



Campus Universitario  
Av. Universidad y Leonismo Internacional S/N,  
Fracc. Antiguo Aeropuerto,  
C.P. 82146, Mazatlán, Sinaloa.  
Tel. 669.981.1560.  
Web: pcc.uas.edu.mx



## UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

### SECRETARÍA ACADÉMICA UNIVERSITARIA

### DIRECCIÓN GENERAL DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

### *Síntesis del Programa Educativo Maestría en Ciencias Computacionales*

### Facultad de Informática Mazatlán



**Maestría en  
Ciencias  
Computacionales**



**Facultad de  
Informática  
Mazatlán**

#### Elaborado por:

M. C. Óscar Manuel Peña Bañuelos  
Director  
Facultad de Informática Mazatlán

Dr. José Alfonso Aguilar Calderón  
Coordinador de Posgrado  
Facultad de Informática Mazatlán

Dra. Carolina Tripp Barba  
Coordinador de Investigación  
Facultad de Informática Mazatlán

Dr. Aníbal Zaldívar Colado  
Colaborador  
Facultad de Informática Mazatlán

Mazatlán, Sinaloa, Mex., junio de 2024



## DIRECTORIO

Dr. Robespierre Lizárraga Otero

**Encargado de Despacho de Rectoría**

Dr. Candelario Ortiz Bueno

**Secretario General**

M.C. Salvador Pérez Martínez

**Secretario de Administración y Finanzas**

Dr. Jorge Milán Carrillo

**Secretario Académico Universitario**

Dr. Manuel Iván Tostado Ramírez

**Vicerrector de Unidad Regional Sur**

Dr. Alfonso Mercado Gómez

**Director de Servicios Escolares**

Dr. Mario Nieves Soto

**Director General Investigación y Posgrado**

M.S.C. Oscar Manuel Peña Bañuelos

**Director de la Facultad de Informática Mazatlán**

Dr. José Alfonso Aguilar Calderón

**Coordinador de Posgrado de la Facultad de Informática Mazatlán**



## Misión y Visión

### Misión

Formar profesionistas e investigadores con ética, responsabilidad social, liderazgo, compromiso y con visión global, capaces de vincular la teoría y la práctica de la ciencia y de la tecnología con el fin de resolver los problemas de la sociedad contemporánea en un contexto local, regional, nacional e internacional en un ambiente de tolerancia y respeto entre las diferencias éticas, sociales, culturales, religiosas y de género.

### Visión

Ser un programa de posgrado reconocido nacional e internacionalmente por la generación de líderes en la academia e industria. Poseedor de un modelo integral de formación que incluya las bases teóricas de las ciencias computacionales y de la tecnología con enfoque de innovación. Promover el diseño y desarrollo de sistemas computacionales y redes inalámbricas para la creación de soluciones innovadoras que atiendan los problemas nacionales e internacionales. Que cuenta con un claustro académico formado por investigadores reconocidos por el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores y por redes internacionales que realizan investigación, docencia, tutoría y vinculación con la sociedad e industria.

## Perfil de ingreso y Perfil de Egreso

### Perfil de ingreso

El aspirante por ingresar a la Maestría en Ciencias Computacionales debe ser egresado de una Licenciatura en Computación, Sistemas Computacionales, Informática, Ingeniería en Sistemas, Tecnología de la Información, Electrónica, Telecomunicaciones o en un área a fin a las Ciencias de la Computación. Contar con una formación matemática con estadística y cálculo, así como



conocimientos básicos de programación, algoritmos, análisis crítico, pensamiento lógico y capacidad de organización. Además, tiene que poseer interés por la investigación científica en las ciencias computacionales y su aplicación en la resolución de problemáticas sociales y de sectores industriales estratégicos a través de nuevos conocimientos en el contexto local, regional y nacional. Por lo que debe de tener ética y disciplina profesional, tal como actitud de empatía y respeto a los principios de inclusión social y equidad de género. También, es necesario que disponga de capacidad de comunicación oral y escrita en español, al igual que comprensión del idioma inglés.

### **Perfil de egreso**

El graduado de la Maestría en Ciencias Computacionales será un profesional con la capacidad de proponer soluciones innovadoras en diversos ámbitos de aplicación mediante el uso de técnicas computacionales y matemáticas avanzadas. Estará preparado para integrarse tanto en instituciones educativas como en el servicio público o el sector empresarial, trabajando de manera colaborativa en equipos multidisciplinarios para abordar los desafíos informáticos planteados. Poseerá un dominio profundo de las teorías, metodologías y tecnologías en el campo de las Ciencias Computacionales, así como una comprensión sólida del contexto actual y el desarrollo tecnológico en el sector productivo y social. Además, contará con la habilidad para redactar y presentar informes científicos derivados de su trabajo, así como para interpretar de manera precisa información científica en inglés. Será capaz de argumentar y comunicar de manera efectiva ideas e iniciativas de forma oral y escrita para proyectos de investigación o desarrollos tecnológicos, los cuales podrá orientar a campos de interés social, con enfoque no diferenciador entre grupos sociales vulnerables, étnicos, culturales, de identidad de género y religiosos en escenarios locales, regionales y nacionales.

### **Competencias específicas**



La Universidad Autónoma de Sinaloa aplica un modelo educativo con enfoque humanista mediante competencias genéricas y específicas que han sido tomados en consideración para la definición de las competencias genéricas de la Maestría en Ciencias Computacionales. Los criterios se encuentran definidos en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) Con Visión de Futuro 2025.

La Maestría en Ciencias Computacionales ha definido 7 competencias. El estudiante será capaz de adquirir, al menos, 5 de ellas. Esto es derivado de la línea de investigación en la que se desempeñe, así como el área de especialización que seleccione. Además, puede adquirir más habilidades según las competencias de especialidad genéricas y específicas que necesite desarrollar.



- Realiza desarrollos tecnológicos y/o investigación aplicada para resolver problemas o generar conocimiento básico en las Ciencias Computacionales a través de la aplicación de la tecnología.
- Cuenta con habilidades para redactar reportes escritos y construir argumentos para exposición oral que le permitan plantear y presentar teorías y aplicaciones tecnológicas para la definición y solución de problemas.
- Sabe hacer búsqueda de literatura científica, así como lectura crítica y síntesis de la información en determinada área de conocimiento que le permiten proponer argumentos con sustento científico.
- Capacidad para emitir opiniones responsables y éticas con valores que permitan establecer un argumento crítico para fomentar el intercambio de ideas.
- Aplica los valores éticos adquiridos para beneficio de la sociedad, mediante la ciencia, mejoramiento y aplicación de la tecnología, con responsabilidad y profesionalismo.
- Comprende el idioma inglés para lectura y comprensión de textos científicos y técnicos con un nivel de intermedio o avanzado.
- Facultado para aplicar los conocimientos técnicos del área de las ciencias y aplicaciones de la informática en la práctica profesional con responsabilidad.

### **Mapa curricular de la Maestría en Ciencias Computacionales**

En la siguiente tabla se puede observar la estructura del plan de estudios de la Maestría en Ciencias Computacionales. Es importante mencionar que por semestre se tiene programado realizar actividades de laboratorio (en modalidad de tutoría) para generar diferentes productos importantes para el programa. Los productos esperados por semestre son: Semestre I) Capítulo I y II de la tesis, construcción del objeto de estudio y estado del arte, respectivamente; Semestre II) Capítulo III y IV de la tesis, marco teórico y marco metodológico; Semestre III) Capítulo IV de la tesis, recolección de datos, análisis e interpretación de resultados; Semestre IV) Capítulo V de la tesis, conclusiones, discusión.



Semestre I	Semestre II	Semestre III	Semestre IV
Seminario de Investigación I	Seminario de Investigación II	Seminario de Investigación III	Seminario de Investigación IV
Comunicaciones Inalámbricas	Probabilidad y Estadística Computacional	Trabajo de Investigación I	Trabajo de Investigación II
Fundamentos de Inteligencia Artificial	Optativa I	Optativa III	
Temas Selectos de Ingeniería de Software	Optativa II	Optativa IV	
Matemáticas discretas			

	Básico disciplinar
	Investigación y emprendimiento
	Profesionalizante

### Listado de Materias Optativas por Línea de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC)

Materias Optativas para LGAC 1: Sistemas Computacionales y Redes Inalámbricas

1. Fundamentos de las Pruebas de Usabilidad Web y Móvil
2. Introducción al Desarrollo de Software Multiplataforma
3. Introducción al Diseño de Experiencia de Usuario
4. Redes Vehiculares
5. Fundamentos del Internet de las Cosas (IoT)
6. Tópicos Avanzados de Redes Inalámbricas
7. Minería de Datos
8. Sistemas Probabilísticos
9. Procesamiento Digital de Señales



10. Sistemas Digitales

11. Tópico Selecto de Sistemas Computacionales (estudio independiente)

Materias Optativas para LGAC 2: Inteligencia Artificial

1. Aprendizaje Automático
2. Aprendizaje Profundo
3. Redes de Neuronas Artificiales
4. Modelos de IA Aplicados a Geomática
5. Computación Evolutiva
6. Sistemas Multiagentes
7. Fundamentos de Lenguajes Formales, Autómatas y Complejidad
8. Fundamentos de Visión por Computadora
9. Tópico Selecto de Inteligencia Artificial (estudio independiente)

A través del mapa curricular y las LGACs, el programa fomenta la investigación aplicada orientada a la acción, con el objetivo de generar conocimientos y soluciones prácticas que puedan contribuir al desarrollo sostenible y al bienestar social. Mediante los contenidos temáticos de las asignaturas y los programas establecidos en el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), los estudiantes tendrán la oportunidad de realizar investigaciones en colaboración con investigadores, organizaciones y comunidades locales que permitan desarrollar proyectos mediante la innovación con un enfoque social que atienda los problemas del contexto regional del posgrado. Esto es posible gracias al perfil de los investigadores que conforman el Claustro Académico, quienes han desarrollado proyectos de investigación con atención a problemáticas sociales.

**Créditos y distribución temporal de los cursos por semestre**

PRIMER SEMESTRE	Hora / semana / materia	Horas con docente		Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos
		Teóricas	Prácticas			
Seminario de Investigación I	5	64	32	64	160	10



Campus Universitario  
 Av. Universidad y Leonismo Internacional S/N,  
 Fracc. Antiguo Aeropuerto,  
 C.P. 82146, Mazatlán, Sinaloa.  
 Tel. 669.981.1560.  
 Web: pcc.uas.edu.mx

Comunicaciones Inalámbricas	5	64	48	80	192	12
Fundamentos de Inteligencia Artificial	5	64	48	80	192	12
Temas Selectos de Ingeniería de Software	5	64	48	80	192	12
Matemáticas discretas	5	64	48	80	192	12
<b>TOTALES:</b>	<b>25</b>	<b>320</b>	<b>224</b>	<b>384</b>	<b>928</b>	<b>58</b>

SEGUNDO SEMESTRE	Hora / semana / materia	Horas con docente		Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos
		Teóricas	Prácticas			
Seminario de investigación II	5	64	32	64	160	10
Probabilidad y Estadística Computacional	5	64	48	80	192	12
Optativa I	5	64	16	32	112	7
Optativa II	5	64	16	32	112	7
<b>TOTALES:</b>	<b>20</b>	<b>256</b>	<b>112</b>	<b>210</b>	<b>576</b>	<b>36</b>

TERCER SEMESTRE	Hora / semana / materia	Horas con docente		Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos
		Teóricas	Prácticas			
Seminario de investigación III	5	64	32	64	160	10
Trabajo de Investigación I	5	64	32	144	240	15
Optativa III	5	64	16	32	112	7
<b>TOTALES:</b>	<b>15</b>	<b>192</b>	<b>80</b>	<b>240</b>	<b>512</b>	<b>32</b>

CUARTO SEMESTRE	Hora / semana / materia	Horas con docente		Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos
		Teóricas	Prácticas			
Seminario de Investigación II	5	64	32	64	160	10
Trabajo de Investigación II	5	64	32	144	240	15
<b>TOTALES:</b>	<b>10</b>	<b>128</b>	<b>64</b>	<b>208</b>	<b>400</b>	<b>25</b>



### Concentración de horas y créditos por semestre

SEMESTRE	Horas /Semestre con docente		Horas de estudio independiente	Total de horas	Créditos
	Teóricas	Prácticas			
Primero	320	224	384	928	58
Segundo	256	112	210	576	36
Tercero	192	80	240	512	32
Cuarto	128	64	208	400	25
Subtotales	896	480	1,042	2,116	151
<b>CRÉDITOS TOTALES</b>					<b>151</b>

### Claustro Académico

No	Profesor	Maestría			Doctorado			SNII	PD
		Título	Universidad	País	Título	Universidad	País		
1	Dr. Carolina Tripp Barba	Telemática	Universidad Politécnica de Cataluña	España	Telemática	Universidad Politécnica de Cataluña	España	2	Sí
2	Dr. José Alfonso Aguilar Calderón	Informática Aplicada	Universidad Autónoma de Sinaloa	México	Aplicaciones de la Informática	Universidad de Alicante	España	1	Sí
3	Dra. Alma Yadira Quiñonez Carillo	Ingeniería Informática	Universidad Politécnica de Madrid	España	Ingeniería Informática	Universidad Politécnica de Madrid	España	1	Sí
4	Dr. Arturo Yee Rendón	Ciencias en Computación	CINVESTAV Instituto Politécnico Nacional	México	Ciencias en Computación	CINVESTAV Instituto Politécnico Nacional	México	1	Sí
5	Dr. Alan David Ramírez Noriega	Informática Aplicada	Universidad Autónoma de Sinaloa	México	Ciencias de la Computación	Universidad Autónoma de Baja California	México	1	Sí
6	Dr. Jesús Roberto Millán Almaraz	Ingeniería Eléctrica	Universidad de Guanajuato	México	Ingeniería	Universidad Autónoma de Querétaro	México	1	Sí
7	Dr. Álvaro Peraza Garzón	Informática Aplicada	Universidad Autónoma de Sinaloa	México	Ciencias de la Información	Universidad Autónoma de Sinaloa	México	-	No



Campus Universitario  
Av. Universidad y Leonismo Internacional S/N,  
Fracc. Antiguo Aeropuerto,  
C.P. 82146, Mazatlán, Sinaloa.  
Tel. 669.981.1560.  
Web: pcc.uas.edu.mx

8	Dr. Juan Francisco Peraza Garzón	Informática Aplicada	Universidad Autónoma de Sinaloa	México	Tecnología Educativa	Universidad DaVinci	México	C	Sí
9	Dr. Juan Carlos Guzmán Preciado	Ciencias en Computación	Instituto Tecnológico de Tijuana	México	Ciencias en Computación	Instituto Tecnológico de Tijuana	México	C	No
10	Dr. Inés Fernando Vega López	Ciencia de la Computación	Universidad de Arizona	Estados Unidos de Norteamérica	Ciencia de la Computación	Universidad de Arizona	Estados Unidos de Norteamérica	1	Sí
11	Dr. Carlos Duarte Galván	Instrumentación y Control	Universidad Autónoma de Querétaro	México	Instrumentación y Mecatrónica	Universidad Autónoma de Querétaro	México	1	Sí

\* SNII.- Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores CONAHCYT.

\* PD.- Perfil Deseable PRODEP.