



# Modelo Académico del Posgrado

---

Documento Preliminar. Agosto 2008



# Índice

<b>Capítulo 1. Los Modelos Académicos que hacen operativo el Modelo Educativo de la UANL</b>	<b>3</b>
1.1 Roles de profesores, directivos y estudiantes en el marco del Modelo Educativo de la UANL	5
1.2 Técnicas y estrategias de aprendizaje	10
1.3 Evaluación del aprendizaje	11
1.3.1 Definición de estándares de calidad: las rúbricas	13
1.4 El concepto de crédito en el marco del Modelo Educativo de la UANL	14
<b>Capítulo 2. Modelo Académico del Posgrado</b>	<b>17</b>
2.1 Antecedentes	17
2.2 Áreas de Formación	18
2.3 Modelos Curriculares	20
2.3.1 Especialización	20
2.3.2 Maestría	21
2.3.3 Doctorado	23



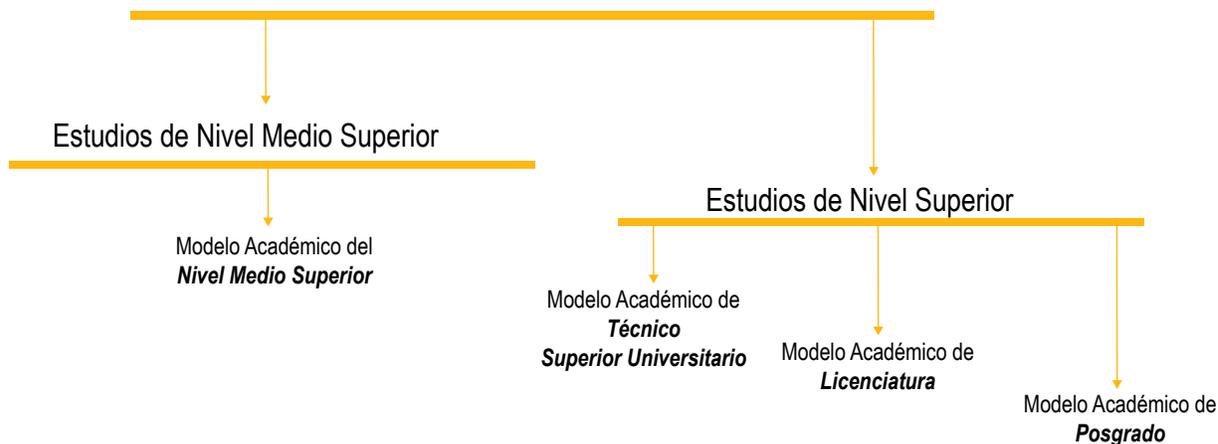
# Capítulo 1.

## Los Modelos Académicos que hacen operativo el Modelo Educativo de la UANL

En este capítulo se describirá el proceso de operatividad del Modelo Educativo de la UANL en el conjunto de los programas que ofrece la Institución en los niveles medio superior y superior, este último constituido por los programas de técnico superior universitario, licenciatura y posgrado. Cada nivel tiene particularidades en su operación, por lo que su puesta en práctica en los programas educativos debe, necesariamente, considerar los requerimientos y características de los mismos. A continuación se incluye la descripción gráfica de los constituyentes de dicho modelo.

Modelo Académico del

# Modelo EDUCATIVO de la UANL



Nota: El Modelo Educativo describe la filosofía educativa de la UANL y los Modelos Académicos describen la operación del Modelo Educativo en cada nivel educativo.

El Modelo Académico tiene como finalidad orientar la planeación, operación y evaluación académica del modelo educativo. Es una configuración esquemática y una representación simplificada de la realidad.

El objetivo de este documento es precisar las líneas de trabajo que deben dar sustento a la incorporación del Modelo Educativo de la UANL en los programas educativos de la Universidad, para llevarlas a la práctica mediante acciones intencionales e institucionales, a través de las tareas que se espera desarrollen cada una de las instancias académicas y administrativas de la UANL.

Para tal propósito el Modelo Académico de cada nivel educativo:

- Ofrece los elementos para hacer operativo el Modelo Educativo de la Universidad, principalmente a través de la organización curricular.
- Permite que los actores (personal académico, estudiantes, personal directivo y personal de apoyo) identifiquen su nivel de participación y compromiso para operar el Modelo, con base en sus principios y lineamientos generales.
- Sirve de guía para el diseño de nuevos programas educativos así como para la tarea de rediseño de los programas educativos vigentes.

