



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
**UNIDAD CUAJIMALPA**  
**División de Ciencias de la Comunicación y Diseño**

**Licenciatura en Tecnologías y Sistemas de Información**  
**Título: Licenciado o Licenciada en Tecnologías y Sistemas de Información**

**PLAN DE ESTUDIOS**

**I. OBJETIVO GENERAL**

- Formar profesionales con una sólida preparación en tecnologías y sistemas de información, con una buena comprensión de las problemáticas de funcionamiento de las organizaciones, con capacidad de comunicación y de trabajo en grupo y con una clara conciencia de la importancia del trabajo interdisciplinario y del desarrollo de soluciones computacionales que apoyen el desarrollo sustentable de la sociedad.
- Desde el punto de vista propiamente técnico los egresados tendrán una sólida formación en los fundamentos de la computación, con la capacidad para traducir los requerimientos de las áreas usuarias de las organizaciones en donde trabajen, en términos de diseño de sistemas de información y de infraestructura de cómputo necesaria, elaborar las especificaciones para el desarrollo e instalación de sistemas y equipamientos, así como para operar los sistemas, darles mantenimiento y planear junto con las áreas usuarias las nuevas generaciones de sistemas y tecnologías.

**II. ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS**

**1. PRIMER NIVEL: TRONCO GENERAL FORMACIÓN INICIAL**

- a) Objetivo:

Fortalecer las estructuras cognitivas y el desarrollo de habilidades de pensamiento verbal y matemático orientadas a la construcción de conocimientos que permitan a los alumnos introducirse a los campos fundamentales de las tecnologías de la información, la comunicación y el diseño en la realidad social contemporánea, reconociendo el potencial de la formación universitaria para auspiciar mejores condiciones de vida en nuestra sociedad y para el propio alumno. Promover, además, el compromiso de los alumnos con su proceso de formación para lograr el perfil establecido en el programa de licenciatura y su permanencia hasta el término de los estudios.

b) Trimestres: Uno (I).

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

| CLAVE                                  | NOMBRE   | OBL/OPT | HORAS<br>TEORÍA | HORAS<br>PRÁCTICA | CRÉDITOS  | TRIMESTRE | SERIACIÓN |
|--|--|---------|-----------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|
| 400005                                 | Introducción al Pensamiento Matemático           | OBL.    | 3               | 3                 | 9         | I         |           |
| 400006                                 | Taller de Lenguaje y Argumentación               | OBL.    | 3               | 3                 | 9         | I         |           |
| 460000                                 | Taller de Matemáticas                            | OBL.    | 2               | 4                 | 8         | I         |           |
| 400000                                 | Seminario de Sustentabilidad y Cultura Ambiental | OBL.    | 3               |                   | 6         | I         |           |
| <b>TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL</b> |  |         |                 |                   | <b>32</b> |           |           |

## 2. SEGUNDO NIVEL: FORMACIÓN BÁSICA

a) Objetivo:

Proporcionar una sólida formación en los pilares científicos y tecnológicos del análisis, diseño y la programación de algoritmos; elementos teórico-metodológicos para el diseño y gestión de sistemas de información, así como de las infraestructuras en tecnologías de la información requeridas para su buen funcionamiento. Proporcionar al alumno conocimientos sobre el funcionamiento y la administración de las organizaciones, de las funciones de comunicación en su seno, así como de las normas éticas y conocimientos de la legislación informática que deberán guiar su vida profesional.

b) Trimestres: Seis (II al VII).

