



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**



**FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN**

**PROYECTO DE MODIFICACIÓN DEL PLAN  
Y PROGRAMAS DE ESTUDIO  
DE LA LICENCIATURA EN  
INFORMÁTICA**

**SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA  
Y EDUCACIÓN A DISTANCIA**

**TÍTULO QUE SE OTORGA:**

**LICENCIADO EN INFORMÁTICA**

Fecha de aprobación del Consejo Técnico: 16 de Febrero del 2011

Fecha de opinión de la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a  
Distancia (CUAED): \_\_\_\_\_

## Contenido

PRESENTACIÓN .....	5
I. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE MODIFICACIÓN DEL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN INFORMÁTICA .....	7
II. INTRODUCCIÓN .....	7
III. ANTECEDENTES .....	9
1. METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL DISEÑO DEL PLAN DE ESTUDIOS .....	12
1.1 RAZONES PARA EFECTUAR LA REVISIÓN DEL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO.....	15
1.2 ELEMENTOS DE LA REVISIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE .....	16
1.2.1 Fuentes documentales .....	16
1.2.2 Encuesta .....	16
1.2.3 Revisión de los planes de estudio de otras instituciones .....	17
1.2.4 Consejos asesores.....	17
1.2.5 PARTICIPACIÓN DE LA DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN.....	18
2. FUNDAMENTACIÓN ACADÉMICA DEL PROYECTO .....	18
2.1 DEMANDAS DEL CONTEXTO .....	18
2.2 ESTADO ACTUAL Y TENDENCIAS FUTURAS DE LA O LAS DISCIPLINAS QUE ABARCA EL PLAN DE ESTUDIOS .....	25
2.3 SITUACIÓN DE LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN EN LOS NIVELES INSTITUCIONAL Y DE LA ENTIDAD .....	27
2.3.1 CONCEPCIÓN DE LA DOCENCIA EN LA UNAM.....	27
2.3.2 DIAGNÓSTICO DE LA DOCENCIA EN LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN (2005 Y 2009).....	28
2.3.3 INVESTIGACIÓN EN LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN (2005 Y 2009)	35
2.4 ANÁLISIS DE PLANES DE ESTUDIOS AFINES .....	36
2.5 CARACTERÍSTICAS ACTUALES Y TENDENCIAS FUTURAS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL ....	42
2.6 RETOS QUE ENFRENTA EL PLAN DE ESTUDIOS .....	48
2.7 RESUMEN DE LOS RESULTADOS MÁS RELEVANTES DEL DIAGNÓSTICO DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE.....	49
3. MODELO EDUCATIVO, MODELO DE TRABAJO E INFRAESTRUCTURA DE LA LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN EN EL SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA DE LA FCA .....	55

3.1 Modelo educativo para operar el plan de estudios en el SUAYED de la FCA...	59
3.2 Metodología de trabajo .....	66
4. PROPUESTA DEL PLAN DE ESTUDIOS .....	75
4.1 OBJETIVO GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO .....	75
4.2 PERFILES .....	76
4.2.1 PERFIL DE INGRESO .....	76
4.2.2 PERFIL INTERMEDIO .....	77
4.2.3 PERFIL DE EGRESO .....	78
4.2.4 PERFIL PROFESIONAL .....	80
4.3 DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS, TOTAL DE CRÉDITOS Y ASIGNATURAS .....	81
4.4. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS.....	82
4.4.1 DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS .....	87
4.4.2. MECANISMOS DE FLEXIBILIDAD DEL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO .....	88
4.4.3. SERIACIÓN .....	91
4.4.4. LISTA DE ASIGNATURAS .....	92
4.4.5 MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN INFORMÁTICA 2011 .....	100
4.4.6. MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN INFORMATICA 2005 .....	101
4.4.7. TABLA COMPARATIVA DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PLANES DE ESTUDIO VIGENTE Y PROPUESTO .....	102
4.5. REQUISITOS.....	103
4.5.1. REQUISITOS DE INGRESO .....	103
4.5.2. REQUISITOS EXTRACURRICULARES .....	104
4.5.3. REQUISITOS DE PERMANENCIA .....	104
4.5.4. REQUISITOS DE EGRESO .....	105
4.5.5. REQUISITOS DE TITULACIÓN .....	105
4.5.5.1. OPCIONES DE TITULACIÓN Y SUS CARACTERÍSTICAS .....	107
5. IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS .....	110
5.1. CRITERIOS PARA SU IMPLANTACIÓN .....	110
5.2. RECURSOS HUMANOS.....	111
5.3. INFRAESTRUCTURA .....	111
5.4. TABLA DE TRANSICIÓN ENTRE EL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE Y EL PROPUESTO.....	112

5.5.	TABLA DE EQUIVALENCIA ENTRE EL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO Y EL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE.....	113
5.6.	TABLA DE CONVALIDACIÓN.....	118
6.	PLAN DE EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO .....	129
6.1.	EXAMEN DIAGNÓSTICO AL INGRESO .....	131
6.2.	EXAMEN DIAGNÓSTICO DE LOGRO DE PERFILES INTERMEDIOS .....	131
6.3.	SEGUIMIENTO DE LA TRAYECTORIA ESCOLAR .....	132
6.4.	EVALUACIÓN DE LAS ASIGNATURAS CON ALTO ÍNDICE DE REPROBACIÓN.....	132
6.5.	SEGUIMIENTO DEL ABANDONO ESCOLAR .....	132
6.6.	ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL Y TENDENCIAS FUTURAS DE LA O LAS DISCIPLINAS QUE ABORDA EL PLAN DE ESTUDIOS .....	133
6.7.	ESTUDIOS SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS ACTUALES Y EMERGENTES DE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES. ....	134
6.8.	EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN .....	134
6.9.	FACTORES O CRITERIOS A EVALUAR.....	136
6.10.	EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LOS RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURA .....	142
6.11.	SEGUIMIENTO DE EGRESADOS .....	143
6.12.	MECANISMOS DE ACTUALIZACIÓN DE CONTENIDOS Y BIBLIOGRAFÍA .....	143
	ANEXOS .....	145
	ANEXO I. ACTA U OFICIO DE APROBACIÓN DEL CONSEJO TÉCNICO CON LOS ACUERDOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE PLAN DE ESTUDIOS .....	145
	ANEXO II. ACTA U OFICIO DE APROBACIÓN DE LAS OPCIONES DE TITULACIÓN Y REGLAMENTO DE LAS MISMAS .....	146

## **PRESENTACIÓN**

Uno de los compromisos de la Facultad de Contaduría y Administración es mejorar de manera permanente la calidad en la formación de los estudiantes, por ello se presenta a la comunidad universitaria y a los sectores sociales interesados, la modificación del plan de estudios de la Licenciatura en Informática.

Para elaborar este programa educativo, se analizó de manera detallada el entorno del ejercicio profesional, particularmente los desafíos que enfrenta nuestro país para que nuestros egresados participen de manera responsable en la creación de las alternativas de desarrollo que se necesitan. En su diseño participaron de manera comprometida académicos de nuestra Facultad bajo la conducción de la jefatura de carrera; asimismo, se consultaron a especialistas y destacados egresados, así como a nuestros alumnos para enriquecer la propuesta. Por ello, se puede asegurar que el proceso para su diseño ha sido abierto y participativo con la convicción de que la suma de esfuerzos desde el diseño representa la respuesta que da nuestra comunidad a la exigencia social de formar informáticos.

El proyecto de modificación del plan de estudios de la Licenciatura en Informática que se presenta tiene por objeto dar continuidad al cumplimiento del cometido central de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), que es formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad.

Por primera ocasión, se incorporó a la metodología de revisión de los planes de estudio su discusión en el Seminario de Investigadores de la División de Investigación y la participación de un Comité Asesor Técnico integrado por empresarios, directivos de diversos sectores laborales, destacados egresados, consejeros técnicos, funcionarios de la facultad, un asesor pedagógico y profesores de tiempo completo, así como de un "Comité Interdisciplinario de Formación Humanista", todos coordinados por el Comité Académico de la propia Facultad. Adicionalmente, fue auscultado de manera abierta y transparente ante toda la comunidad a través del portal de Internet de la FCA.

Esta modificación fortalece los aspectos de formación humanista, el compromiso social y las áreas de desarrollo temprano en los alumnos que inicien sus estudios profesionales en la Facultad a partir del ciclo académico 2012-1. A diferencia del plan 2005, en el nuevo plan de estudios se incorporan la lectura de autores de origen, los seminarios, el método del caso y la formación desde la perspectiva de

la alta dirección como soporte al quehacer del profesor en el aula. Además, este plan continúa con el modelo didáctico constructivista para permitirle al alumno participar en su formación al elegir asignaturas optativas de elección profesionalizantes y, en su caso, cursar asignaturas optativas de elección, empresariales y organizacionales como un mecanismo de vinculación al campo laboral y al compromiso social de cada alumno con su comunidad.

Para ello, la presente modificación plantea un proceso de actualización y ampliación de la base de conocimientos que conforma el sustento de la licenciatura, incluyendo además una profesionalización temprana del estudiante y una vinculación con el ámbito laboral mucho más sólida para que los alumnos adquieran conocimientos, habilidades y actitudes que les permitan ser más competitivos.

Es importante mencionar que este proyecto plantea la inclusión de asignaturas que permitan a los alumnos adquirir habilidades de comunicación e interacción para que se relacionen de forma positiva con los demás y sean más sensibles a las necesidades sociales.

## **i. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO DE MODIFICACIÓN DEL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE LA LICENCIATURA EN INFORMÁTICA**

### **ii. INTRODUCCIÓN**

La Facultad de Contaduría y Administración (FCA), asume el compromiso de formar profesionales de la informática útiles a la sociedad mexicana, tal como lo señala el Estatuto General de la UNAM. Para lograrlo, a través de la actividad docente, busca ayudar a los jóvenes alumnos a adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes que demanda la sociedad mexicana de los profesionales de la informática egresados de la UNAM, un profesional con conciencia de los problemas nacionales, y comprometido en participar en su solución.

La Licenciatura en Informática nace para cubrir cuatro objetivos principales<sup>1</sup>:

- Formar recursos en informática con preparación administrativa contable, que puedan desempeñar después de obtener la experiencia necesaria, funciones directivas dentro del área de informática.
- Especializar personal con conocimientos administrativos, contables e informáticos para hacer el enlace entre el área de informática y las exigencias profesionales de las funciones administrativas contables.
- Orientar la enseñanza en el área de informática hacia la satisfacción de necesidades ocupacionales concretas, en las áreas administrativo-contables.
- Desarrollar sistemas informáticos de acuerdo con las necesidades administrativas contables de los organismos públicos y privados. Para crear nuevos modelos de negocios que contribuyan al bienestar individual y colectivo, pero con un espíritu ético de respeto por las personas y de responsabilidad social con el medio ambiente.

Hoy día la Informática se preocupa no sólo por efficientar los recursos de las organizaciones a través del uso de las tecnologías de información y comunicación sino también por desarrollar modelos teóricos que permitan encontrar las mejores estrategias de negocio adecuadas a las realidades locales y globales que en mucho definen la situación contemporánea de la economía mundial.

---

<sup>1</sup> UNAM FCA, Programas analíticos Plan de estudios 1985, licenciatura en informática, México, 1986.

Tener un plan de estudios actualizado y pertinente es una exigencia de la sociedad hacia la Universidad, para que sus egresados contribuyan desde su desempeño profesional al crecimiento e innovación de las organizaciones en cuanto a tecnología se refiera.

El presente proyecto de modificación, que parte del Plan de Estudios 2005 de la Licenciatura en Informática que se imparte en la Facultad, atiende a las siguientes observaciones:

Los profesores y alumnos demandan algunos cambios en el Plan de Estudios vigente, expresando su opinión a través de los distintos canales de comunicación de la Facultad de Contaduría y Administración, entre ellos, las academias de profesores, el H. Consejo Técnico, los coordinadores de las áreas de conocimiento en que se divide la Facultad y en las encuestas que se han aplicado a estos miembros de la comunidad, así como a los egresados con quienes la Facultad mantiene vínculos de comunicación.

El proyecto de modificación del plan de estudios de la Licenciatura en Informática que se presenta tiene por objeto dar continuidad al cumplimiento del objetivo central de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), que es formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad.

Para ello, la presente modificación plantea un proceso de actualización y ampliación de la base de conocimientos que conforma el sustento de la licenciatura, incluyendo además una profesionalización temprana del estudiante y una vinculación con el ámbito laboral mucho más sólida para que los alumnos adquieran conocimientos, habilidades y actitudes, que les permitan ser más competitivos.

Es importante mencionar que este proyecto plantea la inclusión de asignaturas que permitan a los alumnos adquirir habilidades de comunicación e interacción para que se relacionen de forma positiva con los demás y sean más sensibles a las necesidades sociales.



