

3.3 Mapa curricular

Síntesis del plan de estudios del programa, en el cual se muestre de manera esquemática la distribución de las áreas de formación (asignaturas, secuencias) de conformidad al modelo educativo institucional

Maestría en Ciencias en Tecnologías de la Computación

El programa de Maestría en Ciencias en Tecnologías de la Computación es flexible y las rutas curriculares específicas serán elegidas por los estudiantes de acuerdo con lo requerido por sus trabajos de tesis, en conjunto con un Comité Tutorial.

El programa consta de tres ejes: Básico, Metodológico e Investigativo.

El básico tiene como objetivo que los estudiantes adquieran los conocimientos y habilidades generales que les permitan iniciar trabajos de investigación en la LGAC de su elección.

El Eje Metodológico, por su parte, se orienta hacia el desarrollo de las habilidades metodológico-técnicas necesarias para sus trabajos de investigación.

El Eje Investigativo es fundamental en la maestría ya que es el centro curricular de atención en torno del cual se organizan los demás ejes, y tiene por objetivo el desarrollar habilidades investigativas en los estudiantes del programa.

ETAPAS DE FORMACIÓN

ÁREA DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS	ÁREA METODOLÓGICA	ÁREA DE INVESTIGACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Matemáticas • Teoría de la computación • Análisis y diseño de algoritmos 	<ul style="list-style-type: none"> • Optativa I • Optativa II • Optativa III • Optativa IV 	<ul style="list-style-type: none"> • Seminario de investigación I • Seminario de investigación II • Seminario de investigación III • Seminario de investigación IV • Elaboración de tesis

Maestría en Ciencias en Tecnologías de la Computación

Las asignaturas núcleo del mapa curricular se cursan durante el primer semestre y son las propias del área de conocimientos básicos: Matemáticas; Teoría de la Computación; y Análisis y diseño de algoritmos.

Las cuatro asignaturas del área metodológica serán cursadas durante el segundo y tercer semestre, pudiendo optar por 1) cursar dos en cada semestre, o bien, 2) cursar tres durante el segundo semestre y la otra restante en el tercero.

Con estos dos escenarios, se flexibiliza el plan de estudios debido a que el estudiante, junto con su comité tutorial, puede elegir a conveniencia la mejor opción para el desarrollo de su trabajo de investigación.

Lo anterior puede explicarse mejor tomando en cuenta los dos ejemplos siguientes:

- **Ejemplo 1:** Si elige cursar dos optativas cada semestre, el estudiante podría cursar el segundo semestre en alguno de los posgrados con que se tienen firmadas cartas de colaboración. Así, podría elegir que una de sus asignaturas optativas sea la de “Estancia de investigación I”, donde se enfoque a desarrollar alguna parte importante de su investigación asesorado por alguno de los profesores del posgrado asociado que participan también en la MCTC; y la otra asignatura puede ser alguna otra del banco de optativas que se tiene y que tenga su similar en el posgrado asociado.
- **Ejemplo 2:** Si elige cursar tres optativas durante el segundo semestre, esto le brindaría la posibilidad de que durante el tercer semestre el estudiante realice movilidad y curse alguna de las asignaturas de Estancia de investigación (la I o la II, dependiendo lo cursado anteriormente) en uno de los posgrados con que la MCTC colabora. Esto sería muy conveniente también cuando alguno de los profesores del posgrado asociado sea codirector de tesis del estudiante, o bien, si el estudiante tiene la necesidad de utilizar las instalaciones o equipo específico con que cuenta alguno de los posgrados asociados.

Estos escenarios se esquematizan a continuación:

SEMESTRE	1	ASIGNATURA NÚCLEO (8 CRÉDITOS)	ASIGNATURA NÚCLEO (8 CRÉDITOS)	ASIGNATURA NÚCLEO (8 CRÉDITOS)	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I (10 CRÉDITOS)
	2	OPTATIVA I (8 CRÉDITOS)	OPTATIVA II (8 CRÉDITOS)		SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II (10 CRÉDITOS)
	3	OPTATIVA III (8 CRÉDITOS)	OPTATIVA IV (8 CRÉDITOS)		SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN III (10 CRÉDITOS)
	4	TESIS DE MAestrÍA (25 CRÉDITOS)			SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN IV (10 CRÉDITOS)

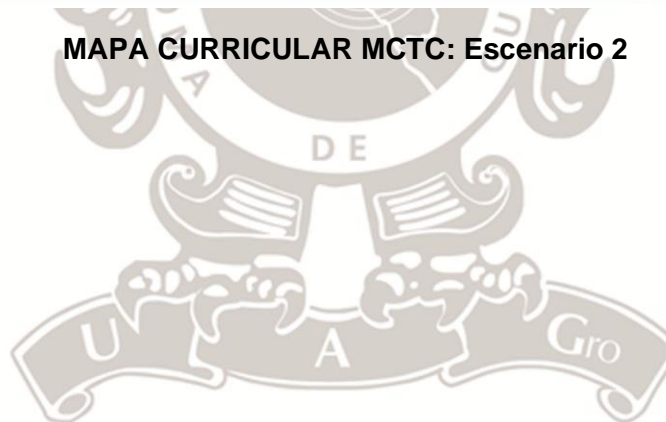
MAPA CURRICULAR MCTC: Escenario 1



Maestría en Ciencias en Tecnologías de la Computación

SEMESTRE	1	ASIGNATURA NÚCLEO (8 CRÉDITOS)	ASIGNATURA NÚCLEO (8 CRÉDITOS)	ASIGNATURA NÚCLEO (8 CRÉDITOS)	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I (10 CRÉDITOS)
	2	OPTATIVA I (8 CRÉDITOS)	OPTATIVA II (8 CRÉDITOS)	OPTATIVA III (8 CRÉDITOS)	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II (10 CRÉDITOS)
	3	OPTATIVA IV (8 CRÉDITOS)			SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN III (10 CRÉDITOS)
	4	TESIS DE MAestrÍA (25 CRÉDITOS)			SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN IV (10 CRÉDITOS)

MAPA CURRICULAR MCTC: Escenario 2



Maestría en Ciencias en Tecnologías de la Computación

UNIDADES DE APRENDIZAJE POR SEMESTRE

SEMESTRE	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HD		HI	OH	CRED	TH	H/ SEMES	TOTAL/ CRÉD
		HT	HP			OH			
I	MATEMÁTICAS	3	3	2	0	0	8	128	8
	TEORÍA DE LA COMPUTACIÓN	3	3	2	0	0	8	128	8
	ANÁLISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS	3	3	2	0	0	8	128	8
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN I	2	3	5	0	0	10	160	10
	TOTAL	11	12	11	0	0	34	544	34
II	OPTATIVA I	2	3	3	0	0	8	128	8
	OPTATIVA II	2	3	3	0	0	8	128	8
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN II	2	3	5	0	0	10	160	10
	TOTAL	6	9	11	0	0	26	416	26
III	OPTATIVA III	2	3	3	0	0	8	128	8
	OPTATIVA IV	2	3	3	0	0	8	128	8
	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN III	2	3	5	0	0	10	160	10
	TOTAL	6	9	11	0	0	26	416	26
IV	SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN IV	2	3	5	0	0	10	160	10
	ELABORACIÓN Y DEFENSA DE LA TESIS	2	3	20	0	0	25	400	25
	TOTAL	4	6	25	0	0	35	560	35
TOTAL GLOBAL	12	27	36	58	0	0	121	1936	121

HD: horas bajo la dirección de un docente, HT: horas teóricas, HP: horas prácticas, HI: horas independientes, OH: otras horas, CRÉD: créditos, TH: total de horas, H/SEMES: horas por semestre, H/PROG: horas totales del programa.

UNIDADES DE APRENDIZAJE OPTATIVAS

LGAC 1. CÓMPUTO DE ALTO RENDIMIENTO Y REDES EMERGENTES

UNIDAD DE APRENDIZAJE	HD		HI	OH	CRED OH	TH	H/ SEMES	TOTAL/ CRÉD
	HT	HP						
ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	2	3	3	0	0	8	128	8
INTERNET DEL FUTURO	2	3	3	0	0	8	128	8
FUNDAMENTOS DE REDES Y ENRUTAMIENTO.	2	3	3	0	0	8	128	8
ANÁLISIS DE DATOS	2	3	3	0	0	8	128	8
CIBERSEGURIDAD	2	3	3	0	0	8	128	8
REDES EMERGENTES	2	3	3	0	0	8	128	8
MODELADO Y CONTROL DE ROBOTS	2	3	3	0	0	8	128	8
MODELACIÓN DISCRETA	2	3	3	0	0	8	128	8
COMPLEJIDAD COMPUTACIONAL	2	3	3	0	0	8	128	8
CÓMPUTO PARALELO Y DISTRIBUIDO	2	3	3	0	0	8	128	8
FORMULACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS	2	3	3	0	0	8	128	8
INTEGRACIÓN DE PROYECTOS MULTI, INTER Y TRANSDISCIPLINARIOS	2	3	3	0	0	8	128	8
ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN I	2	3	3	0	0	8	128	8
ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN II	2	3	3	0	0	8	128	8

LGAC 2. CÓMPUTO INTELIGENTE

UNIDAD DE APRENDIZAJE	HD		HI	OH	CRED OH	TH	H/ SEMES	TOTAL/ CRÉD
	HT	HP						
ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	2	3	3	0	0	8	128	8
INTERNET DEL FUTURO	2	3	3	0	0	8	128	8
FUNDAMENTOS DE REDES Y ENRUTAMIENTO.	2	3	3	0	0	8	128	8
ANÁLISIS DE DATOS	2	3	3	0	0	8	128	8
MACHINE LEARNING	2	3	3	0	0	8	128	8
INGENIERÍA DE SOFTWARE	2	3	3	0	0	8	128	8
PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES	2	3	3	0	0	8	128	8
TEMAS SELECTOS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL	2	3	3	0	0	8	128	8
RECONOCIMIENTO DE PATRONES	2	3	3	0	0	8	128	8
RECONOCIMIENTO DE FORMAS Y VISIÓN ARTIFICIAL	2	3	3	0	0	8	128	8
CÓMPUTO EMBEBIDO	2	3	3	0	0	8	128	8
REDES NEURONALES ARTIFICIALES	2	3	3	0	0	8	128	8
FORMULACIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS	2	3	3	0	0	8	128	8
INTEGRACIÓN DE PROYECTOS MULTI, INTER Y TRANSDISCIPLINARIOS	2	3	3	0	0	8	128	8
ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN I	2	3	3	0	0	8	128	8
ESTANCIA DE INVESTIGACIÓN II	2	3	3	0	0	8	128	8