



Estructura Curricular

La Licenciatura en Ciencias Computacionales se conforma de 8 semestres, en el cual los estudiantes deberán completar 176 créditos, divididos en las siguientes áreas: el área de formación general universitaria, el área de formación básica profesional, el área de formación profesional y el área de libre elección.

El **Área de Formación General Universitaria** está determinada a nivel central a través de la Dirección de Estudios de Licenciatura, y debe ser acreditada bajo los lineamientos institucionales aprobados por el H. Consejo Universitario en el 2007. Cada unidad de aprendizaje asigna 2 créditos UANL. Se cursan 10 unidades de aprendizaje y representan 20 créditos en total.

El **Área de Formación Básica Profesional** está constituida por unidades de aprendizaje de los primeros cuatro semestres, en la cual el estudiante adquiere conocimientos que le permitirán la comprensión y solución de problemas matemáticos y de lógica computacional en general. Se cursan 15 unidades, de las cuales 1 es optativa: y representan 46 créditos.

El **Área de Formación Profesional** está constituida por las unidades de aprendizaje que le permitirán adquirir las competencias necesarias para el ejercicio del estudio de los datos (información). Se cursan 24 unidades de aprendizaje, entre las que se encuentran: Análisis de Sistemas I, Procesamiento de imágenes, audio y diálogos, Interconectividad de redes, Sistemas Embebidos I, Bioinformática, Seguridad en Informática, Minería de Datos y Rendimiento de Sistemas. 3 de las unidades de aprendizaje son optativas.

El **Área de Libre Elección** se incorpora en la fase final del plan de estudios, a partir del quinto semestre y da la oportunidad al estudiante de seleccionar unidades de aprendizaje o actividades que le permitan garantizar un valor agregado dentro de la diversidad de la disciplina computacional. En esta área se promoverá la movilidad estudiantil para cursar unidades de aprendizaje de otros programas educativos de la Universidad o de otras instituciones nacionales o extranjeras con las cuales la UANL tenga convenios de cooperación e intercambio académico. Así mismo, el estudiante podrá desarrollar habilidades de investigación o tesis. El peso curricular será de 18 créditos.

La Licenciatura en Ciencias Computacionales ofrece 4 Áreas de especialización:

- **Ingeniería de Software.** La de mayor demanda. Para quienes gustan ser expertos desarrolladores e innovadores de software, automatizar procesos de la vida cotidiana, con capacidad de gestionar y coordinar los proyectos.



- **Telecomunicaciones.** En la actualidad, las mejores oportunidades de empleo provienen de compañías dedicadas a las telecomunicaciones. Esto continuará debido a la intensa fiebre por lograr una globalización total.
- **Biotecnología.** Un futuro prometedor para las TI. Tecnología basada en la biología, especialmente usada en agricultura y medicina. Creando el futuro de la humanidad.
- **Nanotecnología.** El área con mejores perspectivas. Existe un gran consenso en que la Nanotecnología nos llevará a una segunda revolución industrial; nuevas aplicaciones informáticas con componentes increíblemente más rápidos o sensores moleculares capaces de detectar y destruir células cancerígenas, entre otras aplicaciones.

Cada una de estas áreas tiene al menos cinco unidades de aprendizaje de Libre Elección que permitirán cubrir los 18 créditos exigidos por el modelo académico de la UANL. Sin embargo cabe aclarar que las unidades de aprendizaje pueden cambiar o agregarse nuevas conforme el paso del tiempo, con el fin de mantener estas áreas en el estado del arte. La propuesta inicial es la siguiente:

LIBRE ELECCIÓN

SEM	CRED UANL	HORAS PRESENCIALES	HORAS EXTRA-AULA	UNIDAD DE APRENDIZAJE
8	6	3		Estancia de Investigación
Ingeniería de software				
5	4	3	3	Diseño de soluciones computacionales
6	4	3	3	Administración de Proyectos de Software
7	4	3	3	Estimación y Planeación de soluciones computacionales bajo ingeniería de software
8	2	3		Seminario de Computación
8	2	3		Seminario de Análisis Empresarial
8	2	3		Prácticas Profesionales
Telecomunicaciones				
5	4	3	3	Telecomunicaciones I
6	4	3	3	Telecomunicaciones II
7	4	3	3	Telecomunicaciones III
8	4	3	3	Telecomunicaciones IV
8	2	3		Seminario de Análisis Empresarial
Nanotecnología				
5	4	3	3	Nanotecnología
6	4	3	3	Proyectos de Software enfocados a Nanotecnología
7	4	3	3	Proyectos de Software enfocados a Nanotecnología 2
8	4	3	3	Proyectos de Software enfocados a Nanotecnología 3
8	2	3		Seminario de Análisis Empresarial



Biotecnología				
5	4	3	3	Nanobiotecnología
6	4	3	3	Nanoquímica aplicada a biología
7	4	3	3	Proyectos de Software enfocados a Biotecnología
8	4	3	3	Proyectos de Software enfocados a Biotecnología 2
8	2	3		Seminario de Análisis Empresarial

Las unidades de aprendizaje de las áreas curriculares formación básica profesional y formación profesional pueden cursarse siguiendo dos trayectorias:

1.- Cursar todas las unidades de aprendizaje optativas pertenecientes a una misma acentuación, lo que resultaría en un certificado adicional a su título que avale la acentuación cursada. El estudiante deberá elegir 4 unidades de aprendizaje optativas de la misma acentuación, las cuales se muestran a continuación.

INGENIERIA DE SOFTWARE

- Metodologías modernas de Ingeniería de Software
- Análisis de Sistemas II
- Sist. Administrador de Base de Datos
- Sistemas Embebidos II

TELECOMUNICACIONES

- Medios de Transmisión y Normatividad
- Fundamentos de electromagnetismo
- Redes inalámbricas y móviles
- Nuevos paradigmas tecnológicos

NANOTECNOLOGIA

- Principios de Nanotecnología
- Análisis de movimientos manométricos
- Tópicos de Tecnologías I
- Cálculos en Nanotecnología
- Tópicos de Tecnologías II

BIOTECNOLOGÍA

- Fundamentos de Bioinformática
- Biomoléculas
- Introducción a la Genómica
- Tópicos de Tecnologías I
- Genómica comparativa
- Tópicos de Tecnologías II

2.- La segunda trayectoria sería que el estudiante libremente seleccione sus unidades de aprendizaje optativas de diferentes acentuaciones sin hacerse acreedor al certificado adicional.