### iii. ANTECEDENTES

Los estudios de la Licenciatura en Informática en este país comienzan en 1974 en el Instituto Politécnico Nacional<sup>2</sup>, y los Institutos Tecnológicos ofrecen esta licenciatura a partir de 1976, siendo el Instituto Tecnológico de Culiacán el primero en ofertar las especialidades de Sistemas de Información y Sistemas Computacionales.<sup>3</sup>

En la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Nacional Autónoma de México se crea la Licenciatura en Informática a finales del año de 1984, junto con la puesta en marcha de las modificaciones al plan de estudios 1985 para las Licenciaturas en Contaduría y Administración para el ciclo escolar 1985 -1986, siendo el director de la Facultad, el maestro Alfredo Adam Adam, en su segundo periodo administrativo y en cuyo plan de trabajo se argumentaba la necesidad de:

“...realizar un estudio coordinado por la dirección con la participación de los profesores, que tenga por objeto determinar cuáles son las necesidades sociales que deben ser satisfechas por las disciplinas propias de las licenciaturas de la Facultad, áreas como las Finanzas, la Mercadotecnia, la Informática, la Contabilidad Gubernamental, la Auditoría de Eficiencia, la Administración de Recursos Humanos, etc., requieren de especialistas, este estudio determinará el nivel de licenciatura, especialización, maestría o doctorado en que deberán impartirse...

La Licenciatura en Informática nace para cubrir cuatro objetivos principales<sup>4</sup>:

- Formar recursos en informática con preparación administrativa contable, que puedan desempeñar después de obtener la experiencia necesaria, funciones directivas dentro del área de informática.
- Especializar personal con conocimientos administrativos, contables e informáticos para hacer el enlace entre el área de informática y las exigencias profesionales de las funciones administrativas contables.

---

<sup>2</sup> La Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA) es una unidad perteneciente al Instituto Politécnico Nacional, creada por decreto presidencial en 1972. La UPIICSA inició actividades académicas el 6 de noviembre del mismo año, siendo un logro para el IPN y para el país el ofertar la primera carrera universitaria enfocada al estudio de la informática en toda Latinoamérica. Esta Unidad Profesional imparte cursos de nivel licenciatura y posgrado, cuya particularidad es el enfoque interdisciplinario en profesiones de interface contenidas en las áreas de Ingeniería, Informática, Ciencias Sociales y Administrativas.

<sup>3</sup> Consultado en el portal del Instituto Tecnológico de saltillo, <http://maestros.its.mx/sistemas/informatica/informatica.php?opc=antecedentes>, el 27 de mayo de 2010.

<sup>4</sup> UNAM FCA, Programas analíticos Plan de estudios 1985, licenciatura en informática, México, 1986.

- Orientar la enseñanza en el área de informática hacia la satisfacción de necesidades ocupacionales concretas, en las áreas administrativo-contables.
- Desarrollar sistemas informáticos de acuerdo con las necesidades administrativas contables de los organismos públicos y privados.

Asimismo, el plan de trabajo de la dirección de la FCA proponía, de entre varios aspectos, algunos que se consideran fundamentales para el desarrollo de la licenciatura. Proponía en su primer programa de actividades (1981-1985):

...Crear laboratorios y prácticas de campo para los alumnos, ya que así aprovecharán mejor los conocimientos adquiridos en las aulas...

...Utilizar más ampliamente los servicios del Centro de Informática y ampliar el servicio del mismo para la práctica de los alumnos..."<sup>5</sup>

En su programa de trabajo para el cuatrienio 85-89 se destaca lo siguiente<sup>6</sup>:

“...

#### DESARROLLO Y CRECIMIENTO ACADÉMICO

- Creación de laboratorios con máquinas electrónicas mecánicas para uso de los alumnos, y llevar a cabo prácticas de campo, ya que así aprovecharán mejor los conocimientos adquiridos en las aulas.
- Fortalecer las actividades y el equipo del Centro de Informática, para dar servicio a las tres licenciaturas que se imparten en la Facultad.
- Limitar el crecimiento de la población de nuestra Facultad, buscando el fortalecer, mediante programas de orientación en el bachillerato, la vocación que se requiere para ser profesionales de la Contaduría, la Administración y la Informática, apoyando los estudios de posgrado para tener mayor número de especialistas, maestros y doctores.

---

<sup>5</sup> Memoria de la Facultad de Contaduría y Administración, 1981-1989, Fondo Editorial FCA, México, 1989. Pág. 9 a11.

<sup>6</sup> Ídem, pág. 13 a 15.

### ... DESARROLLO Y BIENESTAR DE LOS ALUMNOS

- Promover el uso de la informática para la administración escolar, expidiendo de la forma más ágil los documentos oficiales y realizando las inscripciones en forma más expedita.
- Realizar un estudio a nivel nacional, con ANFECA, de la que somos líderes nacionales, sobre el mercado de trabajo de las tres licenciaturas..."

Con esto, se daba paso a la creación del primer plan de estudios 1985 de la Licenciatura en Informática, para la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM. Después del primer plan de estudios (1985), han surgido otros en los que se consideraba la terminación de la licenciatura en 10 semestres, la aplicación de asignaturas fundamentales en el manejo y conocimiento de la organización, tales como: Administración, Contaduría, Derecho, Recursos Humanos, Finanzas Corporativas, Costos y Presupuestos, y otras asignaturas que complementaban la formación del estudiante de Informática, tales como: Metodología de la Investigación, Economía y Mercadotecnia. Las asignaturas que le aportaban al estudiante una pre-especialización y que tienen que ver con la formación de los egresados para el mercado laboral, están soportadas en aquellas como: Bases de Datos, Análisis y Diseño de Sistemas, Lenguajes de Programación, Redes y Telecomunicaciones, Matemáticas, Organización y Arquitectura de Computadoras. Estas asignaturas han mantenido su presencia en los planes de estudio posteriores (plan 1998 y plan 2005). En el plan 1985 se incluyeron asignaturas prácticas, como Talleres, los cuales se impartían en laboratorios de cómputo, esta misma característica es propia del plan 1998, pero, además de talleres, incorpora asignaturas optativas genéricas de cualquier otra de las licenciaturas de la Facultad, ya sea de Contaduría o Administración. El plan 1995, pretende ser aún más flexible, por lo que incorpora un mayor número de asignaturas optativas, las cuales clasifica en: Optativas (de elección) Profesionalizantes y Optativas (de elección) Complementarias.

Todos estos modelos educativos han tenido sus aciertos en mayor y menor medida, sin embargo ha prevalecido la consigna de lograr formar profesionales que apliquen y desarrollen tecnologías informáticas apropiadas para la administración eficiente de las organizaciones, integrando las tecnologías de información y comunicación en sus procesos operativos.

## 1. METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL DISEÑO DEL PLAN DE ESTUDIOS

La presente modificación del Plan de Estudios de la Licenciatura en Informática parte de la convocatoria de la dirección de la Facultad de Contaduría y Administración para revisar, y en su caso, modificar los proyectos curriculares de la licenciatura. Para tal efecto, se diseñó un proyecto abierto e incluyente para favorecer la participación de la comunidad académica de la FCA, así como la incorporación de destacados egresados que destacan el campo laboral.

La estrategia para la revisión curricular consideró la exigencia universitaria de formar profesionistas comprometidos con la solución a los problemas actuales y emergentes de la sociedad mexicana, por ello, asumió los principios de autonomía y libertad de cátedra que dan sentido a la UNAM, más allá de los proyectos curriculares que privilegian únicamente la lógica del trabajo como elemento definitorio de la formación profesional.

Se plantearon siete grandes etapas que involucraron a diferentes grupos de trabajo:

La **primera etapa “Sensibilización y preparación”** buscó promover el interés y colaboración de académicos, alumnos y exalumnos en el proyecto de modificación e incluyó diferentes tipos de reuniones de análisis con academias y profesionales destacados.

Asimismo, se llevaron a cabo dos seminarios, uno sobre Educación Superior y otro de Diseño e Innovación Curricular en colaboración con la Universidad de Santiago de Chile en el marco del primer programa de intercambio académico con esta universidad. Se seleccionó para el efecto la Facultad de Administración y Economía de dicha universidad, considerando, además del sólido prestigio de que goza, el hecho de que ha desarrollado proyectos de investigación e innovación curricular en temas propios de nuestras disciplinas con el apoyo del Centro de Investigación en Creatividad y Educación Superior y el Centro para el Desarrollo de Innovaciones en Educación de la propia universidad.

Cada licenciatura tuvo un comité *ad hoc* externo para acompañar todo el proceso de modificación del plan de estudios, integrado por consejeros técnicos, destacados egresados que ocupan puestos directivos, empresarios y funcionarios de la Facultad. Adicionalmente, con el fin de reforzar la visión humanista y con sentido de responsabilidad social de los estudiantes, se formó un “Comité

Interdisciplinario de Formación Humanística", el cual se ocupó de diseñar y aplicar las estrategias curriculares y extracurriculares correspondientes. Ello motivó, por ejemplo, que se verificara que transversalmente diferentes programas incluyeran temas que permearan de humanismo y actitud de responsabilidad social al plan de estudios.

La **segunda etapa "Diagnóstico del plan vigente"** planteó como propósito analizar la coherencia interna y externa del programa de la Licenciatura en Informática lo que significó el estudio de la correspondencia entre los diferentes componentes del plan vigente, Contexto, estructura, proceso y resultados educativos, además se analizó las particularidades del Sistema Universidad Abierta. Para lograr una perspectiva amplia, se analizaron los planes de estudio de otras instituciones nacionales y extranjeras que imparten la licenciatura en Informática.

Esta etapa también incluyó la realización de encuestas a estudiantes, profesores, empleadores y egresados para conocer su opinión acerca de las necesidades de modificación de los planes de estudio.

La **tercera etapa "Fundamentación académica del proyecto"** involucró el estudio del estado del arte de la Informática como disciplina y profesión, el contexto económico, político y social de nuestro país y el estudio de las características de la docencia y la investigación en la Facultad de Contaduría y Administración. Se incluyeron los resultados de la etapa 2 y se incorporaron las ideas pedagógicas básicas para articular un nuevo modelo educativo para la licenciatura.

La **cuarta etapa "Elaboración de los objetivos del plan de estudios"** se orientó a la determinación de los diferentes niveles y tipos de objetivos del proyecto, abarcó el objetivo general de la licenciatura y los perfiles de ingreso, de egreso y profesional.

La **quinta etapa "Determinación de la estructura y organización curricular"** analizó las diferentes estrategias de organización curricular que se han generado en el pasado y el presente y que se desarrollan dentro y fuera de la UNAM.

De particular importancia fue la sugerencia de la Secretaría de Desarrollo Institucional para fortalecer los estudios de licenciatura mediante la diferenciación de los ciclos de formación, que en nuestro caso se dividen en conocimientos fundamentales, conocimientos de profesionalización y áreas de desarrollo temprano. Asimismo, conservar la flexibilidad curricular y fortalecer el vínculo con el posgrado fue otro de los aciertos de esta Secretaría.

Por otra parte, para favorecer la vinculación con el sector laboral se crearon las "asignaturas empresariales y organizacionales" que se incluyen en las áreas de desarrollo temprano.

Es importante destacar que un grupo de académicos tomó un curso de método de casos en la Universidad de Harvard para aprender a utilizar esta técnica didáctica y determinar el nivel de su incorporación en el plan de estudios.

La **sexta etapa "Diseño del mapa curricular y programas de estudio"** exigió fuertes discusiones sobre la determinación del pensum académico y la distribución de carga horaria y crediticia por semestre. Incluyo la revisión y reelaboración de los programas obligatorios y optativos de acuerdo a la normatividad universitaria.

Por primera vez se discutió el proyecto de modificación en el seminario de investigadores de la División de Investigación y se sometió a auscultación el proyecto para toda la comunidad a través de la página web de la Facultad.

La **séptima etapa "Estrategias de Implantación, evaluación y actualización de Proyecto"** buscó en primer lugar establecer las estrategias de transición entre el proyecto vigente y la nueva propuesta, estableciendo las equivalencias pertinentes. Además, se estableció una estrategia de evaluación continua y actualización del proyecto para lograr un proyecto curricular en revisión permanente.

Es importante mencionar que a lo largo de las diferentes etapas antes descritas se siguieron las indicaciones de la Guía Operativa para la Elaboración, Presentación y Aprobación de Proyectos de Creación y Modificación de Planes y Programas de Estudio de Licenciatura elaborada por la Unidad de Apoyo a los Consejos Académicos de Área de la UNAM.

## **1.1 RAZONES PARA EFECTUAR LA REVISIÓN DEL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO**

La sociedad actual exige de los profesionales en Informática no sólo los conocimientos teórico-prácticos que les permitan identificar la problemática que se presenta en las organizaciones, sino también que tengan las habilidades suficientes para racionalizar y comprender a profundidad las necesidades de los negocios en cuanto a tecnología se refiere y respondan ante dichos problemas proponiendo soluciones profundas que generen cambios y mejoras en el corto, mediano y largo plazo en las organizaciones. En otras palabras, los requerimientos de las áreas que atañen a nuestros profesionales se han vuelto cada vez más exigentes, más normativos; requieren no sólo de conocimiento, sino de experiencia para dar respuesta a la problemática actual.

