

Estadística e Investigación de Operaciones

Introducción

Presentar la transición del trabajo del Área Académica (AA) Estadística e Investigación de Operaciones, adscrita al Departamento de Sistemas de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería (DCBI) y que de acuerdo con la página <https://dcbi.azc.uam.mx/siapi/area/28>, fue aprobada el 22 de abril de 2016 considerando que el AA es el espacio colectivo donde son integradas, promovidas y desarrolladas las funciones de docencia, investigación y preservación y difusión de la cultura.

Adscripción

De acuerdo con la información de la página <https://dcbi.azc.uam.mx/siapi/area/28> que fue consultada el 5 de septiembre de 2024 hasta el 19 de febrero de 2025, el AA Estadística e Investigación de Operaciones está adscrita al Departamento de Sistemas de la DCBI.

Aprobación

De acuerdo con la información de la página <https://dcbi.azc.uam.mx/siapi/area/28> que fue consultada el 5 de septiembre de 2024 hasta el 19 de febrero de 2025, el AA Estadística e Investigación de Operaciones fue aprobada¹ el 22 de abril de 2016.

Objeto

De acuerdo con la información de la página <https://dcbi.azc.uam.mx/siapi/area/28> que fue consultada el 5 de septiembre de 2024 hasta el 19 de febrero de 2025, el AA Estadística e Investigación de Operaciones tiene como objeto²: los fenómenos aleatorios y su incidencia en la evolución de los sistemas, más las herramientas matemáticas para la optimización del manejo de recursos y uso de servicios.

Objetivos

De acuerdo con la información de la página <https://dcbi.azc.uam.mx/siapi/area/28> que fue consultada el 5 de septiembre de 2024 hasta el 19 de febrero de 2025, el AA Estadística e Investigación de Operaciones tiene como objetivos³: La investigación, docencia y

¹ Algunos miembros del área han manifestado que al área fue creada anterior a la fecha indicada (22/04/2016) y el objeto y los objetivos presentados en la página no son los originales, entonces existe la oportunidad para alinearlos a las actividades sustantivas que actualmente realizan los miembros de área.

² Campo de conocimiento que es desarrollado, considerando las tres funciones sustantivas de docencia, investigación y preservación y difusión de la cultura con enfoques interdisciplinarios, multidisciplinarios y transdisciplinarios.

³ Los Objetivos Generales establecen los fines y alcances de los programas académicos en términos del objeto del AA. Definen las acciones para la planificación, seguimiento y evaluación de las funciones sustantivas. Los Objetivos Específicos. Definen las acciones de Docencia, de Investigación y de Preservación y difusión de la cultura que el área realiza.

preservación y difusión de la cultura de métodos, técnicas y herramientas de la Estadística e Investigación de Operaciones para el análisis y resolución de problemas de operación y planeación de sistemas en los que es necesario y conveniente el tratamiento determinístico o probabilista de algún aspecto, la construcción de modelos de decisión y la obtención de soluciones que implantadas mejoran el funcionamiento del sistema.

Las UEA relacionadas con los objetivos e impartidas por los miembros del área son: Probabilidad y Estadística (1153001), Estadística Aplicada (1154016), Investigación de Operaciones (1152001 y 1152002), Ingeniería de Costos (1153006), Análisis de Decisiones (1154001 y 1153005), Análisis y Diseño de Experimentos en Ingeniería (1154029), Ingeniería Financiera (1154025), Planeación de la Producción (1154031), Control de Calidad (1145031), Control de Calidad y Confiabilidad (1154042).

Núcleo Académico

De acuerdo con la información de la página <https://dcbi.azc.uam.mx/siapi/area/28> que fue consultada el 5 de septiembre de 2024 hasta el 19 de febrero de 2025, el núcleo académico⁴ del AA Estadística e Investigación de Operaciones está conformado por los siguientes profesores: Miguel Ángel Abreu Hernández, Arturo Aguilar Vázquez, José Antonio Climent Hernández, Nicolás Domínguez Vergara, María Guadalupe Henaine Abed, Luis Fernando Hoyos Reyes, Mario Ulises Larqué Saavedra, Juan de la Cruz Mejía Téllez, Enrique Rébora Togno, Domingo Rodríguez Benavides, Héctor Javier Vázquez, Juan Villegas Cortez y Yadira Zavala Osorio.

Programa Académico

De acuerdo con la información de la página <https://dcbi.azc.uam.mx/siapi/area/28> que fue consultada el 5 de septiembre de 2024 hasta el 19 de febrero de 2025, el AA Estadística e Investigación de Operaciones tiene aprobado los siguientes Programas Académicos⁵: Teoría de Gráficas y Optimización Combinatoria (sin proyectos aprobados) y Métodos Estadísticos con los siguientes proyectos aprobados y vigentes:

⁴ Es el conjunto del personal académico de tiempo completo e indeterminado que, por su habilitación, trayectoria y compromiso garantizan la viabilidad, el desarrollo y el fortalecimiento del área y de su programa o programas académicos.

⁵ El Programa Académico del Área establece la estructura que define y da coherencia al conjunto de proyectos académicos que incluyen actividades de docencia, investigación o preservación, y difusión de la cultura, con afinidad temática, que guarda concordancia con el objeto y objetivos del AA. La expresión programa académico alude genéricamente a un conjunto estructurado de proyectos y actividades de docencia, investigación y preservación y difusión de la cultura. Los proyectos de investigación deben estar aprobados por los Consejos Divisionales correspondientes (Art. 46, fracción 3 del Reglamento Orgánico). Los proyectos y actividades de docencia y preservación de la cultura se deben acordar con las jefaturas de departamento, en términos de las planeaciones académicas aprobadas en los órganos colegiados y las definidas por los órganos personales. Son considerados proyectos de docencia y de preservación y difusión de la cultura todos aquellos que están relacionados con el objeto del área e inciden en los planes y programas de estudio. En lo sucesivo el término actividades académicas se refiere a las actividades de docencia, investigación y preservación, y difusión de la cultura. Asimismo, son utilizados indistintamente los términos Programa Académico o Programa Académico del Área.

Propuesta para el procedimiento de certificación a la eficiencia energética de los vehículos nuevos más pesados en México (12 de marzo de 2025). Los profesores participantes son: Gustavo César Aguilar Germán, José Antonio Climent Hernández, Alejandro Cruz Sandoval, Daniel Nicolás Domínguez Pérez, Esiquio Martín Gutiérrez Armenta, Marco Antonio Gutiérrez Villegas, Martín Hernández Hernández, Juan de la Cruz Mejía Téllez, José Luis Pantoja Gallegos y Alfonso Jorge Quevedo Martínez.

Modelos de Series de Tiempo aplicados al Cambio Climático (10 de mayo de 2025). Los profesores participantes son: Arturo Aguilar Vázquez, José Antonio Climent Hernández, María Guadalupe Henaine Abed, Luis Fernando Hoyos Reyes y Héctor Javier Vázquez.

Procesos estocásticos aplicados a productos derivados (28 de septiembre de 2025). Los profesores participantes son: Arturo Aguilar Vázquez, María Guadalupe Henaine Abed, Luis Fernando Hoyos Reyes y Domingo Rodríguez Benavides.

Requisitos para la Creación de Áreas Académicas

La propuesta de creación de un Área que la Jefatura de Departamento presenta al Consejo Divisional debe cumplir con los siguientes requisitos:

1. Definir con precisión el objeto⁶ del área académica, los objetivos⁷ generales⁸ y específicos⁹, así como sus metas¹⁰ de largo, mediano y corto plazo.
2. Mostrar la concordancia del nombre, los objetivos del área y el campo de conocimiento que es desarrollado en relación con las disciplinas que son cultivadas en los Departamentos involucrados.
3. Presentar, a manera de antecedentes, los resultados de las actividades relacionadas con las funciones sustantivas que sean producto de un trabajo colectivo dentro de la Universidad, que sustenten la viabilidad del área que se pretende crear.
4. Integrar el núcleo académico con al menos cinco elementos del personal académico.
5. Contar al menos con un programa académico¹¹.
6. Contar al menos con un proyecto de investigación, uno de docencia¹² y uno de difusión y preservación de la cultura¹³, bajo la responsabilidad del profesorado que forma parte del núcleo académico.

⁶ Los fenómenos aleatorios y su incidencia en la evolución de los sistemas, aplicando las matemáticas para optimizar el manejo de recursos y el uso de servicios.

⁷ La investigación, docencia y preservación y difusión de la cultura de métodos, técnicas y herramientas de la Estadística e Investigación de Operaciones para el análisis y resolución de problemas de operación y planificación de sistemas en los que es necesario y conveniente el tratamiento determinístico o probabilista de algún aspecto, la construcción de modelos de decisión y la obtención de soluciones que implantadas mejoran el funcionamiento del sistema.

⁸ Establecer los fines y alcances de los programas académicos del área en términos del objeto del área Académica. Definen las acciones para la planificación, seguimiento y evaluación de las funciones sustantivas del área.

⁹ Permiten definir las acciones de Docencia, las acciones de Investigación y las acciones de Preservación y difusión de la cultura que son realizadas en el área.

¹⁰ El establecimiento de metas debe considerar la calidad del trabajo académico mediante la evaluación, en términos de la planificación académica que se determina en los Departamentos y las Divisiones. Se entiende que las metas son dinámicas y que están adecuándose a través de la vida Académica del Área.

¹¹ El Programa Académico establece la estructura que define y da coherencia al conjunto de proyectos académicos que incluyen actividades de docencia, investigación o preservación y difusión de la cultura, con afinidad temática, que guarda concordancia con el objeto y objetivos del AA. La expresión programa académico alude genéricamente a un conjunto estructurado de proyectos y actividades de docencia, investigación y preservación y difusión de la cultura. Los proyectos de investigación deben estar aprobados por los Consejos Divisionales correspondientes (Art. 46, fracción 3 del Reglamento Orgánico). Los proyectos y actividades de docencia y preservación de la cultura se deben acordar con las jefaturas de departamento, en términos de las planeaciones académicas aprobadas en los órganos colegiados y las definidas por los órganos personales. Son considerados proyectos de docencia y de preservación y difusión de la cultura todos aquellos que están relacionados con el objeto del área e inciden en los planes y programas de estudio. En lo sucesivo el término actividades académicas se refiere a las actividades de docencia, investigación y preservación, y difusión de la cultura. Asimismo, son utilizados indistintamente los términos Programa Académico o Programa Académico del Área.

¹² Son los proyectos que, además de estar relacionados con el objeto del área, inciden en el diseño, operación y conducción de los planes y programas de estudio.

¹³ Son los proyectos que, además de estar relacionados con el objeto del área, inciden en la difusión y divulgación del trabajo académico realizado al interior del área académica.

7. Presentar el programa de actividades académicas¹⁴ y de discusión colectiva y sistemática entre los miembros del grupo proponente para el intercambio de conocimientos y experiencias generados por los proyectos del programa académico.
8. Presentar las estrategias para:
 - 8.1. La formación y actualización académica de las personas integrantes del área.
 - 8.2. El desarrollo del trabajo colectivo entre las personas integrantes del área para el intercambio de conocimientos y experiencias generados por los proyectos del programa académico.
 - 8.3. La vinculación y colaboración con otras áreas académicas de la UAM, así como con personal académico y colectivos de otras instituciones.
 - 8.4. La vinculación y colaboración con los sectores público, privado y social para el desarrollo de proyectos de investigación aplicada, servicios profesionales, desarrollo de prototipos, educación continua, publicaciones, organización de eventos, divulgación y otros similares.
 - 8.5. La incorporación temporal o definitiva de otros miembros.
 - 8.6. El mantenimiento, renovación y, en su caso, ampliación de la infraestructura y el equipo.
 - 8.7. La captación de recursos externos, en su caso.
 - 8.8. La vinculación entre las actividades académicas.
 - 8.9. La difusión de los resultados parciales y finales de los proyectos del programa académico.
 - 8.10. La autoevaluación periódica del área.
 - 8.11. Otros aspectos que se consideren relevantes.

¹⁴ Son las actividades de docencia, investigación y preservación y difusión de la cultura. Asimismo, es utilizado el término programa académico para referirse al programa académico del área.

Actividades por realizar

Con fundamento en las secciones anteriores es necesario presentar las siguientes propuestas:

1. Objeto del área académica (AA).
2. Objetivos generales y específicos.
3. Metas de largo, mediano y corto plazo.
4. Mostrar la concordancia del nombre, los objetivos del área y el campo de conocimiento que es desarrollado en relación con las disciplinas que son cultivadas.
5. Presentar los resultados de las actividades relacionadas con las funciones sustantivas que sean producto de un trabajo colectivo dentro de la Universidad, que sustenten la viabilidad del área.
6. Integrar el núcleo académico con al menos cinco elementos del personal académico.
7. Presentar individualmente un programa académico (actividades sustantivas).
8. Presentar individualmente un proyecto de investigación, de docencia o de difusión y preservación de la cultura.
9. Presentar individualmente un programa de actividades académicas por realizar.
10. Presentar individualmente las estrategias para:
 - 10.1. La formación y actualización académica de los integrantes del área.
 - 10.2. El desarrollo del trabajo colectivo de los integrantes del área.
 - 10.3. La vinculación y colaboración con otras áreas académicas de la UAM y de otras instituciones.
 - 10.4. La vinculación y colaboración con los sectores público, privado y social para el desarrollo de proyectos de investigación aplicada, servicios profesionales, desarrollo de prototipos, educación continua, publicaciones, organización de eventos, divulgación y otros similares.
 - 10.5. La incorporación temporal o definitiva de otros miembros.
 - 10.6. El mantenimiento, renovación y ampliación de la infraestructura y el equipo.
 - 10.7. La captación de recursos externos, en su caso.
 - 10.8. La vinculación entre las actividades académicas.
 - 10.9. La difusión de los resultados de los proyectos del programa académico.
 - 10.10. La autoevaluación periódica del área.
 - 10.11. Otros aspectos que son considerados relevantes.

Comunicado del 23 de septiembre de 2024:

En atención a la comunidad de la DCBI y para dar certeza respecto a las modificaciones al Reglamento Orgánico (RO) asociadas con las responsabilidades de las AA, en la sesión ordinaria 721 del Consejo Divisional de Ciencias Básicas e Ingeniería (CDCBI), se aprobaron los lineamientos para la “Creación, Modificación y Supresión de Áreas Académicas”. Estos lineamientos, alineados con la legislación vigente y fundamentados en nuestra experiencia de gestión, así como en las prácticas docentes, de investigación y preservación de la cultura, establecen con claridad el proceso que las actuales Áreas de Investigación deben seguir para transformarse en Áreas Académicas.