El Modelo Académico del Modelo Educativo considera:

- El diseño de programas educativos, utilizando para su operación el plan semestral (semestral y tetramestral en el caso de posgrado) y las modalidades presencial, semipresencial y a distancia.
- El perfil genérico de ingreso deseable del estudiante en los programas educativos de la Universidad en sus diferentes niveles, para asegurar el éxito de su trayectoria académica en el programa educativo sustentado en el Modelo.
- El perfil de egreso del estudiante de los diferentes niveles educativos, sustentado en competencias específicas y generales
- Un nuevo esquema de actividad áulica que permitirá el desarrollo de capacidades específicas y generales necesarias para su incorporación al mundo laboral.
- La transformación de las prácticas educativas modificando los roles tradicionales de directivos, profesores y estudiantes.
- La operación flexible de los planes de estudio para permitir que los estudiantes combinen modalidades presenciales y no presenciales en su proceso formativo.

- La incorporación de las tecnologías de la comunicación y la información en los procesos educativos.
- El desarrollo, de acuerdo a cada nivel, de experiencias académicas y de investigación propuestas en el Sistema de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico de la UANL
- Un nuevo concepto de crédito acorde con el Modelo Educativo que está centrado en el aprendizaje de los estudiantes.
- La evaluación de los aprendizajes alcanzados por los estudiantes mediante metodologías e instrumentos sustentados en los ejes rectores del Modelo Educativo.

## *1.1 Roles de profesores, directivos y estudiantes en el marco del Modelo Educativo de la UANL*

La implementación del Modelo Educativo de la UANL, a través del Modelo Académico de cada nivel, requiere de cambios significativos en los roles que tradicionalmente han desempeñado los profesores, directivos y estudiantes.

El docente tendrá la responsabilidad de planear estratégicamente la actividad en el aula a fin de diseñar las actividades de aprendizaje pertinentes para desarrollar las competencias establecidas en los programas de estudio, por lo que en los nuevos roles se distinguen las funciones que se describen a continuación.

### **Roles y funciones del profesor.**

En el marco del Modelo Educativo de la UANL, el profesor universitario tendrá diferentes roles y además se considerarán diversas funciones en cada uno de estos roles, con la finalidad de realizar la planeación áulica y extra áulica requerida para desarrollar las competencias pertinentes.

## **Profesor Universitario**

Asesor	Modelo	Desarrollador de recursos
Facilitador	Proveedor de información	Planeador



Dentro de estos roles podemos distinguir las funciones siguientes:

### **Asesor**

- Funge activamente como tutor de estudiantes, aconsejándolos oportunamente sobre las decisiones que tienen que tomar para configurar sus trayectorias formativas, de acuerdo a sus intereses particulares, así como identificar problemáticas que inciden negativamente en el desempeño de sus estudiantes, canalizando su atención oportuna a las instancias correspondientes.

### **Facilitador**

- Es un promotor del aprendizaje y potencia el desarrollo de estrategias capaces de integrar aspectos científicos, técnicos, sociales y éticos.
- Motiva al estudiante a través de una interacción constante, reconociéndolo como sujeto activo del proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Propicia en el estudiante el desarrollo de actitudes y percepciones positivas con respecto a la Institución, el aula de aprendizaje y frente a las actividades a realizar.
- Fomenta en sus estudiantes el desarrollo de un pensamiento crítico independiente y respetuoso de la pluralidad. Impulsa el trabajo en equipo, poniendo en práctica actividades colaborativas que despiertan la motivación y el interés por aprender.
- Induce a los estudiantes a la investigación, a la práctica profesional y al compromiso con los valores académicos, humanistas y sociales que promueve la UANL.

### **Modelo**

- Ejemplifica lo que debe aprenderse pues el estudiante aprende no sólo de los libros o de lo que el profesor dice, sino con la práctica, conocimiento, habilidades y actitudes que el profesor muestra.
- Apoya sus actividades docentes en el uso de las tecnologías de la información para enriquecer el proceso de enseñanza y aprendizaje y estimula a los estudiantes en el uso de las mismas.



### **Proveedor de información**

- Proporciona información teórica y práctica a los estudiantes, además de incluir puntos de vista basados en su *expertise*.
- Conoce y promueve el conocimiento de los documentos que guían la tarea educativa en la UANL.

### **Desarrollador de recursos**

- Crea y coordina ambientes de aprendizaje (presenciales y no presenciales), sustentados en relaciones de colaboración, diseñando y proponiendo a los estudiantes un conjunto de actividades pertinentes que los apoyen en la comprensión del material de estudio.
- Interactúa con sus pares de la Institución y de otras IES, a través de trabajo colegiado, eventos académicos, proyectos y programas conjuntos.
- Participa activamente en programas de formación y actualización.

### **Planeador**

- Organiza los contenidos de la unidad de aprendizaje a su cargo, y planea las actividades necesarias para el desarrollo de las competencias pertinentes.
- Evalúa el aprendizaje utilizando esquemas e instrumentos que permiten descubrir de manera no fragmentada sus distintas dimensiones (no sólo exámenes, sino ensayos, portafolios de evidencia, foros de discusión presencial y virtual, reportes, tareas, etc.).



## Roles y funciones de los directivos

Para lograr que el Modelo Educativo sustente adecuadamente la operación de los programas educativos que ofrece la Universidad, se requiere que el directivo se caracterice por realizar labores de:

### Gestión

- Propicia condiciones adecuadas y articula acciones pertinentes para la operación del modelo y sus ejes rectores.
- Contribuye permanentemente al enriquecimiento del Modelo Educativo, con base en las necesidades observadas y experiencias acumuladas en su operación.
- Impulsa y coordina permanentemente las actividades de seguimiento y evaluación del Modelo Educativo y su operación en los programas educativos.
- Fomenta permanentemente el desarrollo de los roles de profesores y estudiantes en el marco del Modelo Educativo.
- Mantiene una actitud receptiva para identificar problemáticas diversas de profesores y estudiantes como resultado de la operación del Modelo Educativo, y coadyuva a la atención oportuna de las mismas.

### Difusión

- Es un conocedor y promotor activo del Modelo Educativo, manteniéndose actualizado en su operación.
- Promueve el reconocimiento del Modelo Educativo y su fundamentación en instituciones y organismos relacionados con la educación superior.



## **Roles y funciones de los estudiantes**

Por su parte, el estudiante es reconocido en el Modelo Educativo de la UANL como el principal protagonista del aprendizaje; es un sujeto activo que aprende, pero que se autoforma adquiriendo y desarrollando capacidades que le permiten construir su propio conocimiento.

En el marco del Modelo Educativo de la UANL el estudiante se caracteriza por ser:

### **■ Autogestor de su aprendizaje**

- Participa activamente en la construcción de su proyecto educativo y en los procesos de aprendizaje.
- Desarrolla su capacidad de autoaprendizaje.
- Reconoce su responsabilidad en la toma de decisiones relacionadas con la construcción de su trayectoria formativa.
- Desarrolla una motivación permanente por el aprendizaje.

### **■ Líder**

- Se involucra en la generación y aplicación del conocimiento de acuerdo a su nivel de formación.
- Desarrolla capacidades de análisis de la realidad, de generalización de sus conocimientos extrapolados a otros contextos, de reflexión y crítica, de imaginación y de razonamiento.
- Aprende a investigar y logra las metas pretendidas mediante la organización de su trabajo y el uso de herramientas y tecnologías de la información y la comunicación.
- Participa en actividades que fortalecen su formación integral.
- Desarrolla la capacidad de interactuar colaborativamente en ambientes multi y transdisciplinarios.

## 1.2 Técnicas y estrategias de aprendizaje

En los últimos años se ha insistido en la necesidad de replantear los procesos de enseñanza y aprendizaje. El enfoque del trabajo docente debe ahora privilegiar el aprendizaje de los estudiantes, sobre la enseñanza; el estudiante debe contar con las condiciones adecuadas para adquirir la competencia de aprender a aprender y el profesor debe enseñar a los estudiantes a aprender y a pensar.

En este sentido, el Modelo Educativo de la UANL destaca la importancia del aprendizaje significativo, así como la transformación real de las prácticas institucionales. Los primeros involucrados deben ser los profesores, los que tienen la responsabilidad de facilitar que el aprendizaje efectivamente se dé, en el entorno y las características en las que se desarrolla el plan de estudios, cualquiera que sea el tipo o nivel de educación formal en que se encuentren inmersos. La tarea del profesor es intervenir para que esas prácticas sean mejores y para que aquellos estudiantes que no poseen las habilidades de estudio adecuadas, o que las practican deficientemente, las adquieran o desarrollen aún más.

Las estrategias de aprendizaje son el conjunto de actividades, técnicas y medios que se planean de acuerdo con las necesidades de la población estudiantil a la cual van dirigidas, a los objetivos que persiguen y a la naturaleza de las áreas y unidades de aprendizaje, con la finalidad de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje; se consideran una guía de las acciones que se deben seguir; por lo tanto, son siempre conscientes e intencionales, dirigidas a un objetivo relacionado con el aprendizaje.

No puede decirse que la simple ejecución mecánica de ciertas técnicas sea una manifestación de aplicación de una estrategia de aprendizaje. Para que la estrategia se desarrolle, se requiere una planeación de esas técnicas en una secuencia dirigida a un fin. Esto sólo es posible cuando el proceso de metacognición se da en el estudiante. El metaconocimiento es sin duda un proceso clave cuando se habla de estrategias de aprendizaje, e implica pensar sobre los pensamientos. Esto incluye la capacidad para evaluar una tarea, y así, determinar la mejor forma de realizarla y de hacer el seguimiento al trabajo realizado.

Por lo tanto, las estrategias de aprendizaje son ejecutadas por el estudiante y la tarea del profesor es facilitar ese proceso. Son diferentes de las estrategias de enseñanza, pero, evidentemente, son complementarias entre sí.

El Modelo Educativo de la UANL se centra en el aprendizaje, privilegiando el autoaprendizaje en los estudiantes y el desarrollo de competencias generales y específicas. Es importante que el profesor ayude a los estudiantes a descubrir y utilizar las estrategias de aprendizaje con la finalidad de ajustar su comportamiento a las exigencias de las tareas encomendadas y a las circunstancias en que se produce.

Las estrategias de aprendizaje son diversas, pueden aplicarse en diferentes contextos y para diferentes propósitos. Cada estudiante podrá desarrollar aquellas que se adapten mejor a su propio estilo de aprendizaje, o a las características del trabajo que realiza en un momento determinado de su formación. Por lo tanto, los profesores deben conocerlas y dominarlas, porque así estarán en condiciones de incorporar las estrategias de aprendizaje más adecuadas a su tarea educativa diaria.

### *1.3 Evaluación del aprendizaje*

La concepción de la evaluación, así como los procedimientos para llevarla a cabo, deberán adaptarse a la filosofía del Modelo Educativo de la UANL en relación a las nuevas formas de aproximación al conocimiento y a los roles establecidos de estudiantes y profesores.

La educación, en los modelos curriculares tradicionales, se basa en el modelo de instrucción por transmisión, en donde se asume que el conocimiento consiste en hechos discretos que tienen que ser aprendidos por los estudiantes. Este modelo supone que los profesores poseen los conocimientos y habilidades que los estudiantes necesitan aprender. El rol del profesor es transmitir esta información a los alumnos, y el rol de éstos es adquirir esta información. La evaluación que se realiza mediante exámenes de opción múltiple, relación de columnas, opciones falsas o verdaderas, es considerada apropiada, pues asume una respuesta correcta que el estudiante tiene que identificar entre varias alternativas.

En modelos más recientes de enseñanza y aprendizaje, basados en el constructivismo, se concibe que los alumnos aprenden construyendo información sobre el mundo utilizando procesos mentales activos y dinámicos. Aprenden construyendo significados a partir de la conexión de los nuevos conocimientos con los previos.

El currículo estructurado con base en competencias, requiere que el estudiante sea capaz de realizar tareas significativas en el mundo real, con el que se encontrarán al graduarse y unirse a la fuerza laboral. Entonces, las actividades de aprendizaje y la evaluación deberán reproducir los retos de este mundo real.

Estos enfoques educativos, como el propuesto por el Modelo Educativo de la UANL, inciden directamente en la evaluación. Si los estudiantes construyen y aprenden de cierta manera, la evaluación debe proveerlos de oportunidades para aplicar su propio aprendizaje en problemas que reflejen sus actividades diarias de manera auténtica.

El interés principal que se persigue a través de la evaluación basada en competencias es valorar el desempeño real del estudiante, sintetizando los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores involucrados en una actividad, mediante métodos capaces de producir evidencias que comprueben los resultados de aprendizaje y criterios de desempeño.

El profesor, con la finalidad de evaluar una competencia de manera integral, debe utilizar métodos e instrumentos de evaluación que combinen conocimiento, comprensión, solución de problemas, técnicas, actitudes y principios éticos. Entre los métodos y recursos que se pueden utilizar, se encuentran los siguientes:

- Diálogos.
- Proyectos.
- Debates.
- Bitácoras de observación.
- Experimentos tecnológicos.
- Estudio de casos.
- Entrevistas.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Juego de roles.
- Portafolio de evidencias.
- Mapas conceptuales.
- Exámenes.
- Rúbricas.

Por otro lado, entre los instrumentos tradicionales y técnicas evaluativas que pueden ser pertinentes para la evaluación de aprendizajes específicos, se siguen utilizando las siguientes:

- Examen de respuesta simple.
- Examen de identificación de componentes a través de figuras.
- Examen de ordenamiento o jerarquización.
- Examen de asociación de hechos.
- Examen de complementación de frases.
- Examen de opción múltiple.

En el Modelo Educativo de la UANL, la evaluación implica la selección de los instrumentos y evidencias que arrojen información acerca del desempeño del estudiante y debe ser válida, confiable y transparente.

### **1.3.1 Definición de estándares de calidad: las rúbricas**

Los criterios de desempeño son guías o principios mediante los cuales se juzga o evalúa la ejecución de una tarea. Describen lo que se busca en el desempeño, evidencias o productos generados por los estudiantes. La meta es hacer un proceso de evaluación, lo más claro y consistente posible, mediante criterios de evaluación explícitamente definidos.

Una rúbrica es un formato en donde se incluyen los criterios de calidad y sirven como guía para calificar evidencias o productos de aprendizaje. Reflejan la calidad y lo que constituye un buen desempeño. Frecuentemente, una rúbrica se acompaña de ejemplos de productos que ilustran los diversos puntos en su escala.

Cuando se definen los criterios de calidad, éstos comunican las dimensiones y elementos de calidad en un producto. Reducen el elemento subjetivo al evaluar el trabajo de los estudiantes y además sirven como meta o guía que indica al estudiante su rumbo; les ofrece, también, la oportunidad de auto-evaluarse. Generalmente una rúbrica se adopta, adapta o produce, de acuerdo a las características del producto o evidencia que evaluará.

La posibilidad de poder transitar hacia estas modalidades de evaluación innovadoras que se adaptan a modelos educativos como el de la UANL, implica romper con la fuerte inercia de la evaluación tradicional. Es importante que los profesores analicen permanentemente su práctica docente y emprendan acciones pertinentes para evaluar los aprendizajes reales de sus estudiantes, congruentes con los enfoques centrados en el aprendizaje.

## *1.4 El concepto de crédito en el marco del Modelo Educativo de la UANL*

La implementación del Modelo Educativo en los planes y programas de estudio que ofrece la UANL en sus diferentes niveles, requiere de un nuevo concepto de crédito que se vincule directamente con los procesos de aprendizaje del estudiante: un sistema de créditos que esté centrado en el reconocimiento de la carga de trabajo necesaria para la consecución de los objetivos del programa de estudios. Estos objetivos deben especificarse en el marco del Modelo Educativo, en términos de los resultados esperados del aprendizaje y de las competencias que se han de adquirir en un programa educativo.

Los créditos académicos UANL representan, en forma de un valor numérico asignado a cada unidad de aprendizaje de un plan de estudios, el volumen de trabajo (traducido en tiempo) que el estudiante tiene que realizar para alcanzar los objetivos de aprendizaje establecidos en la misma, especificados en términos de resultados del aprendizaje y competencias. Miden la carga de trabajo de un estudiante a tiempo completo durante un ciclo escolar anual caracterizado por 40 semanas.

Los créditos académicos UANL traducen el volumen de trabajo relativo que cada unidad de aprendizaje requiere, en relación con el volumen total de trabajo necesario para completar un ciclo de estudios, con base en el programa educativo. Pueden hacerse equivalentes a otros conceptos de crédito utilizados por instituciones nacionales y extranjeras.

En el marco del Modelo Educativo, el tiempo deseable de dedicación por parte del estudiante para la consecución de los objetivos de aprendizaje establecidos en las unidades de aprendizaje de los planes de estudio, es de 30 horas a la semana, con el propósito de que

tenga tiempo disponible para la realización de otras actividades que coadyuven a su formación integral.

El trabajo del estudiante en el aula (contacto con el profesor) es el tiempo dedicado a las clases dictadas por el profesor, así como a las actividades de los estudiantes guiadas individual o grupalmente, v.g. desarrollo de prácticas de laboratorio o de campo, estancias, prácticas profesionales, estudio personal, preparación de exámenes, etc..

### **En relación a los créditos en el posgrado:**

1. Se utiliza como convención que un crédito UANL es equivalente en promedio a 30 horas del trabajo del estudiante por semana.
2. Puesto que un semestre académico en la UANL tiene una duración de 20 semanas, en un semestre se cubren al menos 20 créditos y en un año 40.

Duración del PE en semestres	Créditos totales	Carga de trabajo del estudiante (hrs.)
2	40	1,200
4	80	2,400
6	120	3,600
8	160	4,800
9	180	5,400
10	200	6,000

Nota: El número de créditos de cada programa educativo de la UANL se calculará multiplicando su duración en número de semestres por 20

Los créditos por unidades de aprendizaje que se desarrollen en un periodo diferente al semestre lectivo, se computarán proporcionalmente a la carga total de trabajo desarrollada por el estudiante durante su duración. Así, en un plan tetramestral de 16 semanas de duración y según la convención definitoria de crédito UANL, la carga de trabajo del estudiante será de 480 horas para un total de 16 créditos.

**En relación a la carga académica, desde la perspectiva de considerar el trabajo del estudiante:**

1. La carga de trabajo del estudiante, considerando el tiempo presencial (en el aula) y el no presencial (fuera del aula) será en promedio 30 horas por semana en programas semestrales y tetramestrales.
2. La carga semestral de trabajo del estudiante será en promedio de 600 horas (20 semanas de duración) y la carga tetramestral será en promedio 480 horas (16 semanas de duración).

Por lo tanto,

- Los programas de especialización tendrán al menos una carga de 1200 horas para un total de 40 créditos.
- Los programas de maestría de la UANL tendrán al menos una carga de 2400 horas para un total de 80 créditos.
- Los programas de doctorado de la UANL tendrán al menos una carga de 3600 horas para un total de 120 créditos.

La asignación de créditos UANL debe tomar como punto de partida la estructura del plan y el esquema de las unidades de aprendizaje que un estudiante debe cursar en un ciclo académico. En este proceso, debe evitarse la utilización de decimales.



## Capítulo 2.

### Modelo Académico del Posgrado

#### 2.1 Antecedentes

Los programas educativos a nivel posgrado comprenden los niveles de especialización, maestría y doctorado.

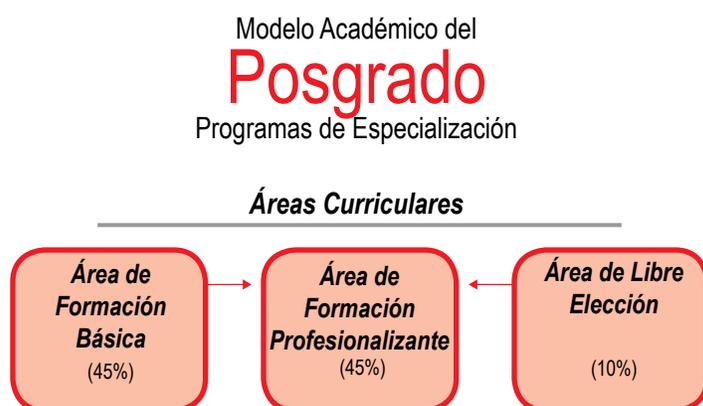
Los programas de especialización tienen como fin formar de manera integral recursos humanos en alguna de las distintas ramas de su profesión, proporcionándoles conocimientos de alto nivel en un área determinada y desarrollando en ellos competencias de expertos en su ejercicio práctico. El número de créditos requeridos para otorgar el grado de especialista no podrá ser menor a 40.

Los programas de maestría ofrecidos por la UANL son de dos tipos: (a) la Maestría en Ciencias, orientada a la investigación, que tiene como fin desarrollar la formación integral de profesionales con visión y dominio de su campo disciplinario, una amplia capacidad innovadora y un apropiado dominio de los métodos de investigación y (b) la Maestría Profesionalizante, orientada hacia el dominio de la profesión, que tiene como finalidad formar integralmente profesionales mediante la profundización en el dominio de campos disciplinarios a través del aprendizaje autónomo y la actitud crítica e innovadora. Para obtener el grado, un estudiante del programa de maestría en ciencias o de la maestría profesionalizante deberá acreditar al menos 80 créditos.

Por su parte, los programas de doctorado tienen la finalidad de formar de manera integral recursos humanos capaces de generar y aplicar innovadoramente el conocimiento y desarrollar en ellos la capacidad para realizar estas actividades en forma independiente e interdisciplinaria. El número de créditos requeridos para otorgar el grado de doctor no podrá ser menor a 120.

## 2.2 Áreas de Formación

Los programas educativos de especialización se orientan a la formación de recursos humanos expertos en su ejercicio práctico. Se componen de las áreas curriculares siguientes: formación básica (45% de los créditos), profesionalizante (45% de los créditos) y de libre elección (10% de los créditos). Las áreas de formación básica y profesionalizante cuentan con una componente optativa, flexibilizando así aún más la currícula.



Para el caso de la maestría en ciencias, se consideran las siguientes áreas curriculares: formación básica (20% de los créditos), formación avanzada (20% de los créditos), aplicación (20% de los créditos), libre elección (5% de los créditos) e investigación (35% de los créditos).

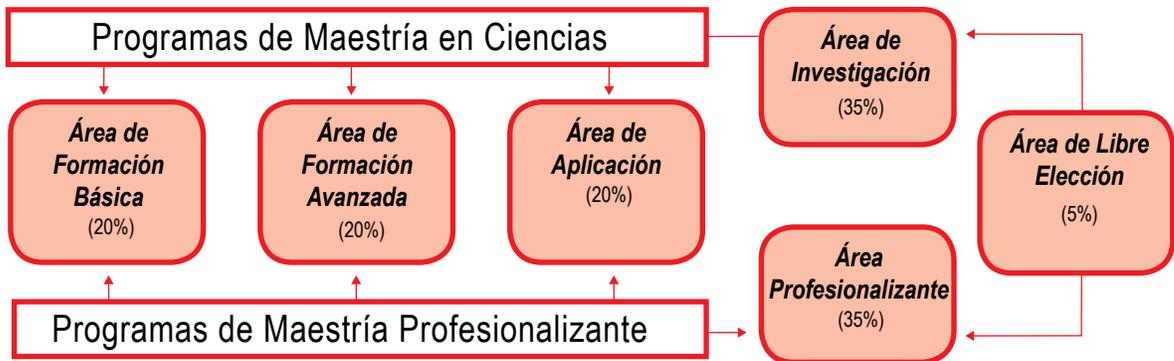
Las áreas curriculares en la maestría profesionalizante, así como la distribución de los créditos, son iguales a las de la maestría en ciencias, excepción del área de investigación, transformándose ésta en área profesionalizante.

Los programas de doctorado ofrecidos en la UANL se fundamentan en la realización de una tesis de investigación en un área del conocimiento determinada. El programa académico incluye un sistema de formación y apoyo para el alumno, constituido por diversas estrategias de aprendizaje. Además, el estudiante debe participar en actividades de divulgación de los resultados obtenidos en su labor de investigación, v.g, coloquios, conferencias, congresos, artículos en revistas indexadas. La tesis de investigación debe publicarse y defenderse en examen público.

El programa de doctorado considera tres áreas en su currículo: área de formación (25% de los créditos), área de divulgación (25% de los créditos) y área de investigación (50% de los créditos).

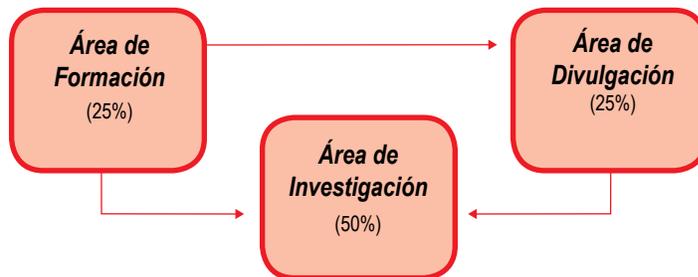
Modelo Académico del  
**Posgrado**  
Programas de Maestría

**Áreas Curriculares**



Modelo Académico del  
**Posgrado**  
Programas de Doctorado

**Áreas Curriculares**



## 2.3 Modelos Curriculares

### 2.3.1 Especialización

Como se estableció párrafos arriba, los programas educativos de especialización están compuestos de tres áreas curriculares, mostrándose en el cuadro siguiente la distribución de créditos y de unidades de aprendizaje obligatorias y de libre elección en cada una de ellas:

Los programas de especialización tendrán al menos una carga total de 1200 horas, correspondiendo a una carga asignada al estudiante de 30 horas por semana para un total de 40 créditos.

#### Distribución curricular de un Programa de Especialización

Área Curricular	DISTRIBUCIÓN DE HORAS Y CRÉDITOS			
	Horas y créditos obligatorios	Horas y créditos de libre elección	Horas totales por área	Créditos totales por área
Formación Básica	(67%) 360 h 12 créd.	(33%) 180 h 6 créd.	540	18
Formación Profesionalizante	(67%) 360 h 12 créd.	(33%) 180 h 6 créd.	540	18
Libre Elección	0	(100%) 120 h 4 créd.	120	4
Totales:	720 h 24 créd.	480 h 16 créd.	1200	40

En los programas de especialización, el área curricular de formación básica proporciona la comprensión de las unidades de aprendizaje fundamentales que se requieren en el programa educativo. Por otro lado, en el área de formación profesionalizante, se ofrecen unidades de aprendizaje que tienen como finalidad formar integralmente profesionales mediante la profundización en el dominio de campos disciplinarios, a través del aprendizaje autónomo y la actitud crítica e innovadora. El 67% de las unidades de aprendizaje de estas áreas serán obligatorias y el 33% restante de libre elección. El área curricular de libre elección tiene como objetivo que el estudiante pueda elegir unidades de aprendizaje del conjunto de la oferta educativa de posgrado de la Universidad y de otras instituciones con las que exista convenio de cooperación académica, con el objeto de fortalecer sus competencias y su formación integral, además de propiciar la movilidad.

## 2.3.2 Maestría

La estructura académica de los programas de maestría en ciencias y maestría profesionalizante, se compone de cinco áreas curriculares, cuatro de las cuales son comunes: formación básica, formación avanzada, de aplicación y de libre elección. Para los programas con orientación profesionalizante, la quinta área es la profesionalizante, mientras que para el caso de los programas de maestría en ciencias, esta última la constituye el área de investigación. Estas áreas son diseñadas por cada facultad, considerando los contenidos, secuencias y características de las unidades de aprendizaje de las áreas curriculares de sus planes de estudio, de acuerdo al perfil propuesto en sus programas de posgrado.

Los programas de maestría de la UANL tendrán al menos una carga total de 2400 horas, correspondiendo a una carga asignada al estudiante de 30 horas por semana para un total de 80 créditos.

En todos los casos, se deberá respetar la siguiente distribución:

### Distribución curricular de un Programa de Maestría

Área Curricular	DISTRIBUCIÓN DE HORAS Y CRÉDITOS				Horas totales por área	Créditos totales por área
	Horas y créditos obligatorios		Horas y créditos de libre elección			
Formación Básica	(75%) 360 h 12 créd.		(25%) 120 h 4 créd.		480	16
Formación Avanzada	(75%) 360 h 12 créd.		(25%) 120 h 4 créd.		480	16
De aplicación	(75%) 360 h 12 créd.		(25%) 120 h 4 créd.		480	16
Libre Elección	0		(100%) 120 h 4 créd.		120	4
Investigación	M. en Ciencias (100%) 840 h 28 créd.	M. Profesionalizante 0	M. en Ciencias 0	M. Profesionalizante 0	840	28
Profesionalizante	M. en Ciencias 0	M. Profesionalizante (75%) 630 h 21 créd.	M. en Ciencias 0	M. Profesionalizante (25%) 210 h 7 créd.		
Totales:	1920 h 64 créd.	1710 h 57 créd.	480 h 16 créd.	690 h 23 créd.	2400	80

El área curricular de formación básica proporciona la comprensión de las unidades de aprendizaje fundamentales que se requieren en el programa educativo de maestría. En el área de formación avanzada se proponen las unidades de aprendizaje que contienen los fundamentos teóricos más avanzados en el área disciplinar correspondiente. El área de aplicación corresponde a las unidades de aprendizaje, laboratorios y prácticas que manejan los avances tecnológicos y de aplicación. El área curricular de libre elección tiene como objetivo que el estudiante pueda seleccionar unidades de aprendizaje del conjunto de la oferta educativa de posgrado de la Universidad y de otras universidades con las que exista convenio de cooperación académica, con el objeto de fortalecer sus competencias y su formación integral, además de propiciar la movilidad.

Para la Maestría en Ciencias, el área de investigación se caracteriza por la elaboración de una tesis, la cual consiste en la planeación, realización y presentación de un trabajo de investigación individual enfocado a aspectos del área disciplinar correspondiente, el cual deberá estar asociado a alguna de las líneas de generación y aplicación del conocimiento de los cuerpos académicos involucrados en el programa de maestría.

Para la Maestría Profesionalizante, en el área curricular profesionalizante, se ofrecen unidades de aprendizaje que tienen como finalidad formar integralmente profesionales mediante la profundización en el dominio de campos disciplinarios a través del aprendizaje autónomo y la actitud crítica e innovadora.

### 2.3.3 Doctorado

Los programas de doctorado de la UANL tendrán al menos una carga total de 3600 horas, correspondiendo a una carga asignada al estudiante de 30 horas por semana para un total de 120 créditos.

Los programas educativos de doctorado ofrecidos en la UANL, estarán compuestos de tres áreas curriculares: formación, divulgación e investigación, organizados de la manera siguiente:

#### Distribución curricular de un Programa de Doctorado

Área Curricular	DISTRIBUCIÓN DE HORAS Y CRÉDITOS			
	Horas y créditos obligatorios	Horas y créditos de libre elección	Horas totales por área	Créditos totales por área
Formación	(80%) 720 h 24 créd.	(20%) 180 h 6 créd.	900	30
Divulgación	(80%) 720 h 24 créd.	(20%) 180 h 6 créd.	900	30
Investigación	(100%) 1800 h 60 créd.	0	1800	60
Totales:	3240 h 108 créd.	360 h 12 créd.	3600	120

El área de formación comprende los seminarios, cursos, tópicos selectos y demás elementos académicos que contribuyan a la formación doctoral. El área de divulgación comprende la divulgación del conocimiento generado por el estudiante a través de su participación en simposia, conferencias, congresos, coloquios, foros y a través de al menos una publicación en revistas con arbitraje estricto y de circulación internacional. El área de investigación, al igual que en la maestría en ciencias, se caracteriza por la elaboración de una tesis, la cual consiste en la planeación, realización y presentación de un trabajo de investigación. La tesis llevará como elemento esencial la contribución original e innovadora del conocimiento, con pleno dominio del método científico.



Ing. José Antonio González Treviño  
RECTOR

Dr. Jesús Áncer Rodríguez  
SECRETARIO GENERAL

Dr. Ubaldo Ortiz Méndez  
SECRETARIO ACADÉMICO

Dr. Carlos A. Guerrero Salazar  
DIRECTOR GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO