



IV/11/2022/2640/I

Dr. Marco Antonio Pérez Cisneros

Rector del Centro Universitario
de Ciencias Exactas e Ingenierías
Universidad de Guadalajara
Presente

En cumplimiento a lo establecido por el artículo 35, fracción II, y 42, fracción I, de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara, adjunto al presente nos permitimos remitir a sus finas atenciones, para su ejecución, el dictamen emitido por la Comisión Permanente de Educación, aprobado en la Sesión Extraordinaria del H. Consejo General Universitario efectuada el 27 de octubre de 2022:

Dictamen Núm. I/2022/445: Se crea el programa académico de la Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial de la Red Universitaria, teniendo como sede al Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, a partir del ciclo escolar 2023 "A".

Lo anterior, para los efectos legales a que haya lugar.

Aientamente

"PIENSA Y TRABAJA"

**"2022, Guadalajara, hogar de la Feria Internacional del Libro y
Capital Mundial del Libro"**

Guadalajara, Jal., 03 de noviembre de 2022



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Dr. Ricardo Villanueva Lomelí
Rector General

Mtro. Guillermo Arturo Gómez Mata
Secretario General

c.c.p. Dr. Néstor Raúl Solís García, Viceministro Ejecutivo
c.c.p. Mtra. Ceilia Díaz Michel, Coordinadora General de Recursos Humanos
c.c.p. Dra. Carmen Margarita Hernández Ortiz, Coordinadora General de Investigación, Posgrado y Vinculación
c.c.p. Mtra. Laura Margarita Puebla Pérez, Coordinadora General de Control Escolar
c.c.p. Archivo
GAGU/2022/2640/I



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
RECTORÍA GENERAL

IV/10/2022/2558/I

Dr. Marco Antonio Pérez Cisneros

Rector del Centro Universitario
de Ciencias Exactas e Ingenierías
Universidad de Guadalajara
Presente

Por este medio, me permito hacer de su conocimiento que en el ejercicio de las atribuciones que me confiere el último párrafo del artículo 35 de la Ley Orgánica, **AUTORIZO** provisionalmente el dictamen emitido por la Comisión Permanente de Educación del H. Consejo General Universitario, en tanto el mismo se pone a consideración y es resuelto de manera definitiva por el pleno del H. Consejo General Universitario en su próxima sesión, a saber:

Dictamen Núm. I/2022/445: Se crea el programa académico de la Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial de la Red Universitaria, teniendo como sede al Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, a partir del ciclo escolar 2023 "A".

Lo anterior, para los efectos legales a que haya lugar.

Atentamente

"PIENSA Y TRABAJA"

**"2022, Guadalajara, hogar de la Feria Internacional del Libro y
Capital Mundial del Libro"**

Guadalajara, Jal., 25 de octubre de 2022

Dr. Ricardo Villanueva Lomeli
Rector General



RECTORÍA GENERAL

c.c.p. Dr. Héctor Raúl Solís Godoy, Vicesector Ejecutivo
c.c.p. Mtra. Celina Díaz Michel, Coordinadora General de Recursos Humanos
c.c.p. Dra. Carmen Margarita Hernández Ortiz, Coordinadora General de Investigación, Posgrado y Vinculación
c.c.p. Mtra. Laura Margarita Fusbila Pérez, Coordinadora General de Control Escolar
c.c.p. Archivo
GAGMMARG/mme



**H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO
PRESENTE**

A esta Comisión Permanente de Educación ha sido turnado el dictamen CONS-CUCE/CE-CH/009/2021, de fecha 13 de octubre de 2021, en el que el Consejo del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías propone crear el programa académico de la **Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial**, a partir del ciclo escolar 2023 "A", conforme a los siguientes:

ANTECEDENTES

1. Que el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024 considera la importancia de promover la generación de nuevas ideas y la competencia como parte esencial de un modelo de crecimiento nacional sustentable.
2. Que a medida que nuevas tecnologías y aplicaciones inteligentes son puestas al alcance de la sociedad comienza a hacerse más evidente el impacto que las herramientas de inteligencia artificial tendrán en el futuro cercano como fuentes de innovación y desarrollo tecnológico; a raíz de esto, hoy en día diversas instituciones de educación superior, tanto nacionales como extranjeras, han comenzado a centrar su atención en la creación de programas educativos enfocados a la enseñanza de múltiples disciplinas relacionadas con el área de inteligencia artificial y sus diversas ramas.
3. Que México presenta un atraso notorio en lo que respecta a la formación de investigadores especializados en los campos de estudio de la inteligencia computacional; particularmente, la baja disponibilidad de programas educativos de calidad afines a estas disciplinas, en conjunto con el rezago en los programas nacionales de investigación e innovación tecnológica, han propiciado una agravante fuga de talentos hacia otras naciones donde las oportunidades, tanto de formación académica como de desarrollo laboral, son aparentemente más prometedoras.
4. Que, para poder cumplir plenamente con estos objetivos y metas de desarrollo, es indispensable que las Instituciones de educación superior oferten programas educativos centrados en la formación académica de calidad. Así mismo, es necesario que México cuente con cada vez más investigadores capacitados para generar nuevo conocimiento e innovación tecnológica y para competir a favor del desarrollo económico de la nación.
5. Que el Plan Estatal de Desarrollo de Jalisco 2013-2033 menciona el interés por impulsar tareas prioritarias como: la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación.

Que el Plan de Desarrollo Institucional 2014-2030 de la Universidad de Guadalajara en el eje temático de Investigación y Posgrado, en el Objetivo 6, considera la "Ampliación y diversificación del posgrado con altos estándares de calidad y relevancia nacional e internacional".





7. Que durante la última década el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías ha impulsado programas educativos con base científica que incluyen la participación de investigadores en diversos campos de la ciencia. Lo hace evidente el compromiso del Centro Universitario para la formación integral de profesionales, investigadores y demás recursos humanos requeridos por el estado y el país.
8. Que a partir de ello se han venido incorporando investigadores en los campos de las Ciencias de la Electrónica y la Computación como la Robótica y la Inteligencia Artificial, en el Centro Universitario. Estos investigadores han formado nuevos Cuerpos Académicos que buscan consolidar su actividad científica, tanto al interior de las Divisiones como entre Cuerpos Académicos de CUCEI y otros grupos externos de investigación.
9. Que, motivados por lo anteriormente mencionado, se propone la creación del programa de posgrado denominado "Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial" en el Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías de la Universidad de Guadalajara.
10. Que la aplicación de la Robótica y la Inteligencia Artificial se pueden agrupar en tres grandes áreas de investigación:
 - a. Aprendizaje de Máquina. Área de Inteligencia Artificial que provee a los sistemas la habilidad de aprender automáticamente sin la intervención o asistencia humana y mejorar a través de la experiencia sin ser explícitamente programados. En esta orientación se incluyen, entre otras las siguientes líneas de Investigación: diseño de algoritmos de aprendizaje automático, reconocimiento y creación de patrones, sistemas de toma de decisiones.
 - b. Sistemas Ciber-Físicos. Sistemas Computacionales en los cuales los mecanismos son controlados o monitoreados por algoritmos de computadora, integran sensores, software, control y la red en objetos físicos e infraestructura para conectarlos a internet y entre ellos. En esta orientación se incluyen, entre otras, las siguientes líneas de Investigación: control inteligente, redes complejas, sistemas autónomos, inteligencia artificial para modelado y control, sistemas inteligentes, sistemas dinámicos, sistemas bio-inspirados, sistemas en la red, sistemas con retardos, detección y clasificación de fallas.
 - c. Percepción y Acción Robótica. Área de la robótica que se encarga de dotar a un robot con las capacidades para adquirir, procesar, analizar y comprender información de su entorno, la cual puede ser utilizada por un robot para realizar tareas de navegación o manipulación. En esta orientación se incluyen, entre otras las siguientes líneas de investigación: diseño de algoritmos para la adquisición, procesamiento, análisis y comprensión de imágenes; navegación y manipulación; robótica, reconocimiento y descripción de imágenes.





11. Que el programa propuesto de Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial supone una opción de formación no solo interesante, sino también pertinente con las necesidades actuales tanto en el ámbito social como científico; particularmente, en el aspecto social, este programa ofrece la oportunidad de recibir formación orientada a la generación de capital humano capacitado para enfrentar las necesidades y retos impuestos por el mundo moderno, específicamente en lo que concierne al desarrollo y aplicación de herramientas de ingeniería y ciencia de datos para la resolución de problemas de actualidad, como son el análisis de datos a gran escala orientados a las áreas de negocios, procesamiento de texto, imágenes y voz, área de la salud, entretenimiento, optimización de rutas para vehículos terrestres, análisis de imágenes en procesos industriales, energía, medio ambiente, sistemas de vigilancia y aplicaciones médicas. De acuerdo con el reporte anual 2020 del Foro Económico Global (World Economic Forum) se ha incrementado la demanda por parte de los empleadores de capital humano especializado en las áreas relacionadas a la ingeniería y ciencia de datos ocupando los primeros puestos del 2020 tanto a nivel global, como nacional.
12. Que, por otro lado, la pertinencia del programa de posgrado propuesto en el ámbito científico se justifica mediante la gran cantidad de investigaciones en curso relacionadas con el área de inteligencia computacional. Gran parte de estas investigaciones son difundidas a través de distintos medios, entre los que destacan las revistas académicas. Particularmente, según las bases de datos del Journal Citation Reports, al año 2020 existen más de 100 revistas académicas relacionadas con las disciplinas orientadas en las cinco orientaciones (Sistemas Inteligentes, Control Inteligente, Navegación Robótica, Control no Lineal y Aprendizaje automático), en las cuales se publican anualmente cientos de artículos de investigación. Este hecho no solo prueba la relevancia que el área de ingeniería y ciencia de datos tiene dentro del ámbito científico, sino que también es un reflejo de la búsqueda incesante de la comunidad científica por afrontar los grandes retos y necesidades del mundo moderno a través del desarrollo e innovación científica.
13. Que el Colegio del Departamento de Ciencias Computacionales le extendió al Consejo Divisional de Tecnologías para la Integración Ciber-Humana y éste, a su vez, al Consejo del Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, la propuesta de creación del programa académico de la Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial, aprobado mediante dictamen CONS-CUCE/CE-CH/009/2021, de fecha 13 de octubre de 2021.
14. Que la planta académica de la Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial se integra por 10 profesores de tiempo completo, todos con grado de doctor y miembros del Sistema Nacional de Investigadores.





15. Que las **líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC)**, relacionadas con el desarrollo del programa educativo, son las siguientes:

- Sistemas Inteligentes;
- Control inteligente;
- Navegación robótica;
- Control no lineal, y
- Aprendizaje automático.

16. Que los **objetivos generales** de la Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial son:

- a. Formar capital humano especializado a nivel maestría en áreas de la Robótica y la Inteligencia Artificial para contribuir a un mejor desarrollo educativo, científico y tecnológico.
- b. Fortalecer la investigación básica y aplicada en el campo de la Robótica y la Inteligencia Artificial.

17. Que los **objetivos particulares** del posgrado son:

- a. Formar al estudiante en áreas claves de la Robótica y la Inteligencia Artificial, con énfasis en el campo donde enfoque su trabajo de tesis.
- b. Desarrollar en el estudiante competencias y una cultura científica para que sea capaz de participar en proyectos de investigación relacionados con la Robótica y la Inteligencia Artificial y en la solución de problemas complejos con apoyo de modelos y algoritmos matemáticos y computacionales.
- c. Proporcionar una formación tecnológica y científica a los estudiantes para favorecer su inserción en el mercado laboral del sistema educativo, científico y tecnológico de Jalisco y la región; incluyendo la posibilidad de continuar con estudios de doctorado en disciplinas relacionadas con la Robótica y la Inteligencia Artificial.
- d. Incrementar la producción científica de los académicos de la Universidad de Guadalajara que atienden la Maestría con la participación de los estudiantes de la misma.
- e. Desarrollar la competencia de pensamiento crítico y reflexivo que conduzca a la generación y aplicación del conocimiento en las diferentes áreas de la Robótica y la Inteligencia Artificial.
- f. Desarrollo, análisis e implementación de algoritmos basados en técnicas de la Robótica y la Inteligencia Artificial.





18. Que el **perfil de ingreso** a la Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial es un estudiante de tiempo completo con las siguientes características:

- a. Tener y demostrar una adecuada formación en Robótica e Inteligencia Artificial; que sea congruente con una licenciatura en Ingeniería Robótica, Ingeniería Mecatrónica o áreas afines.
- b. Sustentar una adecuada trayectoria académica, que busca mejorar mediante el desarrollo de un proyecto de vida sustentado en el estudio de la Robótica y la Inteligencia Artificial.
- c. Ostentar un gusto y clara determinación por incrementar sus competencias científicas y tecnológicas para el modelado y solución de problemas complejos de diferentes campos de la ciencia con apoyo de la Robótica y la Inteligencia Artificial.
- d. Demostrar interés por el desarrollo educativo, científico y tecnológico de México.
- e. Mostrar una adecuada cultura general y científica, que incluya el dominio básico del idioma inglés.
- f. Exhibir habilidad para el manejo de herramientas matemáticas abstractas requeridas en la línea de investigación de interés dentro del campo de la Robótica y la Inteligencia Artificial.
- g. Poseer capacidad de análisis, creatividad, disposición para trabajo interdisciplinario y disciplina para incorporarse al programa de posgrado, así como para el desarrollo de un proyecto de investigación científica.

19. Que los **egresados** de la Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial desarrollarán el siguiente perfil:

- a. Mostrará un nivel satisfactorio de conocimientos en áreas claves de la Robótica y la Inteligencia Artificial, con una mayor especialización en un campo o subdisciplina de esta ciencia.
- b. Poseerá destrezas básicas para participar en proyectos de investigación o aplicación de la Robótica y la Inteligencia Artificial en el campo donde desarrolle su trabajo de tesis. Donde se podrán abordar el modelado y solución de problemas complejos.
- c. Tendrá capacidad para comunicar, en forma oral y escrita, los problemas científicos y tecnológicos de la Robótica y la Inteligencia Artificial y los resultados de la investigación en el campo de su especialización.
- d. Será capaz de identificar y evaluar problemas en las áreas de la Robótica y la inteligencia Artificial. Así como el desarrollo, análisis y aplicación de nuevos algoritmos de Inteligencia Artificial para resolver problemas de clasificación, reconocimiento de patrones, mapeo, navegación robótica, optimización, etc.
- e. Tendrá la capacidad para comprender los marcos teóricos de trabajos científicos de frontera en la línea de investigación elegida.
- f. Estará capacitado para participar en grupos de trabajo que realicen investigación original y de frontera.





Desarrollará competencias básicas para:

- Analizar y sintetizar información científica con un pensamiento crítico.
- Integrar la teoría con las observaciones y experimentos realizados.
- Reconocer e implementar soluciones a problemas de investigación relevantes.
- Presentar e interpretar de manera precisa y clara los resultados de las investigaciones, en forma oral y escrita.
- Adquirir independencia para generar y aplicar conocimiento.
- Trabajar en equipo.
- Manejar técnicas e instrumentos requeridos en su línea de investigación.
- Colaborar en grupos de trabajo interdisciplinario.

Actitudes y valores:

- Sentido de responsabilidad.
- Respeto y tolerancia.
- Saber manejar las discusiones y recibir críticas.
- Compromiso.
- Ética profesional.

20. Que la Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial es un programa de modalidad escolarizada enfocado a la investigación.
21. Que los programas de posgrado son de la Universidad de Guadalajara y los Centros Universitarios podrán solicitar a la Comisión Permanente de Educación del H. Consejo General Universitario, ser sede, y se autorizará la apertura siempre y cuando cumplan con los requisitos y criterios del Reglamento General de Posgrado.

En virtud de los antecedentes antes expuestos y tomando en consideración los siguientes:

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

- I. Que la Universidad de Guadalajara es un organismo público descentralizado del Gobierno del Estado de Jalisco con autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propio, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1 de su Ley Orgánica, promulgada por el Ejecutivo local el día 15 de enero de 1994, en ejecución del decreto No. 15319 del H. Congreso del Estado de Jalisco.
- II. Que como lo señalan las fracciones I, II y IV del artículo 5 de la Ley Orgánica de la Universidad, en vigor, son fines de esta Casa de Estudios formar y actualizar los técnicos, bachilleres, técnicos profesionales, profesionistas, graduados y demás recursos humanos que requiera el desarrollo socioeconómico del Estado; organizar, realzar, fomentar y difundir la investigación científica, tecnológica y humanística; y coadyuvar con las autoridades educativas competentes en la orientación y promoción de la educación media superior y superior, así como en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Página 6 de 13

Av. Juárez No. 976, Edificio de la Rectoría General, Piso 5, Colonia Centro C.P. 44100.

Guadalajara, Jalisco, México. Tel. (52) (33) 3134 2222, Exts. 12428, 12243, 12420 y 12457 Tel. dir. 3134 2243 Fax 3134 2278

www.hcgu.udg.mx



- III. Que es atribución de la Universidad realizar programas de docencia, investigación y difusión de la cultura, de acuerdo con los principios y orientaciones previstos en el artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como la de establecer las aportaciones de cooperación y recuperación por los servicios que presta, tal y como se estipula en las fracciones III y XII del artículo 6 de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara.
- IV. Que de acuerdo con el artículo 22 de su Ley Orgánica, la Universidad de Guadalajara adoptará el modelo de Red para organizar sus actividades académicas y administrativas.
- V. Que es atribución del H. Consejo General Universitario, conforme lo establece el artículo 31, fracción VI de la Ley Orgánica y el artículo 39, fracción I del Estatuto General, crear, suprimir o modificar carreras y programas de posgrado y promover iniciativas y estrategias para poner en marcha nuevas carreras y posgrados.
- VI. Que conforme a lo previsto en el artículo 27 de la Ley Orgánica, el H. Consejo General Universitario funcionará en pleno o por comisiones.
- VII. Que es atribución de la Comisión Permanente de Educación conocer y dictaminar acerca de las propuestas de los Consejeros, del Rector General o de los titulares de los Centros, Divisiones y Escuelas, así como proponer las medidas necesarias para el mejoramiento de los sistemas educativos, los criterios e innovaciones pedagógicas, la administración académica, así como las reformas de las que estén en vigor, conforme lo establece el artículo 85, fracciones I y IV del Estatuto General.
- VIII. Que la Comisión Permanente de Educación, tomando en cuenta las opiniones recibidas, estudiará los planes y programas presentados y emitirá el dictamen correspondiente - que deberá estar fundado y motivado- y se pondrá a consideración del H. Consejo General Universitario, según lo establece el artículo 17 del Reglamento General de Planes de Estudio de esta Universidad.
- IX. Que los criterios y lineamientos para el desarrollo de posgrados, su organización y funcionamiento, y la creación y modificación de sus planes de estudio, son regulados por el Reglamento General de Posgrado de la Universidad de Guadalajara.





Por lo antes expuesto y fundado, esta Comisión Permanente de Educación tienen a bien proponer al pleno del H. Consejo General Universitario los siguientes:

RESOLUTIVOS

PRIMERO. Se crea el programa académico de la **Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial** de la Red Universitaria, teniendo como sede al Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías, a partir del ciclo escolar 2023 "A".

SEGUNDO. El programa académico de la **Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial** es un programa de modalidad escolarizada, con enfoque a la investigación, y comprende las siguientes Áreas de Formación y Unidades de Aprendizaje:

Plan de Estudios

Áreas de Formación	Créditos	%
Área de Formación Básica Común Obligatoria	18	16
Área de Formación Básica Particular Obligatoria	42	38
Área de Formación Especializante Obligatoria	26	24
Área de Formación Optativa Abierta	24	22
Total	110	100

ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA COMÚN OBLIGATORIA

UNIDAD DE APRENDIZAJE	Tipo ³	Horas BCA ¹	Horas AMI ²	Horas totales	Créditos
Algoritmos bio-inspirados	C	64	32	96	6
Análisis de sistemas dinámicos	C	64	32	96	6
Matemáticas para aprendizaje de máquina	C	64	32	96	6
Total		192	96	288	18





ÁREA DE FORMACIÓN BÁSICA PARTICULAR OBLIGATORIA

UNIDAD DE APRENDIZAJE	Tipo ³	Horas BCA ¹	Horas AMI ²	Horas totales	Créditos	Prerequisitos
Aprendizaje de máquina	C	64	32	96	6	
Procesamiento de Imágenes	C	64	32	96	6	
Redes neuronales artificiales	C	64	32	96	6	
Seminario de avance de investigación I	S	32	64	96	6	
Seminario de avance de investigación II	S	32	64	96	6	Seminario de avance de investigación I
Seminario de avance de investigación III	S	32	64	96	6	Seminario de avance de investigación II
Seminario de avance de investigación IV	S	32	64	96	6	Seminario de avance de investigación III
Total		320	352	672	42	

ÁREA DE FORMACIÓN ESPECIALIZANTE OBLIGATORIA

UNIDAD DE APRENDIZAJE	CRÉDITOS
Actividades complementarias	6
Tesis de maestría	20

ÁREA DE FORMACIÓN OPTATIVA ABIERTA

UNIDAD DE APRENDIZAJE	Tipo ³	Horas BCA ¹	Horas AMI ²	Horas totales	Créditos
Aplicaciones de aprendizaje profundo	C	64	32	96	6
Aprendizaje automático	C	64	32	96	6
Aprendizaje de máquina para computación geométrica	C	64	32	96	6
Ciencia de datos	C	64	32	96	6
Control Inteligente	C	64	32	96	6
Identificación de sistemas	C	64	32	96	6
Inteligencia artificial	C	64	32	96	6
Metaheurística	C	64	32	96	6
Navegación robótica I	C	64	32	96	6
Optimización	C	64	32	96	6



UNIDAD DE APRENDIZAJE	Tipo ³	Horas BCA ¹	Horas AMI ²	Horas totales	Créditos
Reconocimiento de patrones	C	64	32	96	6
Robótica I	C	64	32	96	6
Robótica II	C	64	32	96	6
Sistemas ciber-físicos	C	64	32	96	6
Sistemas complejos	C	64	32	96	6
Tópicos selectos de sistemas bio-inspirados I	C	64	32	96	6
Tópicos selectos de sistemas de control I	C	64	32	96	6
Tópicos selectos de sistemas Inteligentes I	C	64	32	96	6
Tópicos selectos de sistemas robóticos I	C	64	32	96	6
Tópicos selectos en análisis de imágenes	C	64	32	96	6
Tópicos selectos en gráficas por computadora	C	64	32	96	6
Tópicos selectos en matemáticas	C	64	32	96	6
Tópicos selectos en robótica móvil	C	64	32	96	6
Visión computacional	C	64	32	96	6

¹BCA = horas bajo la conducción de un académico.

²AMI = horas de actividades de manera independiente.

³C = Curso, S = Seminario.

TERCERO. La unidad de aprendizaje "Actividades complementarias", del Área de Formación Especializante Obligatoria, se acreditarán con el objetivo de complementar la formación científica del estudiante privilegiándose aquellos que contribuyan al trabajo de investigación desarrollado por el estudiante y que enriquezcan el desarrollo de aptitudes y actitudes que le permitan expresar su trabajo de investigación de forma oral y escrita para propiciar actividades de difusión, divulgación, movilidad, internacionalización, colaboración científica, desarrollo tecnológico, responsabilidad social, entre otras; mismas que serán avaladas por escrito por la Junta Académica del Posgrado como relevantes para el tema de investigación del estudiante, pudiendo elegir por lo menos dos entre las siguientes acciones:



- a. Estancia de investigación de por lo menos dos semanas en otras instituciones o centros de investigación previamente aprobada por el director de tesis;
- b. Presentación de resultados en congresos nacionales o internacionales;
- c. Presentación de trabajos de divulgación científica;
- d. Co-autoría en artículos aceptados en revistas reconocidas por las instancias responsables de elaborar las políticas de ciencia y tecnología en México;
- e. Participación como co-autor en libros o capítulos de libros de reconocidas casas editoriales internacionales;
- f. Co-autoría en diseño de software o de prototipos de aplicación tecnológica;
- g. Participación en actividades de internacionalización;
- h. Participación en actividades de colaboración científica;
- i. Participación en actividades de vinculación;
- j. Participación formal en proyectos de investigación con financiamiento externo;
- k. Participación en actividades de responsabilidad social, y
- l. Otras actividades extracurriculares aprobadas por la Junta Académica del Posgrado.

En caso de aprobación se otorgará al estudiante los 6 créditos correspondientes, los cuales serán reportados por el Coordinador del Posgrado a las instancias administrativas correspondientes.

Los 20 créditos de la Unidad de Aprendizaje referente a "Tesis de maestría", del Área de Formación Especializante Obligatoria, se acreditarán una vez que el director de tesis manifieste por escrito al Coordinador del Posgrado, que el trabajo está concluido y listo para su defensa ante el jurado como lo establece el Reglamento General de Posgrados.

CUARTO. La Junta Académica propondrá al Rector del Centro el número mínimo y máximo de alumnos por promoción y la periodicidad de las mismas, con fundamento en los criterios académicos y de calidad.

QUINTO. Los requisitos de Ingreso a la Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial son aquellos establecidos en la normativa universitaria vigente aplicables a los posgrados, así como los siguientes:

- a. Título o acta de titulación y constancia de terminación de servicio social de la licenciatura en Ingeniería en Robótica, Ingeniería en Mecatrónica o áreas afines al programa, esto último a juicio de la Junta Académica del Posgrado;
- b. Contar con un promedio mínimo de 80 en estudios de licenciatura avalado con el certificado;





- c. Acreditar el proceso de admisión que establezca la Junta Académica del Posgrado el cual incluye curso propedéutico y examen de admisión y aprobarlo con el puntaje que establezca la propia Junta;
- d. Demostrar un nivel mínimo B1 de Marco Común Europeo de Referencias para las Lenguas (MCERL) de preferencia en el idioma inglés o su equivalente;
- e. Carta de exposición de motivos;
- f. Entrevistarse con el Comité de Admisión formado por profesores del Posgrado, designados por la Junta Académica, a efecto de que éste valore el perfil del aspirante al Posgrado, y
- g. Aprobar los demás requisitos publicados en la convocatoria respectiva.

SEXO. Los requisitos de permanencia son los establecidos por la normatividad universitaria.

SÉPTIMO. Los requisitos para obtener el grado de Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial, además de los previstos en la normatividad universitaria, son los siguientes:

- a. Cumplir con el total de créditos que se indican en el Plan de Estudios;
- b. Presentar, defender y aprobar la Tesis de grado producto de su investigación;
- c. Presentar constancias de no adeudo expedidas por la Coordinación de Control Escolar, y
- d. Cubrir los aranceles correspondientes.

OCTAVO. La modalidad para obtener el grado de Maestro (a), será Tesis.

NOVENO. El programa de Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial tendrá una duración estimada de 4 (cuatro) ciclos escolares, los cuales serán contados a partir del momento de la inscripción.

DÉCIMO. El certificado se expedirá como Maestría en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial. El grado se expedirá como Maestro (a) en Ciencias en Robótica e Inteligencia Artificial.

DÉCIMO PRIMERO. El costo por concepto de matrícula a cada uno de los ciclos escolares, será de acuerdo a los aranceles que establezca la normatividad universitaria.

DÉCIMO SEGUNDO. Para favorecer la movilidad estudiantil, la flexibilidad curricular y la internacionalización de los planes de estudio, podrán ser válidos en este programa en equivalencia a cualquiera de las áreas de formación- cursos que a juicio y con aprobación de la Junta Académica tomen los estudiantes en otros programas del mismo nivel y de diversas modalidades educativas, de éste y de otros Centros Universitarios de la Universidad de Guadalajara y de otras Instituciones de Educación Superior, nacionales y extranjeras.



DÉCIMO TERCERO. El costo e implementación de este programa educativo será con cargo al fecho presupuestal que tiene autorizado el Centro Universitario. Los recursos generados por concepto de las cuotas de matrícula y recuperación, más los que se gestionen con instancias financiadoras externas, serán canalizados al programa.

DÉCIMO CUARTO. De conformidad a lo dispuesto en el último párrafo del artículo 35 de la Ley Orgánica, y debido a la necesidad de publicar la convocatoria para el programa, solicítase al C. Rector General resuelva provisionalmente el presente dictamen, en tanto el mismo se pone a consideración y es resuelto de manera definitiva por el pleno del H. Consejo General Universitario.

Atentamente

"PIENSA Y TRABAJA"

**"2022, Guadalajara, hogar de la Feria Internacional del Libro y
Capital Mundial del Libro"**

Guadalajara, Jal., 20 de octubre de 2022
Comisión Permanente de Educación

Dr. Ricardo Villanueva Lomeli
Presidente

Dr. Juan Manuel Durán Juárez

Mtra. Karla Alejandrina Planter Pérez

Dr. Jaime Federico Andrade Villanueva

C. Daniel Cortés Largo

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

Mtro. Guillermo Andrés Gómez Mata
Secretario de Actas y Acuerdos