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

| CLAVE  | NOMBRE                    | OBL/OPT | HORAS<br>TEORÍA | HORAS<br>PRÁCTICA | CRÉDITOS | TRIMESTRE | SERIACIÓN |
|--------|---------------------------|---------|-----------------|-------------------|----------|-----------|-----------|
| 460001 | Matemáticas Discretas I   | OBL.    | 3               | 2                 | 8        | II al VII | 460000    |
| 460005 | Programación Estructurada | OBL.    | 5               | 4                 | 14       | II al VII |           |

|        |  |      |   |   |    |           |              |
|--------|--|------|---|---|----|-----------|--------------|
| 460002 | Matemáticas Discretas II   | OBL. | 3 | 2 | 8  | II al VII | 460001       |
| 460006 | Programación Orientada a Objetos                                     | OBL. | 5 | 4 | 14 | II al VII | 460005       |
| 460020 | Arquitectura de Redes (Modelo OSI de ISO)                            | OBL. | 3 | 2 | 8  | II al VII | 460017       |
| 460009 | Estructura de Datos  | OBL. | 5 | 4 | 14 | II al VII | 460005       |
| 460012 | Arquitectura de Computadoras   | OBL. | 4 |   | 8  | II al VII | 460005       |
| 460013 | Análisis y Diseño de Algoritmos                                      | OBL. | 6 |   | 12 | II al VII | 460009       |
| 460011 | Probabilidad y Estadística   | OBL. | 3 | 2 | 8  | II al VII |              |
| 421011 | Fundamentos de Teoría Administrativa                                 | OBL. | 4 |   | 8  | II al VII |              |
| 421025 | Gestión de Sistemas de Información y<br>Comunicación                 | OBL. | 3 | 2 | 8  | II al VII |              |
| 421013 | Comportamiento Humano en las Organizaciones I                        | OBL. | 4 |   | 8  | II al VII |              |
| 421018 | Comportamiento Humano en las Organizaciones II                       | OBL. | 4 |   | 8  | II al VII |              |
| 460017 | Sistemas Operativos  | OBL. | 4 | 3 | 11 | II al VII |              |
| 460018 | Bases de Datos   | OBL. | 4 | 3 | 11 | II al VII | 460009       |
| 450201 | Seminario de Comunicación, Diseño y<br>Tecnologías de la Información | OBL. | 4 |   | 8  | II al VII |              |
| 450202 | Historia y Cultura de la Computación                                 | OBL. | 3 |   | 6  | II al VII |              |
| 450203 | Lógica y Programación Lógica   | OBL. | 3 | 2 | 8  | II al VII |              |
| 450204 | Programación de Web Estático   | OBL. | 2 | 4 | 8  | II al VII |              |
| 460021 | Sistemas Distribuidos  | OBL. | 4 | 3 | 11 | II al VII | 460017       |
| 450206 | Teoría de Autómatas y Lenguajes Formales                             | OBL. | 3 |   | 6  | II al VII |              |
| 450207 | Laboratorio Temático I   | OBL. | 2 | 6 | 10 | II al VII | Autorización |

**TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL**

**205**

**3. TERCER NIVEL: FORMACIÓN PROFESIONAL**

a) Objetivo:

Desarrollar habilidades para el trabajo en equipo incluyendo planeación, organización, evaluación de la calidad y socialización de resultados a través del desarrollo de proyectos interdisciplinarios para la solución de problemas de tratamiento de la información. Ampliar los conocimientos y habilidades de los alumnos en las diferentes teorías y técnicas para el desarrollo de sistemas de información, distribuidos en red y basados en técnicas de programación en Web. Complementar su formación con la oferta de programas de tipo humanístico o artístico y enriquecer sus posibilidades de comprender otras perspectivas o culturas mediante su participación en UEA de otros planes de estudio de la Universidad o de otras instituciones de educación superior.

b) Trimestres: Siete (VI al XII).

c) Unidades de enseñanza-aprendizaje:

| CLAVE                                  | NOMBRE   | OBL/OPT | HORAS<br>TEORÍA | HORAS<br>PRÁCTICA | CRÉDITOS          | TRIMESTRE  | SERIACIÓN    |
|--|--|---------|-----------------|-------------------|-------------------|------------|--------------|
| 450208                                 | Inteligencia Artificial I                          | OBL.    | 3               | 2                 | 8                 | VI al XII  | 450203       |
| 450209                                 | Programación Web-Dinámico                          | OBL.    | 3               | 2                 | 8                 | VI al XII  | 460018       |
| 450210                                 | Seminario de Seguridad                             | OBL.    | 3               | 2                 | 8                 | VI al XII  | 460020       |
| 450211                                 | Integración de Sistemas                            | OBL.    | 3               | 2                 | 8                 | VI al XII  | 460009       |
| 450212                                 | Interacción Humano-Computadora                     | OBL.    | 3               | 2                 | 8                 | VI al XII  |              |
| 450213                                 | Taller de Diseño e Instalación de Redes de Cómputo | OBL.    | 2               | 4                 | 8                 | VI al XII  | 460020       |
| 450214                                 | Comunicación, Información y Sistemas               | OBL.    | 4               |                   | 8                 | VI al XII  |              |
| 450215                                 | Laboratorio Temático II                            | OBL.    | 2               | 6                 | 10                | VI al XII  | Autorización |
| 450216                                 | Laboratorio Temático III                           | OBL.    | 2               | 6                 | 10                | VI al XII  | Autorización |
| 450217                                 | Laboratorio Temático IV                            | OBL.    | 2               | 6                 | 10                | VI al XII  | Autorización |
| 450218                                 | Proyecto Terminal I                                | OBL.    | 3               | 6                 | 12                | VI al XII  |              |
| 450219                                 | Proyecto Terminal II                               | OBL.    | 2               | 8                 | 12                | VI al XII  | 450218       |
| 450220                                 | Proyecto Terminal III                              | OBL.    | 2               | 8                 | 12                | VI al XII  | 450219       |
|  | Optativas de Orientación                           | OPT.    |                 |                   | 32 (mín.)         | VII al XII |              |
|  | Optativas Divisionales e Interdivisionales         | OPT.    |                 |                   | 32 (mín.)         | X al XII   |              |
|  | Optativas de Movilidad de Intercambio              | OPT.    |                 |                   | 36 (mín.)         | VI al XII  |              |
| <b>TOTAL DE CRÉDITOS EN ESTE NIVEL</b> |  |         |                 |                   | <b>222 (mín.)</b> |            |              |

**UEA OPTATIVAS:**

El alumno cursará diferentes tipos de UEA optativas (divisionales, interdivisionales, de orientación y de movilidad de intercambio). En cada tipo cursará un número mínimo de créditos. Los créditos excedentes no se contabilizarán para otro tipo de UEA optativas.

**A. OPTATIVAS DE ORIENTACIÓN**

Objetivo: Profundizar en los temas actuales de las áreas de Sistemas de Información y de Tecnologías de Información.

El alumno, previa asesoría, y con la autorización del Coordinador de Estudios, deberá cursar al menos 32 créditos de la siguiente lista de optativas de orientación, de acuerdo con la programación académica aprobada por el Consejo Divisional de Ciencias de la Comunicación y Diseño de la Unidad Cuajimalpa.

| CLAVE  | NOMBRE  | OBL/OPT | HORAS<br>TEORÍA | HORAS<br>PRÁCTICA | CRÉDITOS | TRIMESTRE  | SERIACIÓN    |
|--------|---|---------|-----------------|-------------------|----------|------------|--------------|
| 450221 | Bases de Datos Avanzadas                      | OPT.    | 3               | 2                 | 8        | VII al XII | Autorización |
| 450226 | Seminario de Sistemas de Información I        | OPT.    | 3               | 2                 | 8        | VII al XII | Autorización |
| 450227 | Seminario de Sistemas de Información II       | OPT.    | 3               | 2                 | 8        | VII al XII | Autorización |
| 450228 | Inteligencia Artificial II (Aprendizaje)      | OPT.    | 3               | 2                 | 8        | VII al XII | Autorización |
| 450232 | Seminario de Sistemas Inteligentes I          | OPT.    | 3               | 2                 | 8        | VII al XII | Autorización |
| 450233 | Seminario de Sistemas Inteligentes II         | OPT.    | 3               | 2                 | 8        | VII al XII | Autorización |
| 450234 | Computación Inalámbrica y Móvil               | OPT.    | 3               | 2                 | 8        | VII al XII | Autorización |
| 450236 | Seminario de Tecnologías de la Información I  | OPT.    | 3               | 2                 | 8        | VII al XII | Autorización |
| 450237 | Seminario de Tecnologías de la Información II | OPT.    | 3               | 2                 | 8        | VII al XII | Autorización |

### B. OPTATIVAS DIVISIONALES E INTERDIVISIONALES

Objetivo: Darle un carácter integral a la formación profesional y cultural que comprenda cursos generales del campo de la comunicación y el diseño, de las ciencias sociales y las humanidades.

El alumno, previa asesoría, y con la autorización del Coordinador de Estudios, deberá cursar al menos 32 créditos de las UEA de los otros planes de estudio de la División de CCD y de las otras Divisiones de la Unidad, que apruebe el Consejo Divisional de CCD de la Unidad Cuajimalpa.

### C. OPTATIVAS DE MOVILIDAD DE INTERCAMBIO:

Objetivo: Ampliar las perspectivas de la formación profesional mediante la exposición a contextos académicos y culturales diferentes.

Las optativas de movilidad de intercambio podrán cursarse en otra Unidad Universitaria o en otras instituciones de educación superior, conforme a lo señalado en el apartado de modalidades de operación.

El alumno, previa asesoría, y con la autorización del Coordinador de Estudios, deberá cursar al menos 36 créditos en esta modalidad de UEA optativas.

| CLAVE  | NOMBRE                                   | OBL/OPT | HORAS<br>TEORÍA | HORAS<br>PRÁCTICA | CRÉDITOS | TRIMESTRE | SERIACIÓN    |
|--------|--|---------|-----------------|-------------------|----------|-----------|--------------|
| 450251 | Optativa de Movilidad de Intercambio I   | OPT.    |                 |                   | 9        | VI al XII | Autorización |
| 450252 | Optativa de Movilidad de Intercambio II  | OPT.    |                 |                   | 9        | VI al XII | Autorización |
| 450253 | Optativa de Movilidad de Intercambio III | OPT.    |                 |                   | 9        | VI al XII | Autorización |
| 450254 | Optativa de Movilidad de Intercambio IV  | OPT.    |                 |                   | 9        | VI al XII | Autorización |

### III. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

| NIVEL  | CRÉDITOS          |
|--|-------------------|
| Primer Nivel: Tronco General Formación Inicial | 32                |
| Segundo Nivel: Formación Básica                | 205               |
| Tercer Nivel:                                  |                   |
| Formación Profesional Obligatorias             | 122               |
| Formación Profesional Optativas                | 100 (mín.)        |
| <b>TOTAL DE CRÉDITOS</b>                       | <b>459 (mín.)</b> |

### IV. NÚMERO NORMAL Y MÁXIMO DE CRÉDITOS QUE PODRÁN CURSARSE POR TRIMESTRE

El número de créditos normal y máximo que podrán cursarse por trimestre será:

| Trimestre | Normal | Máximo | Trimestre | Normal | Máximo |
|-----------|--------|--------|-----------|--------|--------|
| I         | 32     | 32     | VII       | 45     | 52     |
| II        | 36     | 49     | VIII      | 42     | 52     |
| III       | 41     | 51     | IX        | 36     | 46     |
| IV        | 43     | 53     | X         | 36     | 46     |

|    |    |    |     |    |    |
|----|----|----|-----|----|----|
| V  | 49 | 59 | XI  | 36 | 46 |
| VI | 46 | 56 | XII | 28 | 38 |

## V. REQUISITOS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO O LICENCIADA EN TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN

1. Haber acreditado un mínimo de 459 créditos, tal y como lo marca el plan de estudios.
2. Haber obtenido la certificación del manejo de las cuatro habilidades del idioma inglés (comprensión de textos, escritura, comprensión auditiva, y expresión oral) en el nivel intermedio, expedida por la Coordinación de Lenguas Extranjeras de la Unidad Cuajimalpa o por cualquier institución de enseñanza de las lenguas extranjeras reconocida por la UAM. Para el caso de extranjeros cuya lengua materna no sea el español, deberán acreditar el nivel avanzado de esta lengua.
3. Haber cumplido con el Servicio Social, de acuerdo con el Reglamento de Servicio Social a Nivel de Licenciatura de la UAM.

## VI. DURACIÓN PREVISTA PARA LA CARRERA

La duración prevista de la carrera es de 12 trimestres.

## VII. MODALIDADES DE OPERACIÓN

La operación de este plan está fundada en opciones de flexibilidad y movilidad que buscan propiciar el desarrollo de habilidades de interacción, aprendizaje y práctica en ambientes externos al plan de estudios que contribuyan al enriquecimiento de las perspectivas disciplinarias y culturales de los alumnos. Incluye dos tipos de Movilidad:

1. *Movilidad por Optativas Divisionales e Interdivisionales.* Los alumnos podrán cursar UEA de licenciaturas de otras divisiones de la Unidad Cuajimalpa, previa asesoría y con la autorización del Coordinador de Estudios correspondiente. También incluye UEA optativas programadas por el Consejo Divisional para esta licenciatura.
2. *Movilidad de Intercambio Académico entre unidades universitarias y otras instituciones de educación superior (Optativas de Movilidad de Intercambio).* Los alumnos deberán cursar determinadas unidades de enseñanza-aprendizaje, bajo la modalidad de intercambio académico, en otras unidades de esta Universidad, o en otras instituciones de educación superior con las que la Universidad haya celebrado un convenio interinstitucional. Se evaluará la pertinencia académica de los estudios que el alumno pretenda cursar y se informará al Coordinador de Estudios correspondiente para que éste realice la autorización para la inscripción en las UEA que el alumno cursará en la institución receptora. El alumno deberá inscribirse a las UEA marcadas en este plan de estudios.

- Los profesores de carrera deberán asesorar a los alumnos en el proceso de selección de rutas curriculares de las UEA optativas que le sean más útiles para consolidar su formación profesional.
- *Modalidades de UEA.* De acuerdo al modelo educativo de la Unidad Cuajimalpa, las UEA se diseñan bajo alguna de las siguientes modalidades:
  - a. Seminario: Se refiere al trabajo realizado alrededor de uno o varios temas planificados, para desarrollarse en sesiones en las que los alumnos presentan y discuten lo que se investiga previamente, relativo al tema. Implica la participación activa, la búsqueda de información, la elaboración de documentos y argumentos y habilita para la discusión y la construcción de consensos y/o conclusiones y juicios.
  - b. Taller: Hace referencia al trabajo que realiza el alumno en la aplicación práctica de contenidos teóricos, técnicos y metodológicos. Requiere la participación activa del alumno y la conducción adecuada del profesor. Habilita fundamentalmente en dominios prácticos, técnicos y metodológicos.
  - c. Unidades basadas en problemas y proyectos (módulos): Se refiere al trabajo realizado por el alumno de manera grupal, orientado a la solución de problemas de investigación multidisciplinarios, que pueden estar en el campo del conocimiento (objetos de conocimiento), o en los procesos sociales y humanos (problemas). Implica la participación activa del alumno, el trabajo en equipo, la integración de contenidos teóricos, técnicos y metodológicos; requiere de la conducción adecuada del profesor, y habilita en dominios profesionales.
  - d. Asignatura: Se refiere al trabajo desarrollado por el alumno para comprender los conocimientos teóricos y metodológicos, de lenguajes disciplinarios impartidos por el profesor. Implica la atención del alumno y adecuada exposición del profesor; que habilita en manejos conceptuales.
  - e. Laboratorio: Se refiere al trabajo realizado en torno a proyectos interdisciplinarios de desarrollo en donde se le asigna al alumno un conjunto de tareas específicas en función del nivel de conocimientos que ha alcanzado hasta ese momento. Requiere la participación activa del alumno, bajo la supervisión del profesor, en el seno de un equipo de trabajo, en donde se integran conocimientos teóricos, técnicos y metodológicos de manera similar a lo que sucede en las organizaciones reales.