La revisión y modificación a los planes de estudio no se realiza sólo para cumplir una norma, sino para dar respuesta a las necesidades actuales de formación. Se requieren contenidos que conformen la base técnica del alumno en las áreas fundamentales de la Licenciatura en Informática, complementados por asignaturas que generen habilidades profesionales y los vinculen de forma directa con el sector laboral. Dicho de otra forma, se requieren elementos que complementen su formación como individuo y le otorguen la capacidad de comunicarse adecuadamente, de comprender el entorno social en el que se desenvuelve y que le aporten identidad y criterio al momento de tomar decisiones.

El modificar el plan de estudios de la Licenciatura en Informática para lograr que los estudiantes respondan adecuadamente a las necesidades de la sociedad actual nos permite, no sólo formar mejores profesionistas en el corto plazo, sino integrarnos al plan de desarrollo de la Universidad Nacional Autónoma de México en el largo plazo y contribuir de forma directa con el crecimiento de la misma.

## **1.2 ELEMENTOS DE LA REVISIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE**

### **1.2.1 Fuentes documentales**

Se estudió y analizó el Plan de Estudios 2005 de la Licenciatura en Informática, diversos escritos elaborados por profesores y alumnos, así como documentos relativos a la Legislación Universitaria vigente, como el Marco Institucional de Docencia (MID), el Reglamento General de Estudios Técnicos y Profesionales (RGETyP), el Reglamento General para la Presentación, Aprobación y Modificación de Planes de Estudio (RGPAMPE), el Estatuto de Personal Académico (EPA), el Reglamento General de Exámenes (RGE), el Reglamento General del Servicio Social (RGSS) y el Reglamento General de Inscripciones (RGI), que representan el marco normativo de la modificación propuesta.

### **1.2.2 Encuesta**

Se realizó una encuesta a los estudiantes y profesores de la Facultad en abril de 2010 para conocer su opinión acerca de la conveniencia de modificar el plan de estudios vigente y sus sugerencias en cuanto al contenido que se deberá incluir en el nuevo plan. Es importante señalar que el cuestionario que se aplicó a los alumnos incluyó varios aspectos, entre los que destacan: la percepción de la lógica de la estructura de las diferentes asignaturas, la preparación para afrontar la vida profesional, el nivel de aceptación de las asignaturas optativas y la percepción del nivel de competitividad frente a egresados de otras instituciones educativas. En este cuestionario, se incluyó una pregunta para recabar sugerencias que pudieran conducir a realizar mejoras al plan de estudios y un espacio para que cada encuestado pudiera evaluar el plan vigente, acorde con una ponderación de 5 puntos como mínimo a 10 como calificación máxima.

La aplicación de esta encuesta permitió conocer el nivel de satisfacción de los estudiantes en cuanto a su preparación profesional, la perspectiva de la licenciatura, el nivel de confianza que esta misma les otorga e incorporar las inquietudes y sugerencias del alumnado en el Proyecto de Modificación del Plan de Estudios de la Licenciatura en Informática.

Otro aspecto que es importante señalar es la participación de las 14 áreas de conocimiento en que está dividida la Facultad en la revisión y modificación del plan de estudios vigente de la Licenciatura en Informática.



### **1.2.3 Revisión de los planes de estudio de otras instituciones**

Se realizó de manera general la revisión de los contenidos de los planes y programas de estudio de Instituciones de Educación Superior (IES) a nivel nacional pertenecientes al sector público y privado con el objeto de identificar los contenidos generales que se incluyen en la Licenciatura en Informática. El análisis de dichos contenidos permite identificar tanto los contenidos en los cuales existen similitudes como aquellos que marcan la diferencia y definen de forma independiente la forma en la que la institución define a su profesionista y cómo lo inserta en el mercado laboral.

Además, se llevó a cabo la revisión de los contenidos de los planes de estudio de algunas instituciones de países latinoamericanos que pertenecen a la Asociación Latinoamericana de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración (ALAFEC), de Estados Unidos, de Canadá y de Europa con el objeto de identificar las tendencias globales en la Licenciatura en Informática.

Al revisar el entorno, nacional e internacional, se elaboró una matriz de comparación para identificar los conocimientos, las habilidades y las actitudes que requieren los Licenciados en Informática actualmente, para se integren con éxito al mercado laboral.

### **1.2.4 Consejos asesores**

Con el objeto de conocer las necesidades del mercado y encuadrar de forma correcta los contenidos del plan y los programas de estudio de la Licenciatura en Informática se crearon consejos asesores conformados por importantes empresarios y directivos de empresas, destacados profesores de nuestra Facultad con práctica profesional amplia, pedagogos especializados en la conformación de planes de estudio en nuestras áreas y autoridades de la Facultad que son al mismo tiempo profesores de tiempo completo.

El objeto de dichos consejos asesores es revisar los perfiles de egreso, la conceptualización del profesionista, la conformación del mapa curricular a nivel de estructura general, cantidad y tipo de asignaturas, así como los contenidos de las mismas. A partir de dicha revisión, los consejos emiten opiniones en cuanto al sentido de los estudios y su capacidad para responder a las necesidades de un mercado cada vez más exigente, buscando que exista un equilibrio muy claro entre el conocimiento adquirido por el alumno, las habilidades y capacidades que el aprendizaje obtenido debe generar y la forma en la que el futuro profesionista hará frente a las necesidades que la sociedad le plantea.

Estos consejos asesores verifican también que el plan de estudios propuesto genere en el alumno habilidades de comunicación e interacción que le permitan sensibilizarse ante los requerimientos de la sociedad y atenderlos de forma oportuna, mostrando no sólo capacidad técnica, sino un alto compromiso social y la posibilidad de interactuar de manera efectiva con los demás actores de la sociedad.

### **1.2.5 PARTICIPACIÓN DE LA DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN**

Dentro del proceso de conformación de este plan de estudios se decidió incluir a la División de Investigación de la Facultad de Contaduría y Administración para que, con su experiencia, los investigadores revisen a profundidad la estructura curricular del plan y los contenidos generales de las asignaturas, generando con ello opiniones orientadas a fortalecer el contenido del mismo y a conformarlo de forma que el estudiante tenga una orientación hacia un proceso de investigación y de profundización del conocimiento que le permita resolver de mejor forma la problemática laboral y social a la que se enfrente. Es importante destacar que este hecho no tiene un precedente directo en los planes precedentes a éste, por lo que consideramos que será benéfico para la formación profesional de nuestros alumnos.

## **2. FUNDAMENTACIÓN ACADÉMICA DEL PROYECTO**

### **2.1 DEMANDAS DEL CONTEXTO**

En las últimas décadas, el contexto internacional se ha caracterizado por vertiginosos cambios económicos, sociales, políticos, culturales, científicos, tecnológicos y ecológicos que han modificado, de manera radical, al mundo organizacional contemporáneo. México no ha escapado a esta dinámica. A partir de la década de los años 80 del siglo pasado, México inició el proceso de su integración a la economía global mediante la firma de diversos tratados comerciales.

La dinámica propia de la economía de mercado nos ha situado en una nueva fase de la globalización en la que, además de los cambios de gran envergadura en el orden político internacional, se han modificado las formas de organización. Las poderosas empresas transnacionales han impulsado una sistemática liberalización del comercio internacional, facilitado por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Este nuevo desarrollo de la humanidad está confrontando a todas las instituciones de la sociedad en todo el planeta. Esto, en opinión de las Naciones Unidas (2005) tiene un impacto en la redistribución de la riqueza y del poder y, por lo tanto, no puede contemplarse como un simple fenómeno de desarrollo tecnológico o con un enfoque de negocios. Su impacto es de tal magnitud, que tiene que analizarse con una perspectiva más amplia y verse como un fenómeno de grandes implicaciones políticas mundiales en todos los campos de la actividad humana y, ante la generación de conflictos de intereses entre las partes (países, grandes conglomerados), se requiere buscar alternativas para que se resuelvan democráticamente y se convierta en un instrumento generador de bienestar para toda la humanidad.

En este siglo XXI las empresas están dando paso a nuevos tipos de organizaciones, en las que han cambiado las relaciones y formas de trabajo. Hoy el comercio electrónico, no sólo ha impulsado el comercio a gran escala, sin importar las distancias, también ha desarrollado estructuras organizacionales diferentes, en las que existen cada vez más empleados que trabajan en casa. Con innovación tecnológica y conocimientos aplicados, empresas pequeñas y alejadas de las grandes ciudades pueden tener flujos comerciales muy importantes. Estamos frente a la llamada sociedad global de la información, sustentada por una economía cuya base es la utilización del conocimiento.

En un mundo en el que los negocios no tienen fronteras, la fortaleza se centra en el soporte científico-tecnológico de las organizaciones, es decir, en la aplicación del conocimiento en la creación o rediseño de productos, procesos productivos, nuevos canales de distribución, etc. Por lo tanto, en el sector productivo, el conocimiento es considerado como un insumo de desarrollo, porque sólo aquellas organizaciones que cuenten con un personal altamente capacitado, creativo e innovador, tendrán una ventaja competitiva en el mercado global. Nunca en la historia de la humanidad se había aprovechado tan intensamente en la producción el conocimiento generado en las diferentes áreas del saber humano, por ello, se ha denominado esta época como “era de la sociedad del conocimiento.

De acuerdo a diversos especialistas, una de las tendencias futuras de la globalización en el mundo de los negocios será la de no limitarse exclusivamente a los intercambios comerciales y financieros, por lo que se requerirá de nuevos y mejores conocimientos, sociedades más eficaces y eficientes, redes de producción y conocimiento descentralizadas, estructuras cada vez más

internacionales y menos autoritarias, y mayores inversiones en el recurso humano, así como mejor uso de las nuevas tecnologías.

El conocimiento, tal y como señala la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en el documento *La educación superior en el siglo XXI*, constituye “[...] el valor agregado fundamental en todos los procesos de producción de bienes y servicios de un país, haciendo que el dominio del saber sea el principal factor de su desarrollo autosostenido” (ANUIES, 2010).<sup>7</sup>

Esto significa que en un mundo irreversiblemente globalizado, como en el que vivimos, sólo los países que logren generar y aplicar productivamente el conocimiento y tengan la suficiente capacidad de respuesta para enfrentar las amenazas y aprovechar las oportunidades que les presenta el entorno, podrán desarrollarse y hacer frente a los retos que la globalización impone.

Otra tendencia comercial y financiera en el desenvolvimiento económico mundial es la expansión de las empresas transnacionales hacia los mercados alternos, instalados sobre todo en los países de escaso desarrollo económico, y la conformación de bloques regionales para obtener mayor ventaja en la competencia internacional, condiciones que marcan una economía cada vez más globalizada, pero segmentada entre países pobres y países ricos.

La globalización favorece el desplazamiento de las grandes corporaciones hacia mercados que les permitan repartir los costos de producción e innovación tecnológica. Para aprovechar al máximo las facilidades de movilidad, estas empresas ahora buscan instalarse en donde encuentran la mano de obra más calificada; la práctica de buscar la mano de obra más barata tiende a quedar obsoleta en el contexto de la economía actual. Así mismo, estas organizaciones han impulsado la conformación de bloques económicos integrados por países que se unen para reforzar el crecimiento y la competitividad de la región. De esta forma, las empresas se benefician de la abolición de impuestos arancelarios y barreras para ejercer el libre comercio.

---

<sup>7</sup> Cabe hacer notar que, como señalan Blumentritt y Johnson (1999: 293, citados por Benavides y Quintana, 2003: 12), “Conocimiento e información son dos conceptos que están íntimamente relacionados, pues el conocimiento no trabaja en vacío, sino que funciona siempre procesando información. [...] y es claro que el conocimiento es algo más que información, y ésta última se convierte en conocimiento cuando se introduce en el modelo mental de una persona.”

La conformación de bloques y sus respectivos tratados internacionales que permiten la regulación de la globalización traen como consecuencia la maduración y propagación de nuevas formas de organización, caracterizadas por sistemas de producción flexibles, alianzas estratégicas o redes de producción y conocimiento descentralizadas, estructuras cada vez más internacionales y menos autoritarias, y mayores inversiones en el recurso humano.

En este marco, los choques de civilizaciones y la defensa de la soberanía demandan de los directivos el diseño e implementación de estrategias que equilibren las sinergias globales y la idiosincrasia de los mercados locales. Esto significa que deben aprovechar las nuevas tecnologías de la información y los canales de comunicación para encontrar sinergias y oportunidades entre distintas áreas geográficas o países, pero también deben respetar los gustos, las necesidades y los intereses de los consumidores locales.

En un mundo globalmente conectado, cada vez más incierto, competitivo y volátil, con niveles de complejidad sin precedentes, el tiempo en el que las organizaciones deben responder a los problemas debe reducirse; sólo con respuestas rápidas y acertadas se puede ser competitivo. Por tal motivo, el énfasis de los dirigentes de este mundo moderno debe estar en la liberación de capacidades de su personal, es decir en el mejor aprovechamiento de sus capacidades, logrando que la gente dé lo mejor de sí misma, tarea que exige el diseño de mejores canales de comunicación, el establecimiento de objetivos compartidos por la organización y trabajadores y el fomento a la creatividad. Estas condiciones sólo pueden lograrse dotando de criterios de decisión a los trabajadores de todos los niveles, fomentando la experimentación y el aprendizaje compartido de los errores.

Las nuevas formas de pensamiento demandan una participación más democrática en todo tipo de organización (pública, privada o social), por lo que las decisiones colegiadas y el trabajo en equipo multidisciplinario complementario se convierten en el mejor instrumento para la toma de ciertas decisiones. Las jerarquías pierden peso no sólo por esta democratización de la toma de decisiones, también por el acceso a la información y la necesidad de respuestas rápidas a las demandas del mercado, por lo que las estructuras organizacionales tienden a hacerse más horizontales.

La globalización también ha facilitado la conformación de redes internacionales que demandan del mundo de los negocios nuevas formas de pensamiento, en las que la ética y los valores humanos sean un pilar de desarrollo. Como respuesta,

el impacto que puede tener una empresa en la comunidad y el medio ambiente se ha convertido en un punto focal.

La vieja concepción de que una empresa es eficiente cuando maximiza los ingresos de los inversionistas ha cambiado; ahora la sociedad está más consciente del papel que las empresas han jugado en los problemas del deterioro ambiental y les demanda que asuman su cuota de responsabilidad social. Los consumidores empiezan a valorar las prácticas éticas de las organizaciones y la atención que presten al impacto ecológico y social.

Las prácticas corporativas de responsabilidad social se han convertido en una ventaja competitiva para las organizaciones, porque les permite mejorar su imagen al definir estrategias que beneficien a la comunidad, dado que éstas repercuten en la calidad de vida de los empleados, en la conservación del medio ambiente (contribuyendo, así, al desarrollo sustentable) y en apoyo a la comunidad en la que se desenvuelven. Ya pasó el tiempo en que la calidad y el precio de los productos y servicios que ofrecían las empresas era lo único importante; hoy en día, si las organizaciones quieren seguir compitiendo en el mundo de los negocios deben actuar de forma responsable desde el punto de vista social, laboral y medioambiental. Actualmente, cada día más clientes valoran, por encima de todo, la integridad profesional y la confianza que las empresas son capaces de generar y mantener. En sentido estrictamente ético, las empresas debieran actuar con sentido de responsabilidad social sin más motivación que una genuina solidaridad con la sociedad. Sin embargo, es claro que ello está lejos de ser la situación predominante. Las grandes empresas están tendiendo a tomar medidas de responsabilidad social porque se han percatado de que ello les brinda la posibilidad de lograr ventajas competitivas.

Aunque en México, son pocas las organizaciones que han creado áreas especializadas para manejar la información derivada de los programas de responsabilidad social y más pocas aún las que han establecido esquemas de medición y seguimiento de resultados, sí se percibe un interés creciente en este sentido por los múltiples beneficios que obtienen las empresas al actuar responsablemente.

Por otra parte, la globalización y los escenarios políticos también han dado pauta para el desarrollo de una nueva generación de organizaciones, las llamadas ONG's, que atienden reclamos de interés mundial, como son: ecología, democracia, derechos humanos, o bien las incapacidades de los gobiernos para

atender demandas sociales inaplazables, tales como: alimentación, salud y vivienda.

Estas organizaciones, que nacieron en los países desarrollados, y que operan con fondos provenientes de donaciones individuales o empresariales, se constituyen como una alternativa especialmente importante en escenarios de bajo crecimiento económico y limitada generación de empleos, como es el caso de México, por lo que hoy en día, se perfilan como una alternativa para la generación de empleo y para atender muy diversas necesidades sociales.

Para alcanzar el logro de los objetivos de las organizaciones se requiere consecuentemente que el capital humano sea adecuadamente formado no sólo capacitado con una visión totalizadora, buscando que, a través de esta educación, se proporcione a los egresados de las escuelas de negocios un acervo de conocimientos, habilidades y destrezas, que les permitan una participación comprometida y eficiente, económica y socialmente, dentro del ámbito de su campo profesional.

Lo anterior, hace más relevante el que los estudiantes de la Licenciatura en Informática tengan una visión de la dimensión humana, dada la naturaleza de su trabajo, ya que sirven de enlace entre la tecnología y las personas, por lo que es necesario que en su formación profesional adquieran un conocimiento que les permita tener una visión integral del ser humano y de su dignidad como fin de todas las cosas que se dan en el mundo de los negocios.

Una formación humanista no se opone a los nuevos paradigmas educativos, promovidos por la UNESCO, en el sentido de proporcionar una educación para toda la vida incorporando los cuatro pilares básicos de la educación: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser. Una formación humanista, conjuntamente con las habilidades y destrezas profesionales de los estudiantes, permitirá que, al insertarse éstos en el campo profesional, desarrollen en forma pertinente sus actividades. Asimismo, esta formación humanista refuerza las ideas propuestas por la UNESCO, de ver la educación como un proceso de análisis y reflexión, no de memorización, construyendo el alumno su propio conocimiento, o sea proporcionar una educación humanista que enaltezca a la persona y sus valores. Debe establecerse un modelo que tenga como objetivo la formación y no únicamente la capacitación (UNESCO 1996).

El impacto que está generando la apertura económica y cultural, produce muchas presiones a fin de que los programas de formación de la licenciatura

sean más sólidos, y ofrezcan una visión del mundo de los negocios y del funcionamiento de los mercados. Por lo tanto, es pertinente llevar a cabo una serie de acciones tendentes a asegurar el mantenimiento del nivel de calidad de los programas que se ofrecen, así como de los cambios para evitar la obsolescencia en los contenidos de dichos programas, para que los egresados se incorporen a la vida profesional en condiciones de una mayor capacidad, acorde con los requerimientos del ámbito.

Diversas instituciones, tanto nacionales como internacionales, atentas a los cambios que con motivo de los avances científicos y tecnológicos se ha venido generando, han elaborado estudios acerca de la orientación y enfoque que se le debe dar a la formación de profesionales conectados con la actividad económica. Desgraciadamente, no siempre estos estudios consideran la necesidad de una formación integral y el desarrollo de habilidades y destrezas a fin de que los futuros líderes en el campo administrativo y de negocios desarrollen una sólida sensibilidad acerca de la trascendencia de sus decisiones y del amplio marco de sus efectos en la sociedad.

La universidad no tiene como único cometido el preparar profesionales aptos para una demanda del mercado. La responsabilidad de la universidad va más allá y trasciende las fronteras de un eficientísimo económico para ser instrumento de cambio para una sociedad más libre, más justa y más democrática. Una universidad no puede conceptuarse como tal si sólo opera en la docencia, en la transmisión y difusión del conocimiento. La universidad actualmente tiene que considerar que es la investigación, la generación de conocimiento, lo que la define y a partir de la cual se desarrolla la docencia y la difusión de éste; es un proceso permanente de apertura, mediante el cual se forma un sentido crítico y un compromiso con la sociedad.

La misión y el compromiso de la universidad, se ubica en lograr una formación integral de los estudiantes de Informática para que al insertarse al campo profesional tengan un desempeño pertinente. Se debe buscar el desarrollo de un conjunto de habilidades y destrezas profesionales así como el fomento de valores y un manejo ético orientados a generar riqueza, pero no sólo riqueza económica sino también riqueza humana.

Deben tomarse en consideración y encomiarse los programas de aquellas instituciones de educación superior que estén orientados a la investigación teórica y aplicada de sus académicos, en aquellas áreas del conocimiento relacionadas con su campo de actuación y, por lo tanto, directamente con los



contenidos de los programas de la licenciatura. Esto permitirá generar conocimiento, producto de la investigación académica, y estar atentos a los avances que en el ámbito económico, social y tecnológico se están produciendo. Además, se promoverá una mayor eficiencia de los programas de licenciatura con la participación de los estudiantes en el desarrollo de los proyectos, lo que ayudará a la inducción a la investigación mediante la colaboración de éstos en los proyectos de investigación que manejen los académicos.

## **2.2 ESTADO ACTUAL Y TENDENCIAS FUTURAS DE LA O LAS DISCIPLINAS QUE ABARCA EL PLAN DE ESTUDIOS**

Dada la velocidad con que están ocurriendo los cambios en el campo de la actividad profesional de la informática, es necesario contar con la flexibilidad indispensable para que las Instituciones de Educación Superior estén inmersas en un proceso permanente de actualización de los programas, reduciendo así el desfase que se da entre la formación académica y el mercado profesional de los egresados. Esto tiene especial relevancia en el caso de los egresados de Informática, ya que sus servicios son demandados en los sectores de comercio, transformación y de servicios de la economía que son los más dinámicos y que evolucionan con mayor rapidez. Debido a las condiciones de apertura, resultado de los procesos de globalización, en el campo educativo se establecen Instituciones de Educación Superior filiales de corporaciones internacionales, así como, las posibilidades de los estudiantes mexicanos de hacer estudios de posgrado en universidades extranjeras, esta condición resulta indispensable para alcanzar un nivel de competitividad adecuado.

Ahora las universidades amplían su currículum académico integrando nuevas licenciaturas y llevándolas hasta las maestrías y doctorados. Adicionan asignaturas que antes no se incluían como gestión de los recursos, gerencia de proyectos, economía, entre otras. Estos rápidos y vertiginosos cambios obligan al profesional de la informática, a convertirse en un visionario, un estratega, un líder experto en la conducción de la modernización empresarial. Le obliga a estar pendiente de las tendencias y la evolución tecnológica y a revalorar su aportación en la organización, identificando nuevos negocios, segmentos del mercado y nichos de oportunidad en los cuales participar. Entender el negocio de la empresa y la necesidad de modernización continua, aprovechar la tecnología y su conocimiento de ella para contribuir, en la medida de su participación, a la organización aportando ideas, logrando los niveles de

rentabilidad esperados y permitiendo no solo la supervivencia de la empresa, sino su trascendencia por sobre la competencia.<sup>8</sup>

Conforme las necesidades de información van cambiando, las tecnologías avanzan y superan los desarrollos previos, las funciones administrativas de las organizaciones cambian, evolucionan e incrementan sus niveles de complejidad, por ello es necesaria la utilización de técnicas e instrumentos más avanzados y mejor desarrollados, en los cuales se hace necesario el uso de las computadoras y los sistemas de información. La cantidad de variables posibles para dar una mejor y más rápida respuesta aumentan en función directa de la complejidad de la toma de decisiones y el cada vez más grande volumen de información procesada, dando por consecuencia que el control deba ser mayor en el manejo de estas variables necesitando mejorar los sistemas y métodos informáticos en uso. Por consecuencia, la informática ha tenido un gran auge en nuestro país, al aumentar el tamaño de las organizaciones.

El impacto que está generando la apertura no solo económica, sino cultural, como consecuencia del proceso de globalización, produce muchas presiones a fin de que el nuevo Plan de Estudios en Informática ofrezca una nueva visión internacional del mundo de los negocios y del funcionamiento de los mercados a través de las tecnologías de información y comunicación. Por lo tanto, es pertinente llevar a cabo una serie de acciones tendientes a asegurar el mantenimiento del nivel de calidad del programa que se ofrece, así como de los cambios para evitar la obsolescencia en los contenidos de dichos programas, para que los egresados de la Licenciatura en Informática apliquen eficientemente sus conocimientos en su vida laboral, en condiciones de una mayor competencia acorde con los requerimientos del ámbito profesional.

En este contexto la Facultad de Contaduría, ha establecido a la par con las empresas una simbiosis en la cual el futuro de éstas, la industria y el comercio en nuestro país está en constante retroalimentación permitiendo desarrollar nuevos procesos para la industria, nuevas formas de hacer las cosas, ayudando a la regulación de los sistemas, y a su vez la industria y la empresa mantienen el contacto con la academia, al involucrar a los alumnos en los procesos de aprendizaje; por medio de asignaturas empresariales impartidas de forma directa por los directivos de las empresas y de los organismos públicos o por los socios de los despachos, en los cuales se extraen de las aulas a los alumnos para incorporarlos a la realidad que se lleva en las empresas y la industria. Con esto se logra, además del contacto cercano con la fuente de los recursos: materiales,

---

<sup>8</sup> Ramírez Wilberth, El papel del informático en la empresa de hoy, basado en [http://antiguo.itson.mx/dii/jgaxiola/articulos/papel\\_del\\_informatico.html](http://antiguo.itson.mx/dii/jgaxiola/articulos/papel_del_informatico.html), el 6-09-2010.

financieros y tecnológicos, la experiencia para desarrollar nuevos planes de estudio, nuevas licenciaturas que demanda la sociedad, nuevas y mejores propuestas académicas para ampliar la base de conocimientos, práctica y currículum de los egresados tanto de las licenciaturas, como de los posgrados.

Los estudios de Licenciatura en Informática proporcionarán al alumno una formación amplia y sólida en tecnologías de información y comunicación, además de desarrollar en él una alta capacidad para el ejercicio profesional.

Con este marco, el plan de estudios propuesto pretende formar profesionales que apliquen y desarrollen tecnologías informáticas apropiadas para la administración eficiente de las organizaciones, integrando las tecnologías de información y comunicación en sus procesos operativos, valorando nuevos modelos de negocio basados en la innovación tecnológica, con compromiso social y una visión global.

## **2.3 SITUACIÓN DE LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN EN LOS NIVELES INSTITUCIONAL Y DE LA ENTIDAD**

### **2.3.1 CONCEPCIÓN DE LA DOCENCIA EN LA UNAM**

La función docente y la investigación en la Facultad de Contaduría y Administración se fundamentan en el artículo 1º de la Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de México que señala que la finalidad de la Universidad es: "Impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad; organizar y realizar investigaciones, principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales, y extender con la mayor amplitud posible, los beneficios de la cultura."

La UNAM atiende a cerca de 300,000 estudiantes y forma a través de 82 licenciaturas diferente a 1 de cada 13 estudiantes de licenciatura del país. La Facultad de Contaduría y Administración tiene inscritos en sus tres programas de pregrado más de 14,000 estudiantes los cuales son atendidos por cerca de 1,300 profesores donde más del 80% son profesores de asignatura y un poco más del 10% son profesores de carrera.

Los programas educativos de la Facultad están muy relacionados de manera que los profesores participan en los diferentes cursos de las Licenciaturas en Informática, Contaduría y Administración. Los estudiantes dedican en promedio 40 horas semanales a su formación académica para cubrir los cerca de 450 créditos de la licenciatura.

En las tablas y gráficos que a continuación se muestran, se proporcionan datos sobre el desarrollo que la docencia y la investigación han tenido en la Facultad de Contaduría y Administración, en el período 2005-2009.

### 2.3.2 DIAGNÓSTICO DE LA DOCENCIA EN LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN (2005 Y 2009)

Con respecto al rubro de *Docencia en la Facultad de Contaduría y Administración*, se presentan las siguientes tablas estadísticas:

#### Número de alumnos de licenciatura en la Facultad de Contaduría y Administración (2005)

Sistema	Primer ingreso	Reingreso	Total	Egresados	Egresados titulados
Número total de alumnos de licenciatura en la FCA	2,818	10,811	13,629	2,203	1,861

Fuente: *Agenda Estadística de la UNAM*, 2005.

#### Número de alumnos de licenciatura en la Facultad de Contaduría y Administración (2009)

Sistema	Primer ingreso	Reingreso	Total	Egresados	Egresados titulados
Número total de alumnos de licenciatura en la FCA	3,121	11,320	14,441	2,256	1,554

Fuente: *Agenda Estadística de la UNAM*, 2009.

De las tablas anteriores podemos concluir que:

- La eficiencia terminar en el egreso por cohorte generacional en el período 2005-2009 fue de 80%.
- El incremento de la matrícula de alumnos que han ingresado a la FCA en estos últimos cinco años es de 11%.
- El incremento en la matrícula total es de 6%.
- Se incrementaron cuatro opciones de titulación (alto nivel académico, servicio social, estudios de especialización y examen general de conocimientos) y los diplomados en línea, sin embargo hubo una baja significativa de 19.8% de los egresados titulados en el 2005 con respecto a los del 2009.

## Composición actual de la planta académica de la Facultad de Contaduría y Administración

Dentro de la información correspondiente al primer trimestre del presente año, se analizaron los siguientes datos estadísticos provenientes del Registro Único de Personal Académico (RUPA) de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM, que nos revelan la composición actual de la planta docente de la FCA, considerando las categorías de profesor de carrera, profesor asociado y profesor de asignatura).

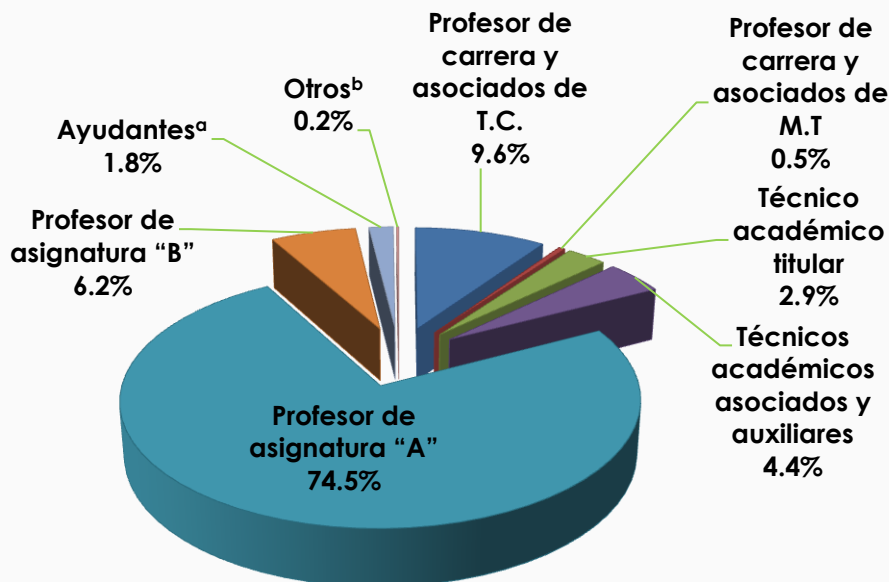
**Tabla resumen, con cifras totales del personal académico de la Facultad de Contaduría y Administración  
Febrero, 2010**

Categorías de los nombramientos del personal académico	No. de Académicos FCA
Investigador	N/E
Profesor de carrera y asociados de T.C.	125
Profesor de carrera y asociados de M.T.	6
Técnico académico titular	38
Técnicos académicos asociados y auxiliares	57
Profesor de asignatura "A"	968
Profesor de asignatura "B"	81
Ayudantes <sup>a</sup>	23
Otros <sup>b</sup>	2
<b>TOTAL</b>	<b>1,300</b>

Fuente: Registro Único de Personal Académico (RUPA) de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM, con base en los datos de la nómina de la quincena 3 de 2010.

Nota: a. Incluye a las figuras de ayudante de profesor de Asignatura y ayudante de Investigador. b. Incluye a profesores e investigadores visitantes y eméritos, a jubilados docentes en activo y a jubilados eméritos en activo.

### Categorías del personal académico de la FCA, febrero 2010



Fuente: Registro Único de Personal Académico (RUPA) de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM, con base en los datos de la nómina de la quincena 3 de 2010.

Nota: a. Incluye a las figuras de ayudante de profesor de Asignatura y ayudante de Investigador. b. Incluye a profesores e investigadores visitantes y eméritos, a jubilados docentes en activo y a jubilados eméritos en activo.

### Profesores de carrera y asociados de la Facultad de Contaduría y Administración

Los profesores de carrera y asociados de la Facultad de Contaduría y Administración representan un 10.3% del total de la plantilla constituida por 1,300 académicos. El grupo de profesores de carrera está conformado el 36% por mujeres con edad promedio de 48 años y el 64% por hombres que tienen un promedio de 50 años de edad. Con respecto a los profesores asociados, sólo el 64% cuenta con estudios de licenciatura y únicamente el 48%, menos de la mitad en esta categoría, ha obtenido la *definitividad*. La antigüedad docente varía dependiendo de la categoría, desde 10 años para los asociados hasta más de 25 años para los profesores con titularidad "C".

En cambio, el 72.8% de los profesores titulares han realizado algún posgrado; el 44% tiene una maestría y el 28.8% un doctorado. Es importante señalar que el 84% de este grupo son profesores definitivos.

### **Profesores de asignatura de la Facultad de Contaduría y Administración**

Los profesores de asignatura representan el 80.7% de la planta académica de la FCA. El 33% son mujeres con una edad promedio de 49 años y el 66% son hombres con una edad promedio de 54 años.

De los profesores de asignatura, el 67.1% tiene únicamente estudios de licenciatura y sólo el 28.5% han realizado un posgrado.

### **Técnicos académicos y ayudantes de profesor de la Facultad de Contaduría y Administración**

Estas categorías abarcan el 9.1% de la población académica de la Facultad. Existen 118 nombramientos bajo estas categorías; el 55.4% de los técnicos académicos son mujeres, con una edad promedio de 38 años y el 44.6% son hombres con una edad promedio de 37 años. La antigüedad promedio de este grupo es de 11 años y el 74.7% tiene como último grado de estudios la licenciatura. Cabe señalar que el 51.1% de los técnicos académicos asociados y el 76.3% de los titulares tienen la definitividad.

Es importante mencionar que el personal académico de la Facultad de Contaduría y Administración representa el 3% del total de profesores e investigadores con que cuenta la UNAM.

La práctica docente en la Facultad se encuentra en un proceso de transición pues aunque hay docentes que buscan la actualización disciplinar y pedagógica para fomentar una práctica docente activa, es de reconocer que la mayoría continua generando actividades didácticas que centran la actividad de formación en el maestro.

Además la práctica docente se ha centrado en los contenidos de enseñanza descuidando la formación humanística que permita a los alumnos adquirir una perspectiva de los problemas que la humanidad enfrenta y que requieren el concurso de todos para resolverlos.

La Facultad busca en la actualidad generar un ambiente de formación integral que atraviese por los programas curriculares pero que esté presente en los espacios de encuentro de los estudiantes, proponiendo actividades

extracurriculares que enriquezca la preparación profesional de los egresados como ciudadanos comprometidos en la resolución de los problemas nacionales.

La sociedad contemporánea exige una actualización del proceso pedagógico para responder a los nuevos escenarios marcados por los cambios sociales, políticos, económicos y tecnológicos a nivel mundial, la revolución en el uso cotidiano de las nuevas tecnologías para compartir información y simplificar el trabajo, las modificaciones en las formas de trabajo y los nuevos descubrimientos científicos que abren un futuro incierto, son algunas de las razones por las que la renovación no solo es necesaria sino urgente.

Por ello, la Facultad de Contaduría y Administración se encuentra inmersa en un proceso de modificación curricular que incluye una renovación en el modelo de docencia, un modelo que impulse la participación activa de docentes y alumnos para descentrar el proceso educativo de la enseñanza y trasladarlo al aprendizaje, lo que significa no solo responsabilizar al estudiante de su formación sino estimular y orientar sus actividades para que logre mayor autonomía.

El primer gran desafío que enfrenta el proyecto curricular renovado es cambiar el énfasis de la enseñanza al aprendizaje, la rapidez de los cambios en los diferentes ámbitos de la vida social y profesional hacen que los saberes caduquen y nuevas prácticas emerjan, por ello los estudiantes deben estar preparados para aprender de manera continua, aún sin ayuda docente. Por ello, desde la etapa de formación profesional los maestros y estudiantes deben orientarse a generar estrategias autónomas de aprendizaje. Avanzar paulatinamente hacia una docencia centrada en el aprendizaje del alumno. Es preciso reconocer que los alumnos en la actualidad tienen nuevas formas de aprender y de vivir y que eso plantea retos y responsabilidades de cambio a la actividad docente.

De ahí que, un segundo desafío, sea la transformación del rol docente de proveedor de saberes a orientador del aprendizaje del alumno. Uno de los efectos contemporáneos de la globalización es la accesibilidad al conocimiento de una manera rápida, por ello el tradicional rol del docente como proveedor o mediador entre el saber y el alumno, resulta ya inoperante. El alumno puede tener acceso al conocimiento publicado en los diferentes medios, pero requiere orientación para discriminar información, en estrategias de estudio independiente que permitan que analice y construya saberes recuperando su particularidad.

Un tercer desafío es discriminar saberes fundamentales para el proyecto de formación profesional. ¿Qué saberes teóricos y prácticos deben adquirir los alumnos en su etapa de formación profesional? De manera que un estudiante



que no los adquiriera no podría concluir el ciclo y, por tanto, no tener posibilidades de ejercer la profesión. Por ello, es preciso garantizar que todos los alumnos egresados de cada asignatura y de la carrera, logren los aprendizajes básicos relacionados con el ejercicio profesional.

La Interacción didáctica, es el cuarto desafío. En la actualidad, las nuevas tecnologías de información y comunicación y los desarrollos pedagógicos informáticos exigen prácticas pedagógicas alejadas de la pasividad y cercanas a la actividad libre y recreativa, donde el error sea corregido de manera inmediata y se convierta en un importante elemento pedagógico. Por ello la interacción con los maestros, con los compañeros, con los materiales y en general con los recursos a su alcance se constituye en un imperativo de formación. Es preciso desarrollar, en los maestros y alumnos, estrategias para aprender y trabajar de manera colaborativa.

La digitalización de la cultura permitió la diversificación de los medios didácticos por los que el conocimiento curricular se acercaba a los alumnos. Hoy los textos impresos están acompañados por múltiples medios por los que la información se presenta a los estudiantes, la combinación de medios, permite el enriquecimiento de la vida escolar, por ello se constituye en el quinto desafío. La utilización de diferentes vías para formar a los estudiantes enriquecerá el ambiente escolar.

De manera paralela es preciso reconocer que los fenómenos de mundialización de la economía fomentan el tránsito de las personas y permiten el intercambio académicos entre instituciones similares. La movilidad estudiantil y docente con sus consecuencias, son una oportunidad y también una responsabilidad donde la equivalencia de estudios sea posible. De igual manera, hacen posible el aprendizaje de los contenidos curriculares en el lugar donde se utilicen, produzcan o transformen, y no sólo en el aula.

El trayecto de cambio debe iniciar con dar mayor autonomía y responsabilidad a los estudiantes para elegir su trayecto de formación, lo que implica reducir al mínimo la seriación obligatoria, sin dejar de sugerir una seriación indicativa que desde la óptica institucional proponga un trayecto a seguir. Además, significa generar una actitud de apoyo docente a las necesidades de los alumnos a través de materiales y recursos que estén disponibles de manera permanente utilizando los recursos institucionales además de ayudarles a aprender a discriminar la información confiable y valiosa disponible en los recursos materiales e informáticos disponibles. La utilización de estrategias didácticas que fomenten la colaboración entre los estudiantes será un apoyo es recomendable en este proceso.

El uso de los recursos didácticos vía bibliotecas digitales, materiales de apoyo en formatos de CD, así como la utilización de plataformas educativas sobre Internet, complementa este primer momento de cambio.

Un segundo momento en la transición implica que los docentes de manera colegiada incluyan dentro de las actividades estrategias de aprendizaje, no sólo de contenidos temáticos, sino también de habilidades, actitudes y valores que deben ser aprendidos por los estudiantes para lograr una formación integral. La evaluación y autoevaluación de los aprendizajes vendrá a consolidar este esfuerzo. Así estaremos en la línea de lograr que los estudiantes adquieran aprendizajes relevantes de manera significativa.

Las estrategias didácticas deberán ser incorporadas de manera secuencial iniciando por aquellas que promuevan el mejoramiento en la calidad de la lectura, análisis y explicación que enriquezcan el aprendizaje colaborativo y el aprendizaje basado en problemas que será útil en las diferentes licenciaturas y en momento de mayor avance curricular utilizar estrategias mas *ad hoc*, como el método de casos en Contaduría y Administración y el aprendizaje orientado a proyectos en la Licenciatura en Informática.

Es preciso reconocer la necesidad de que el profesor reaprenda su trabajo docente, ya que si bien conoce y domina los contenidos temáticos de su asignatura, debe utilizar su talento para ayudar a los jóvenes estudiantes a ocupar el lugar central en las labores curriculares. Hacer que los alumnos sean los actores principales de la labor curricular significa que el profesor identifique su papel como ayuda al aprendizaje.

El reto del cambio en la Facultad de Contaduría y Administración pasa, primeramente por la colaboración de los docentes y el convencimiento de que la responsabilidad universitaria de formar a egresados útiles a la sociedad mexicana significa un reto más complejo que no puede ser resuelto de manera individual, sino que requiere la confluencia de los esfuerzos de toda la comunidad de la Facultad.

Es compromiso de la Facultad, apoyar este proceso de cambio con actividades de formación disciplinar y pedagógica, así como revisar de manera permanente los esfuerzos realizados en la comprensión de que el cambio curricular es solamente un momento en la transformación institucional.

### 2.3.3 INVESTIGACIÓN EN LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN (2005 Y 2009)

En 1974, se crea, en la Facultad de Contaduría y Administración, la División de Investigación de Contaduría, Administración e Informática (DICAL) en la cual 37 los académicos desarrollan cerca de 50 líneas de investigación en las áreas contables y administrativas. Asimismo, la División de Investigación tiene bajo su responsabilidad la edición de la revista arbitrada *Contaduría y Administración* que pertenece al índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica.

Con respecto a los académicos de la Facultad que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores se tienen los siguientes datos:

#### Personal académico de la Facultad de Contaduría y Administración en el SNI (2005-2009)

Categoría en el SNI	2005	2009
CANDIDATO	0	2
NIVEL I	3	9
NIVEL II	1	1
NIVEL III	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>12</b>

Fuente: *Agenda Estadística de la UNAM, 2009* e indicadores proporcionados por la DICAL, 2005.

Los 12 investigadores de la Facultad representan el porcentaje que el SNI considera como mínimo, es decir, el 0.013% del total de académicos universitarios registrados en las Facultades en el 2009.

## Proyectos de Investigación realizados en la Facultad de Contaduría y Administración (2005 y 2009)

Nombre del programa	No. de proyectos en 2005	No. de proyectos en 2009
Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT)	0	3
Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y el Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME)	3	5
Programa de Fortalecimiento a la Docencia a través del Observatorio de visualización de la UNAM (Ixtli)	0	0
PTID-FE ( <i>Macroproyectos</i> )	0	0
Facultad de Contaduría y Administración	25	32
Otro financiamiento (Externo)	1	2
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>42</b>

Fuente: *Agenda Estadística de la UNAM, 2009 y 1er. Informe de labores de la Dra. María Antonieta Martín Granados.*

El número de proyectos desarrollados tanto por los académicos de tiempo completo como por los investigadores de la Facultad de Contaduría y Administración se incrementó un 45% en el 2009 con respecto al 2005. En el 2009, los investigadores participaron activamente en los proyectos no sólo por la obtención de apoyos a través de los programas que ofrece la UNAM para tales fines, como el PAPIIT y el PAPIME, sino también por la obtención de apoyos externos para la realización de proyectos de índole institucional.

### 2.4 ANÁLISIS DE PLANES DE ESTUDIOS AFINES

La formación académica de los Licenciados en Informática existe prácticamente en todo el mundo, y con características similares. A nivel nacional, se imparte en 242 universidades localizadas en: Aguascalientes, Baja California, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Colima, Distrito Federal, Durango, Durango,

Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zacatecas. Se tomó una muestra de 42 universidades a nivel nacional, con planes de estudio similares al Plan de Estudios vigente. El criterio de selección fue en función a su importancia y reconocimiento social.

En lo que respecta al análisis realizado, con base en la comparación de universidades a nivel nacional y el Plan de Estudios vigente de la Facultad de Contaduría y Administración, se encontró similitud en la definición de las áreas de conocimiento fundamentales de la licenciatura, tales como: Tratamiento de la Información, Redes y Telecomunicaciones, Programación y Desarrollo de Sistemas; también se detectó que en la mayoría de estas universidades, el peso de cada una de las áreas mencionadas, varía mucho en función de la orientación de cada perfil de egreso.

- ✓ Áreas de conocimiento:
- ✓ **Entorno Social:** comprende conocimientos de la empresa, que permiten la integración de las unidades de informática y su personal en las organizaciones y en la sociedad en general. Se incluyen tópicos de administración, economía, contabilidad, derecho, sociología y psicología.
  - ✓ Administración.
  - ✓ Gestión de la función informática.
  - ✓ Servicios en informática.
  - ✓ Humanidades, Ética y normatividad.
  - ✓ *Arquitectura de computadoras e instrumentos portátiles PDA's.* Estudio de la teoría, técnicas y tecnologías para comprender el funcionamiento de los sistemas digitales, las computadoras e instrumentos portátiles.
    - Sistemas digitales.
    - Tipos y configuraciones de computadoras y PDA's.
    - Instalaciones y equipos.
- ✓ **Redes y telecomunicaciones.** Procesos de información y formas de distribuir y compartir recursos computacionales.
  - Transmisión y comunicación de datos.
  - Modelos.
  - Protocolos.
  - Intercomunicación de redes.
  - Seguridad e integridad de la información.
- ✓ **Programación.** Conocimientos teóricos y prácticos, construcción de programas y sistemas de software, tomando en cuenta su análisis y diseño,

confiabilidad, funcionalidad, costo, seguridad, facilidades de mantenimiento, calidad y otros aspectos relacionados.

- Algoritmia.
  - Paradigmas de programación y lenguajes.
  - Sistemas de software.
  - Industria del software.
- ✓ **Manejo de información.** Solución de información para el buen uso y explotación de datos.
- Bases de datos.
  - Recuperación de la información.
  - Sistemas de información.

A nivel internacional, se analizaron 14 universidades extranjeras, encontrándose que existe similitud en la definición de áreas de conocimiento fundamentales de la licenciatura con el plan 2011 propuesto; la diferencia estriba en que las universidades extranjeras cuentan con menos asignaturas obligatorias y más optativas, lo que les permite una gran flexibilidad y un manejo más actualizado de sus contenidos, acordes a los avances tecnológicos, además de contar con algunas asignaturas dentro de un modelo de estancias empresariales que les permiten un enfoque más orientado a prácticas laborales.

En cuanto al perfil de egreso, en la mayoría de las universidades extranjeras, existe coincidencia con el plan de estudios propuesto, ya que plantean un experto en tecnología con conocimientos en alguna de sus áreas de conocimiento, considerando siempre una orientación hacia la especialización; ya sea en tratamiento de la información, gestión de la función informática o desarrollo de sistemas.

En relación a la duración de la licenciatura, la mayoría de las instituciones a nivel nacional manejan entre ocho y nueve semestres. Esta duración de la licenciatura; en universidades extranjeras varía en función de las estancias empresariales que se lleven a cabo.

**Tabla comparativa de universidades.**

<b>País</b>	<b>Universidad</b>	<b>Licenciatura</b>	<b>Duración</b>	<b>Número de asignaturas</b>	<b>Total de créditos</b>	<b>Pensum Académico</b>
México, D.F.	Universidad del desarrollo empresarial y pedagógico	Informática administrativa	9 semestres	55	440	220
México, Veracruz (Jalapa)	Universidad Atenas Veracruzana	Informática administrativa	8 semestres	58	464	232
México, Veracruz (Boca del Río)	Universidad Autónoma de Veracruz	Licenciado en computación y sistemas	8 semestres	57	456	228
México, Estado de México (Tlalnepantla)	Ateneo de Tlalnepantla	Informática administrativa	10 semestres	54	432	216
México, Hidalgo (Tulancingo de Bravo)	CETEC Tulancingo	Sistemas computacionales	10 semestres	60	480	240
México, Estado de México (Naucalpan de Juárez)	Universidad Mexicana	Informática administrativa	10 Cuatrimestres	47	376	188
México, Estado de México (Toluca)	Grupo ISIMA	Informática administrativa	9 semestres	63	504	252
México. Chiapas (Tuxtla Gutiérrez)	Universidad Salazar (Instituto de Estudios Superiores de Chiapas)	Informática administrativa	7 semestres	64	512	256
México, Puebla (Huauchinango)	Universidad de la Sierra	Informática administrativa	10 semestres		0	0
México, Baja California Sur (La Paz)	Instituto Tecnológico de La Paz	Licenciatura en Informática	8 semestres	45	360	180
México, DF	Centro Cultural Universitario Justo Sierra	Licenciatura en Informática Administrativa	10 semestres	58	464	232
México, DF	Instituto de Enseñanza superior en Contaduría y Administración	Licenciatura en Informática	9 cuatrimestres	53	424	212
México, DF	Instituto Leonardo Bravo (centro y La Raza)	Licenciatura en Ciencias de la Informática	8 semestres	55	440	220
México, DF	Instituto Politécnico Nacional, Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería	Licenciatura en Informática	9 semestres	62	496	248

<b>País</b>	<b>Universidad</b>	<b>Licenciatura</b>	<b>Duración</b>	<b>Número de asignaturas</b>	<b>Total de créditos</b>	<b>Pensum Académico</b>
	y Ciencias Sociales Administrativas (UPIICSA)					
México, DF	Liceo Américas Unidas	Licenciatura en Informática	10 semestres	52	416	208
México, DF	Universidad de Londres	Licenciatura en Informática	8 semestres	44	352	176
México, DF	Universidad Insurgentes (planteles Norte, Sur, Tláhuac, San Angel, Centro, Ermita, Oriente, Toluca, Zaragoza)	Licenciatura en Informática	8 semestres	41	328	164
México, DF	Universidad Internacional	Licenciatura en Informática	9 semestres	53	424	212
México, DF	Universidad ISEC	Licenciatura en Informática	8 semestres	51	408	204
México, DF	Universidad La Salle	Licenciatura en Informática	8 semestres	55	440	220
México, DF	Universidad Latina S.C (Campus roma, Sur y Cuernavaca)	Licenciatura en Informática	9 semestres	54	432	216
México, DF	Universidad Nacional Autónoma de México	Licenciatura en Informática	9 semestres	54	432	216
México, DF	Universidad Victoria	Ingeniería en sistemas computacionales	9 cuatrimestres		0	0
México, DF	Centro de Estudios Universitarios de la Ciudad de México	Licenciatura en Informática Administrativa			0	0
México, DF	Centro Universitario Francés Hidalgo de México	Licenciatura en Informática Administrativa			0	0
México, DF	Centro Universitario Narvarte	Licenciatura en Informática Administrativa	8 semestres	53	424	212
México, DF	Escuela Bancaria y Comercial	Licenciatura en Informática administrativa	8 semestres	56	448	224
México, DF	Escuela Comercial Cámara de Comercio	Licenciatura en Informática administrativa	8 semestres	63	504	252
México, DF	Escuela Superior de Contaduría y Administración "Villanueva Montañó"	Licenciatura en Informática administrativa			0	0



<b>País</b>	<b>Universidad</b>	<b>Licenciatura</b>	<b>Duración</b>	<b>Número de asignaturas</b>	<b>Total de créditos</b>	<b>Pensum Académico</b>
México, DF	Instituto de Estudios Superiores Núñez Fragoso	Licenciatura en Informática administrativa	10 semestres	54	432	216
México, DF	Universidad de la República Mexicana	Licenciatura en Informática administrativa	9 semestres	62	496	248
México, DF	Universidad del Distrito Federal	Licenciatura en Informática administrativa	9 semestres	45	360	180
México,	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM)	Licenciado en Administración de Tecnologías de Información	10 semestres	54	432	216

## 2.5 CARACTERÍSTICAS ACTUALES Y TENDENCIAS FUTURAS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

En organizaciones, gubernamentales, privadas o civiles, cualquiera que sea su tamaño y giro, es necesario recibir y dar a conocer información en grandes volúmenes para generar información útil para la toma de decisiones, por lo que se requieren implementar tecnologías de información y comunicación que brinden la posibilidad de realizar estas tareas con eficiencia y oportunidad.

Es precisamente el Licenciado en Informática el que, por medio de su desarrollo profesional, atenderá estas necesidades de información en las organizaciones que coadyuvarán a la administración e instrumentación de sistemas integrales para la toma de decisiones.

El plan de estudios propuesto permitirá al egresado en informática enfrentar estos nuevos retos, pues estará capacitado para:

- Desarrollar e implantar sistemas de información particulares, permitiendo obtener beneficios al usarlos como una operación sencilla y eficiente de los datos y una exploración rica y variada de la información que el sistema produce.
- Conformar y adecuar eficientemente las estructuras y bases de datos de los sistemas.
- Administrar la explotación y mantenimiento de los sistemas de información, así como todos los elementos que son parte de estos.
- Realizar estudios de factibilidad operativa, técnica y económica para proyectos informáticos.
- Realizar actividades de auditoría y asesoría en informática.
- Establecer e implantar estándares de calidad en los sistemas de información.

Para conocer la demanda estimada de egresados en la Licenciatura en Informática, se consultaron las cifras oficiales del INEGI, la Encuesta sobre Formación de Recursos Humanos en Tecnologías de Información y Comunicación (EFRHTIC), en periodos de los últimos 10 años y estos datos revelan la necesidad de contar con un número cada vez mayor de profesionales en Informática en México, y a nivel mundial.

Actualmente, se puede notar la presencia en el mercado de las carreras enfocadas en las tecnologías de información y comunicaciones, como una de las 12 principales, Contaduría, Derecho, Administración son las que tienen la mayor concentración de matrícula en el estudio (1995-2002), con Derecho 17%, Administración 16%, Contaduría 13% y la de Tecnologías de Información 16%.

Las carreras de Tecnologías de Información y comunicación (TIC) han tenido un incremento constante, a diferencia de las demás que en algunos casos han disminuido su matrícula en el periodo de comparación 1995 a 2002, éstas han aumentado en este mismo periodo 76%.

Actualmente existen 11 licenciaturas diferentes que corresponden al tipo de Tecnologías de Información y Comunicaciones, solamente dos de ellas cubren el 71% de la matrícula total (177,110 alumnos a nivel nacional) y estas son: Licenciatura en Informática con 70,589 alumnos (40%) e Ingeniería en Sistemas Computacionales con 54,817 alumnos (31% del total). Las demás tienen entre 7% y hasta menos de 1%, entre las que se incluyen, las Ingenierías en Ciencias Computacionales; Administración de Sistemas, de Control y Capacitación, y la Ingeniería en Sistemas de Información; así como las Licenciaturas en Ciencias Computacionales, en Sistemas de Computación Administrativa, en Matemáticas Aplicadas y Computación, todas ellas representan el 29% de la matrícula nacional.

- Campo de trabajo de los egresados en Informática:

El estudiante de esta licenciatura encontrará asignaturas optativas relacionadas con el campo de trabajo, una eventual forma de aplicar sus conocimientos logrados en la licenciatura y llevados a un nivel superior en la práctica cotidiana, que le permitirán desarrollar un potencial creativo y una habilidad en el manejo de estos recursos y las herramientas administrativas necesarias para facilitar a la empresa en la que preste sus servicios un modelo de negocio actual, moderno y ampliamente difundido.

El plan de estudios contempla en sus últimos semestres asignaturas de áreas de desarrollo temprano que le permitirán al estudiante inscribirse a grupos de asignaturas para incorporarse al mercado laboral en:

- **Outsourcing de Tecnología.** En algunas empresas surge la necesidad de desarrollar sistemas o procesar información lo cual requiere de una fuerte inversión en recursos humanos, económicos e infraestructura tecnológica. En estos casos el personal contratado puede facilitar y resolver muchos de los problemas en los que se enfrenta la empresa que no tiene suficientes recursos propios. El profesional de la informática verá en estas contrataciones un nicho de oportunidad, pero deberá estar lo suficientemente preparado para atender a estas necesidades, bien sea logrando una mayor funcionalidad en los procesos del negocio, mejorando los costos de operación, permitiendo que la empresa se dedique a lo que está capacitada y dejando a los contratistas la labor de la administración

de la tecnología, permitiendo ahorros sustanciales en el manejo de los activos de tecnología.

- **Auditoría a las Tecnologías de Información.** La función de la auditoría consistirá en desarrollar el establecimiento de estándares para guiar y fortalecer el correcto funcionamiento de los sistemas de información.
- **Inteligencia del Negocio (Business Intelligence).** Concentra los sistemas integrados de información de una organización para obtener no solo datos, información y conocimiento; sino estructurar un sistema de inteligencia que permita a la organización contar con una ventaja competitiva sostenible y sustentable.
- **La Inteligencia Comercial, la Tecnológica, la Competitiva, o la Core Competence.** Habilidad principal, que a su vez, están integrados por herramientas específicas de búsqueda, depuración y análisis de información, como son el *data warehousing*, la *bibliometría*, la minería de datos y hasta el uso de la ingeniería social, que en la actualidad, ha cobrado importancia por las grandes ganancias que genera. El Comercio Electrónico implica cualquier forma de transacción comercial en la que las partes interactúan a través de redes de telecomunicaciones e implica no solamente la creación y administración de una página web en la que ofrezcamos nuestros productos, ni un método de pago; involucra de manera integral conocimientos, técnicas, y herramientas tecnológicas de información, negocios y mercadotecnia, planeación estratégica, gestión del cambio, seguridad informática y de procesos, etc.
- **Implementación de Enterprise Resourcing Planning (ERP).** En la práctica cotidiana, las empresas que integran un ERP a sus procesos logran diversas ventajas en relación con sus competidores. Sin embargo, no siempre es así y para que este proceso se lleve a cabo con eficiencia es necesario que el responsable de la implementación participe inteligentemente en el proceso de integración de los empleados, la empresa y el sistema. Se deben tener en cuenta todas las variables y los elementos que sean necesarios en la implementación del ERP en los procesos de la empresa, como licencias, tipos de equipo, maquinaria que se deberá sustituir, empleo de nuevos procedimientos, cambios en los procesos y adecuaciones de la planta productiva, cambio de visión de los participantes en el proyecto, adecuación a nuevas regulaciones, entre otros.
- Otras áreas de trabajo donde se desempeña el Licenciado en Informática son: Redes y Telecomunicaciones, Desarrollo de Sistemas, Planeación Estratégica, Gestión de la Información, Administración de los Centros de Cómputo, Calidad, Reingeniería, Procesos Productivos, Manejo de Personal

de TI, Sistemas de Información y Procesamiento de Datos, Instalaciones y Administración de las Telecomunicaciones y Servicios de TI.

Según cifras que presenta el INEGI en sus estudios y análisis relacionados con este campo de estudio, los posgraduados en informática, a nivel nacional tendrán mayor probabilidad de trabajo en el sector de comercio y servicios, y en un rango menor en el sector manufacturero.

Tabla 1. Ocupación de profesionistas posgraduados en informática a Nivel Nacional

<i>Ocupación de profesionistas posgraduados en informática a Nivel Nacional</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Comercio y los servicios</i>	<i>64%</i>
<i>Industrias manufactureras</i>	<i>14%</i>
<i>Servicios financieros</i>	<i>6%</i>
<i>Actividades de gobierno</i>	<i>6%</i>
<i>Electricidad y construcción</i>	<i>2%</i>
<i>Transporte</i>	<i>1%</i>
<i>Minería</i>	<i>1%</i>
<i>Actividades agropecuarias</i>	<i>menos de 1%</i>

Tabla 2. Ocupación de los profesionistas posgraduados en el Distrito Federal.

<i>Ocupación de profesionistas posgraduados en informática en el Distrito Federal</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Comercio y servicios</i>	<i>64% a 67%</i>
<i>Industria manufacturera</i>	<i>de 14% a 8%</i>
<i>Servicios financieros</i>	<i>de 6% a 11%</i>
<i>Servicios de gobierno</i>	<i>de 6% a 7%</i>

En relación al campo de trabajo actual y potencial, el INEGI<sup>9</sup> presenta en las estadísticas elaboradas a partir de los censos más recientes, los siguientes datos correspondientes a los profesionales en la informática, sus actividades y relación con el mercado laboral.

<sup>9</sup> Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre la Conversión Informática Año 2000 en el Sector Privado no Financiero, junio 1999 (tercera etapa).

Los profesionistas graduados, con algún nivel de estudios ya sea técnico, profesional o posgrado, en las Licenciaturas de Tecnologías de Información y Comunicaciones tiene una distribución: profesional (51%), técnicos (47%) y posgrado (2%).

De los profesionistas ocupados en Tecnologías de Información y Comunicaciones, en todos los estados se encuentra un porcentaje de ocupación promedio del 98%.

De acuerdo con estas cifras estadísticas de INEGI, el ámbito de la Informática se verá incrementado tanto en infraestructura de hardware, software y comunicaciones, haciendo que los requerimientos de personal capacitado para enfrentar este crecimiento asegure que los egresados de esta licenciatura encuentren empleo.

De las condiciones de la economía y los avances en la tecnología, se desprenden requerimientos que definen el papel que desempeñan los Licenciados en Informática y se hace más relevante su función en la sociedad, por lo que se deberá crear en los estudiantes una visión global, que permita a los egresados adaptarse y tener la apertura necesaria respecto al cambio y las innovaciones.

Este enfoque presenta un gran reto para el cuerpo docente, ya que la metodología que se utilice se ajustará a los criterios prioritarios de la formación de las habilidades y destrezas que se demandan. Los nuevos requerimientos en la formación de Licenciados en Informática en las universidades e Instituciones de Educación Superior se derivan de la conjunción de demandas del entorno nacional e internacional, tendencias educativas globales y la firme intención de mantener a la Informática como una profesión de vanguardia.

Nuestra sociedad está cambiando en forma radical, en la medida en que las tecnologías de la información y la comunicación forman cada vez más parte importante de nuestras vidas, tanto personales como organizacionales.

La educación es una condición indispensable para que individuos o colectividades aspiren a alcanzar un mejor futuro; fuente de superación y constituye un igualador social insustituible. Los niveles de educación alcanzados por las personas explican el por qué ciertas naciones han conseguido grados más uniformes de desarrollo y por qué en otras campea la desigualdad. En la actualidad una herramienta para hacer llegar la educación a más personas está constituida por la tecnología en informática. De esta forma la infraestructura de la información de un país, las telecomunicaciones, la tecnología de la información y

la radiodifusión son componentes esenciales del desarrollo político, económico social y cultural<sup>10</sup>.

En este contexto, los estudios profesionales han experimentado grandes transformaciones para adecuarse a la realidad del entorno económico, político, y social. Es en este sentido, que la actualización y adecuación de los planes y programas de estudio que ofrece la UNAM, cobra una vital importancia.

Nuestra Universidad, en respuesta al compromiso que asume como el centro de estudios de excelencia de la nación ante la sociedad, y preocupada siempre por mejorar su calidad académica, señala en su Plan de Desarrollo 2008-2011 que las universidades, en particular las de América Latina y el Caribe, deben pugnar por incorporar la ciencia y la tecnología a la agenda pública. Un mayor conocimiento de las aportaciones científicas y humanísticas es fundamental para que los gobiernos comprendan la importancia de su papel como soporte básico para generar los recursos y las condiciones que requiere el desarrollo nacional.

Por lo anterior, resulta indispensable actualizar el plan de estudios vigente para seguir formando profesionales en Informática que estén a la vanguardia de las innovaciones tecnológicas, con conocimientos sólidos, que les permitan manejar, desarrollar tecnologías de información y comunicación aplicadas a la resolución de problemas actuales de las organizaciones, implementando estrategias informáticas que sustenten la toma de decisiones al proveer y facilitar información confiable, contribuyendo a la administración de los recursos de todo tipo dentro de las organizaciones.

El problema de la obsolescencia en los conocimientos y métodos de producción obliga a un proceso permanente de renovación. La caída en la calidad de la educación básica y media (primaria, secundaria y preparatoria) en nuestro país, representa un gran obstáculo, ya que sin un conocimiento de base, sólido y firme, no existe la posibilidad de un proceso continuado de formación en la vida adulta, lo cual agravará el problema de desempleo por los mayores requerimientos de técnicos y profesionales calificados.

Para alcanzar el logro de los objetivos de las organizaciones se requiere consecuentemente que el capital humano sea adecuadamente formado -no sólo capacitado- con una visión totalizadora, buscando que a través de esta educación se proporcione a los egresados de las escuelas de negocios un acervo de conocimientos, habilidades y destrezas, que les permitan una participación comprometida y eficiente, económica y socialmente, dentro del ámbito de su campo profesional.

---

<sup>10</sup> Cumbre de las Américas 1994

Lo anterior hace más relevante el que los estudiantes de la Licenciatura en Informática tengan una visión de la dimensión humana, dada la naturaleza de su trabajo, ya que sirven de enlace entre la tecnología y las personas, por lo que es necesario que en su formación profesional adquieran un conocimiento que les permita tener una visión integral del ser humano y de su dignidad como fin de todas las cosas que se dan en el mundo de los negocios.

## **2.6 RETOS QUE ENFRENTA EL PLAN DE ESTUDIOS**

En términos generales podemos asegurar que, aun cuando es reconocible el significativo avance que representó el plan de estudios 2005, es necesario revisar diferentes elementos de esa propuesta para mantener a la Licenciatura en Informática de la Facultad de Contaduría y Administración a la vanguardia de los programas educativos de este ramo en el país.

Para hacer la revisión del plan de estudios vigente de la Licenciatura en Informática, se partió de un estudio de las condiciones del ámbito, a fin de determinar cuáles son los requerimientos en el contexto actual y las tendencias que se visualizan en un futuro mediano, con el objeto de formular un diagnóstico. Éste es la base para definir el perfil de egresado de la Licenciatura en Informática, con los matices y enfoques derivados de la filosofía y modelo educativo de la institución que permitirá establecer claramente los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que se pretende desarrollar, a fin de que se logren satisfacer los requerimientos del entorno profesional, así como las del ámbito social en general.

Partiendo del perfil, se puede modificar el mapa curricular donde quedan establecidas los campos de conocimiento y en forma especial, cuáles integran la columna vertebral o área de concentración, para trabajar en los contenidos y establecer el peso de las disciplinas que lo conforman. Un buen diseño de un plan de estudios debe ir acompañado de un cuerpo docente calificado, técnica y didácticamente.

El mayor reto que enfrenta el Plan de Estudios de la Licenciatura en Informática, es el avance tecnológico, que obliga que éste deba ser muy flexible, y que se cuente con la infraestructura tecnológica adecuada para enfrentar estos cambios tecnológicos.

La razón por la que un egresado de este plan de estudios tendrá mayor competitividad que el egresado de otras instituciones, es que contará con una



base teórica sólida de conocimientos, y además con conocimientos de mayor profundidad técnica en el área de la profesión que sea de su vocación. Además, de poder cursar asignaturas en empresas en el área de conocimiento que desee desarrollar.

Dada la velocidad con que están ocurriendo los cambios tecnológicos en el campo de la actividad profesional de los Licenciados en Informática, es necesario contar con la flexibilidad indispensable para que las Instituciones de Educación Superior estén inmersas en un proceso permanente de actualización de los programas, reduciendo así el desfase que se da entre la formación académica y el mercado profesional. Esto tiene especial relevancia en el caso de los egresados, ya que sus servicios son demandados en los sectores de la economía más dinámicos y que evolucionan con mayor rapidez. Las condiciones de apertura en el campo educativo permiten la instalación y operación de instituciones de educación superior extranjeras así como las posibilidades de los estudiantes mexicanos de complementar sus estudios profesionales en universidades de otros países.

## **2.7 RESUMEN DE LOS RESULTADOS MÁS RELEVANTES DEL DIAGNÓSTICO DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE**

En el entendido de que el plan de estudios vigente 2005, significó un avance en relación con su predecesor el plan 1998, debido a que se incorporaron asignaturas que permitieron una mayor especialización en las áreas fundamentales de la informática, existe una opinión generalizada en el sentido de que ya es necesaria su actualización, debido a los avances tecnológicos.

Para llevar a cabo el diagnóstico de dicho plan, se llevaron a cabo varias encuestas para conocer la opinión de profesores y alumnos:

- ***Opinión de los alumnos en relación al plan de estudios vigente***

Para conocer la opinión de los estudiantes sobre el plan de estudios vigente se tomó una muestra de 250 alumnos de la Licenciatura en Informática, la cual representa casi el 30% de nuestra población.

El cuestionario comprendió un total de 18 preguntas, 10 cerradas y 8 abiertas, relacionadas con: cumplimiento del objetivo del plan de estudios; capacidades del informático que forma el plan de estudios para el campo laboral; las capacidades específicas que el alumno ha adquirido en su formación profesional; la forma en que están ordenadas las asignaturas; contenidos de las

asignaturas; opinión sobre la oferta de asignaturas optativas para efectos de concentrarse en un área de especialización; opinión sobre cuáles asignaturas deberían incorporarse y cuáles eliminarse; sugerencias generales para mejorar el plan de estudios.

El 69% del alumnado opina que el plan de estudios cumple adecuadamente con su objetivo; sin embargo, algunas otras opiniones (29%) fueron que hacen falta temas más actualizados y más prácticos.

En cuanto a la demanda del Licenciado en Informática en el mercado laboral, la mayoría (67%) opinó que es buena, mientras que el (33%) opina que no lo es, pues no tienen suficientes herramientas prácticas para competir.

Un poco más de la mitad de los alumnos (57%) opina que el plan de estudios vigente los capacita para el campo laboral; sin embargo, prácticamente la otra mitad (43%), opina que requieren de un plan de estudios más actualizado con asignaturas optativas más acordes a la realidad laboral. También se quejan de la falta de conocimientos en inglés.

En la pregunta que se refiere al dominio de las tecnologías de información y comunicación, la mayoría (67%) dice dominarlas, mientras que el (33%) opina que no las domina.

En relación al cumplimiento de su perfil de egreso, hay opiniones diversas, pues parece que los alumnos de los primeros semestres no tienen muy claras sus respuestas, a diferencia de los pertenecientes a los últimos semestres.

En lo que se refiere al orden en que deben cursarse las asignaturas, 52% opinan que tiene un orden lógico, mientras que el resto (48%), opina que este orden no facilita el aprendizaje.

Cursar 7 asignaturas por semestre le parece adecuado al 77% de nuestros estudiantes, pues no quieren permanecer mucho tiempo en la licenciatura.

Las sugerencias de los estudiantes de informática para mejorar el plan de estudios son:

- ✓ Que tienen una base teórica bien fundamentada, sin embargo tienen poca práctica.

- ✓ Prácticamente todos los estudiantes opinaron que se incluyeran más asignaturas optativas, pues las consideran fundamentales para su labor profesional.
- ✓ Desean que se impartan asignaturas actualizadas que los acerquen más a las empresas.
- ***Opinión de los profesores en relación al plan de estudios vigente***

La opinión de los profesores se obtuvo aplicando un cuestionario a 20 de ellos, éstos pertenecen al área avanzada de informática. El cuestionario comprendió un total de 17 preguntas: 12 preguntas cerradas y 5 preguntas abiertas. Los rubros que se investigaron fueron; "cumplimiento del objetivo del plan de estudios", "los contenidos se actualizan de acuerdo a los requerimientos de mercado laboral", "las asignaturas optativas complementan la formación de los alumnos"; "los conocimientos impartidos se adecúan a lo que demanda el mercado laboral"; "el plan cumple los requerimientos que demanda el mercado laboral"; "existe flexibilidad"; "las actividades prácticas reflejan la realidad de la profesión"; "permite implementar modelos pedagógicos aplicables a un entorno global".

Queremos hacer notar que los profesores que imparten clase en área de informática avanzada son en su mayoría egresados de la Licenciatura en Informática de esta Facultad.

En relación al rubro que se refiere a que los temas del plan de estudios se vinculan con la realidad; la mayoría (57%) de los profesores opinan que Sí, el (43%) por el contrario, opina que es necesario que se actualice el plan de estudios.

En relación a que sí existe coherencia entre los contenidos de las diferentes asignaturas, la mayoría (72%) opina que Sí, y el (36%) restante opina, que debe revisarse pues hay algunos temas que se repiten entre las distintas asignaturas.

La mayoría de los profesores (64%), opina que las asignaturas optativas complementan la formación académica de los alumnos; mientras que el resto (36%), propone vinculación con empresas de tecnología.

En relación a la pregunta que se refiere a que el perfil plasmado en el plan de estudios cumple con la demanda laboral, la mitad de los profesores expresaron que Sí, y la otra mitad que No, debido a que falta actualización y existe poca flexibilidad del actual plan de estudios, pues muchas de las asignaturas optativas

ya pasaron de moda o porque los estudiantes no pueden inscribirse a ellas por la poca demanda.

En relación a las sugerencias proporcionadas por los profesores fueron, que los estudiantes puedan elegir entre una variedad más amplia de asignaturas optativas, que sean de su interés con el fin de especializarlos en alguna área fundamental de informática, tal como: Tratamiento de la Información, Redes y Telecomunicaciones o Gestión de la Información.

✓ **Análisis de la estructura curricular del plan de estudios vigente.**

Diagnóstico de las asignaturas del Plan de Estudios 2005 de la Licenciatura en Informática.

La estructura curricular que se propone, es el resultado del análisis y diagnóstico del plan de estudios vigente en el cual se observaron los siguientes puntos:

○ **Orden de algunas asignaturas dentro del Mapa Curricular**

Se considera la modificación en relación al orden de algunas asignaturas, de acuerdo a lo siguiente:

- En el primer semestre se ubican las asignaturas que le permitirán a los alumnos adquirir los conocimientos básicos de los diferentes campos de conocimiento. En este semestre no hay cambios significativos.
- En segundo y tercer semestres, están ubicadas las asignaturas de Programación con Lenguajes de Cuarta Generación y Programación, respectivamente. Por la cobertura temática de ambas asignaturas, es necesario invertir el orden y establecer en segundo semestre la asignatura de Programación, ya que considera la revisión de los paradigmas de la programación y una vez que se hayan adquirido estos conocimientos se puede cursar Programación con Lenguajes de Cuarta Generación.
- Lo mismo sucede con las asignaturas: Sistemas Operativos Multiusuario y Soporte Técnico, que están ubicadas en segundo semestre y con Arquitectura de Computadoras, ubicada en tercer semestre. Se reubican de la siguiente manera: Arquitectura de Computadoras en segundo semestre, Soporte Técnico en tercer semestre y Sistemas Operativos Multiusuario en cuarto semestre, debido a que en ese orden se van adquiriendo los conocimientos que son la base para cursar esas asignaturas.
- Por lo que respecta a las asignaturas del campo de Redes y Telecomunicaciones, actualmente se encuentran programadas Telecomunicaciones I, Telecomunicaciones II, Auditoría en Informática y

Seguridad en Informática, en cuarto, quinto, sexto y séptimo semestres respectivamente, Se plantea invertir el orden de Seguridad en Informática y Auditoría en Informática, ya que en esta última, se incluye la revisión de los sistemas de seguridad y es necesario adquirir esos conocimientos para poder llevarse a cabo.

### ✓ Reiteración de temas en algunas asignaturas

La revisión y análisis de los contenidos temáticos de las asignaturas del plan de estudios 2005, arrojó los siguientes resultados, donde se puede observar una reiteración de temas.

<b>Asignatura / Tema</b>	<b>Asignatura / Tema (Reiteración)</b>
<b>Informática I. Tema III. Desarrollo de Sistemas.</b>	Desarrollo de Software Empresarial. Tema IV. Desarrollo de Sistemas.
<b>Informática I. Tema IV. Fundamentos de Redes de Computadoras</b>	Bases de Datos. Tema I. Plataforma Teórico-conceptual.
<b>Introducción a la Programación. Tema I. Introducción a la Programación (Plataforma Teórico-conceptual)</b>	Informática VII (Programación e Implementación de Sistemas). Tema I. Introducción
<b>Introducción a la Programación. Tema V. Arreglos y Estructuras.</b>	Informática II. (Estructuras de Datos Estáticas y Dinámicas en Memoria Principal). Tema I. Fundamentos de las estructuras de datos.
<b>Introducción a la Programación. Tema VI. Manejo de Apuntadores.</b>	Informática III (Estructuras de Datos Estáticas y Dinámicas en Memoria Secundaria). Tema I. Tipos de Archivos de acuerdo a su Organización y Operaciones sobre éstos. Informática VI. (Programación Orientada a Objetos).
<b>Introducción a la Programación. Tema VII. Archivos.</b>	Tema VI. Archivos. Sistemas Operativos Multiusuario. Tema V. Administración de Archivos. Soporte Técnico.
<b>Sistemas Operativos Multiusuario. Tema I. Definición de los Conceptos Fundamentales.</b>	Tema III. Sistemas Operativos. Informática VII Programación e Implementación de Sistemas). Tema IV. Sistemas Operativos. Telecomunicaciones II (Redes Globales).
<b>Sistemas Operativos Multiusuario. Tema VI. Seguridad.</b>	Tema IV. Seguridad. Seguridad en Informática. