversibility-based criterion to determine residues cost allocation in a three-pressure-level combined cycle. Entropy (JCR). Sometido y en primera revisión. <p>Publicados en Memorias de congreso (8)</p> <p>XL Encuentro Nacional de la AMIDIQ, Bahías de Huatulco, Oaxaca, México. 07-10 mayo 2019. ISBN En trámite (3)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Naves García N., Torres González E. V., Lugo Leyte R., Torres Aldaco A., Lugo Méndez H. D., Castro Hernández S., Méndez Cruz L. E. Evaluación del desempeño de un compresor experimental de una etapa considerando sus pérdidas de calor. 2. López Alba E., Castro Hernández S., Torres González E. V., Lugo Méndez H. D., Torres Aldaco A., Lugo Leyte R. Estudio de segunda ley de la termodinámica a una bomba de calor experimental. 3. Naves García N., Lugo Leyte R., Lugo Méndez H. D., Torres Aldaco A. Análisis termodinámico de la central de ciclo combinado “Tamazunchale”.
----------------------	---

Informe de actividades del 10 de septiembre de 2018 al 9 de septiembre de 2019

Helen D. Lugo Méndez, Profesor Visitante en el DPT

	<p>IX Congreso Latinoamericano de Ingeniería Mecánica. Pamplona, Colombia. 28-30 noviembre 2018. ISBN 978-958-56670-8-2 (3)</p> <p>4. López Alba E., Torres González E. V., Lugo Méndez H. D., Castro Hernández S., Hernández Mora I. E., Torres Aldaco A., Lugo-Leyte R. Análisis energético del sistema experimental TQ Plint TE94 que funciona como enfriador de aire y bomba de calor.</p> <p>5. Torres Aldaco A., Lugo-Leyte R., Toledo Velázquez M., Lugo Méndez H. D., Cervantes Ruiz J. Estudio experimental del desempeño de un compresor centrífugo.</p> <p>6. Sánchez Domínguez S. M., Lugo Leyte R., Lugo Méndez H. D., Hernández Mora I. E., Torres González E. V. Análisis termodinámico del ciclo combinado en modo híbrido del Valle de México de 384 MW a diferentes cargas parciales considerando caídas de presión y de temperatura.</p> <p>Memorias del XXIV Congreso Internacional Anual de la SOMIM. Campeche, Campeche, México. 19-21 septiembre 2018. ISSN 2448-5551. Total (2)</p> <p>7. Torres-Aldaco, A., Meza López C. D., Lugo Leyte R., Lugo Méndez H. D. Estudio experimental del desempeño de un motor diésel operando con mezclas de diésel biodiesel. Págs. TF 214 – TF 218.</p> <p>8. Montes Gallardo D. I., Lugo Leyte R., Torres Aldaco A., Castro Hernández S., Lugo Méndez H. D. Efectos del factor de deslizamiento en el impulsor centrífugo. Págs. MT 95 - MT 99.</p>
Proyectos de investigación	<p>Proyectos (1)</p> <p>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>
Formación de recursos humanos	<p>Ver sección de trabajo en proceso</p>
Participación universitaria	<p>Participación en la coordinación de congresos, simposios o coloquios de carácter académico (2)</p> <p>1. Miembro del comité organizador del X aniversario y 4a semana de la licenciatura en Ingeniería Biológica, DPT, DCNI, UAMC. 29-31 octubre 2018.</p> <p>2. Miembro del comité organizador del 3er Simposio de Modelado y Simulación en Ingeniería de Bioprocesos, DPT, CNI, UAMC. 7- 9 noviembre 2018.</p>
Participación con trabajos aceptados en eventos nacionales e internacionales	<p>Trabajos presentados en eventos especializados (15)</p> <p>XVIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería León 2019. León, Guanajuato, México. 23-28 junio 2019.</p> <p>1. Castro Hernández S., Lugo Méndez H. D., Torres González E. V., Lugo Leyte R., López Alba E. Análisis exergo-económico de una micro-turbina de gas que opera con biogás y gas natural.</p> <p>2. Lugo Méndez H. D., López Arenas M. T., Torres Aldaco A., Castro Hernández S., García Gómez J. A. Aprovechamiento energético del bambú guadua mexicana residual.</p> <p>XL Encuentro Nacional de la AMIDIQ, Bahías de Huatulco, Oaxaca, México. 07-10 mayo 2019.</p> <p>3. Naves García N., Torres González E. V., Lugo Leyte R., Torres Aldaco A., Lugo Méndez H. D., Castro Hernández S., Méndez Cruz L. E. Evaluación del desempeño de un compresor experimental de una etapa considerando sus pérdidas de calor.</p> <p>4. López Alba E., Castro Hernández S., Torres González E. V., Lugo Méndez H. D., Torres Aldaco A., Lugo Leyte R. Estudio de segunda ley de la termodinámica a una bomba de calor</p>

Informe de actividades del 10 de septiembre de 2018 al 9 de septiembre de 2019 Helen D. Lugo Méndez, Profesor Visitante en el DPT

	<p>experimental.</p> <p>5. Naves García N., Lugo Leyte R., Lugo Méndez H. D., Torres Aldaco A. Análisis termodinámico de la central de ciclo combinado "Tamazunchale".</p> <p>Coloquio de Investigación Multidisciplinaria 2018. Orizaba, Veracruz, México. 22-23 noviembre 2018.</p> <p>6. Torres González E. V., Lugo Leyte R., Torres Aldaco A., Lugo Méndez H. D. Evaluación del impacto ambiental de las emisiones de una microturbina de gas con biogás.</p> <p>7. Torres Aldaco A., Lugo Leyte R., Lugo Méndez H. D., Cervantes Ruíz J., Sánchez Domínguez S. M. Síntesis de catalizadores Básicos de Ag para la producción de Biodiesel.</p> <p>IX Congreso Latinoamericano de Ingeniería Mecánica. Pamplona, Colombia. 28-30 noviembre 2018.</p> <p>8. López Alba E., Torres González E. V., Lugo Méndez H. D., Castro Hernández S., Hernández Mora I. E., Torres Aldaco A., Lugo-Leyte R. Análisis energético del sistema experimental TQ Plint TE94 que funciona como enfriador de aire y bomba de calor.</p> <p>9. Torres Aldaco A., Lugo-Leyte R., Toledo Velázquez M., Lugo Méndez H. D., Cervantes Ruiz J. Estudio experimental del desempeño de un compresor centrífugo.</p> <p>10. Sánchez Domínguez S. M., Lugo Leyte R., Lugo Méndez H. D., Hernández Mora I. E., Torres González E. V. Análisis termodinámico del ciclo combinado en modo híbrido del Valle de México de 384 MW a diferentes cargas parciales considerando caídas de presión y de temperatura.</p> <p>5to. Congreso Nacional de Ingeniería Química UJAT 2018. Villahermosa, Tabasco, México. 09-11 octubre 2018.</p> <p>11. López Alba E., Torres González E. V., Torres Aldaco A., Lugo-Méndez H. D., Castro-Hernández, S., Lugo Leyte R. Determinación de la exergía química de hidrocarburos mediante el concepto de la caja de equilibrio de Van't Hoff.</p> <p>12. González Andrade J. A., Hernández Mora I. E., Lugo Méndez H. D., Torres-Aldaco A., Lugo Leyte R. Comportamiento de la exergía en función de la eficiencia politrópica de un compresor centrífugo multietapa.</p> <p>13. Romero-Vázquez L. A. Torres Aldaco A., Lugo Leyte R., Lugo Méndez H. D. Análisis térmico de un tubo absorbedor compuesto mediante los perfiles de radiación de la CDMX.</p> <p>XXIV Congreso Internacional Anual de la SOMIM. Campeche, Campeche, México. 19-21 septiembre 2018.</p> <p>14. Torres-Aldaco, A., Meza López C. D., Lugo Leyte R., Lugo Méndez H. D. Estudio experimental del desempeño de un motor diésel operando con mezclas de diésel biodiesel.</p> <p>15. Montes Gallardo D. I., Lugo Leyte R., Torres Aldaco A., Castro Hernández S., Lugo Méndez H. D. Efectos del factor de deslizamiento en el impulsor centrífugo.</p>
Formación docente	<p>Cursos de actualización docente (3)</p> <p>1. El ABC de las respuestas de un tutor, 8 h. UAMC.</p> <p>2. Actualización docente: Aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), 20 h. UAMC. 5, 6 y 12 septiembre 2018.</p> <p>3. Modelo educativo de la UAMC (en línea), 20 h. UAMC. 17 septiembre - 21 octubre 2018.</p>
Justificación de su incorporación al DPT	<ul style="list-style-type: none"> 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

Informe de actividades del 10 de septiembre de 2018 al 9 de septiembre de 2019

Helen D. Lugo Méndez, Profesor Visitante en el DPT

respecto aspecto docente	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el caso del Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería, la Dra. Lugo participará en la 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 la licenciaturas y Posgrado. • La Dra. Lugo participa actualmente en la asesoría de dos Proyectos terminales, relacionados con modelos de estimación de captura de carbono forestal y fenómenos de transporte en biomedicina. • La Dra. Lugo es profesor complementario 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.
Justificación de su incorporación al DPT en el aspecto investigativo (integración a los Cuerpos Académicos y Líneas de Investigación que cultiva el DPT)	<ul style="list-style-type: none"> • La incorporación de la Dra. Lugo fortalecerá al Cuerpo Académico de Ingeniería de Sistemas y Bioprocesos; Modelado y Simulación en 3 de las 5 LGAC totales (LGAC 1, 3, 5) 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. • Una vez que la Dra. Lugo sea aceptada como miembro del Cuerpo Académico, planea dar de alta una nueva LGAC relacionada con el análisis exergético avanzado de bioprocesos y fenómenos de transporte en biomedicina.
Trabajos en proceso	<p>Publicaciones en preparación (3)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sánchez-Domínguez S. M., Torres-Aldaco A., Salazar-Pereyra M., T. López-Arenas T. y Lugo-Méndez H. D. Biodiesel production from coconut oil and characterization of biodiesel-diesel blends. Revista Mexicana de Ingeniería Química. 2. Lugo-Méndez H. D., Valencia-López Javier, Ochoa-Tapia J. A. Escalamiento del transporte facilitado en membranas líquidas soportadas, Revista Mexicana de Ingeniería Química. 3. Lugo-Méndez H. D., Torres-González E. V., Castro-Hernández S., Salazar-Pereyra M., Valencia López J. J. and Lugo-Leyte R. Cost formation of exhaust gases and waste heat of a high bypass turbofan engine. Energy. <p>Capítulo de libro (1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración del capítulo de Bioprocesos para el libro en preparación "Introducción a la Ingeniería Biológica". Editores: Dra. Irmene Ortiz y Dr. Rodolfo Quintero. <p>Formación de recursos humanos en proceso</p> <p>Tesis licenciatura (2) y Tesis doctorado (3)</p> <p>Dirección de proyectos terminales de la licenciatura en Ingeniería Biológica, DPT, DCNI, UAMC (2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lidia Paola López Campos <i>Estimación del área de la válvula aortica</i>. Asesoría compartida con Dr. Valencia López J. J. y Márquez Baños V. E. Inicio. Inicio: 19-I. 2. Laura Viridiana Terán Infante. <i>Importancia de la estimación de carbono almacenado en ecosistemas forestales en el mercado de carbono forestal</i>. Inicio: 19-I

Informe de actividades del 10 de septiembre de 2018 al 9 de septiembre de 2019
Helen D. Lugo Méndez, Profesor Visitante en el DPT

	<p>Co-dirección de tesis de doctorado En proceso (3)</p> <p>3. Moisés Alberto González Contreras. <i>Intensificación del proceso de producción de etanol lignocelulósico</i>. Doctorado en Ciencias en Ciencias Naturales e Ingeniería, DCNI, UAMC. A partir de junio 2019.</p> <p>1. 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. Iniciado el trimestre 16-O.</p> <p>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.</p> <p>Trabajos aceptados en eventos nacionales e internacionales por ser presentados en el periodo de evaluación (2)</p> <p>XXXIII Congreso Nacional de Termodinámica. Cinvestav-Zacatenco, Ciudad de México. 9-13 septiembre 2019.</p> <p>1. Castro Hernández S., Lugo Leyte R., Torres Aldaco A., Valencia López J. J., Lugo Méndez H. D. Costos de formación de los productos de un turbofan de alto bypass.</p> <p>2. Torres González E. V., Lugo Leyte R., Torres Aldaco A., Lugo Méndez H. D., Salazar Pereyra M. Evaluación exergoeconómica del desempeño de una bomba de calor.</p> <p>Proyectos de investigación</p> <p>Solicitud de financiamiento para el estudio tratamiento de aguas por cavitación hidrodinámica mediante la convocatoria Investigación Básica SEP-CONACYT.</p> <p>Participación en el programa de tutorías (2)</p> <p>1. Erandi Nazareth Rivera Reyna, Licenciatura en Ingeniería Biológica, UAMC. Matrícula: 2173083908.</p> <p>2. Jesús Misael García Sánchez, Licenciatura en Ingeniería Biológica, UAMC. Matrícula: 2173084030</p>
--	---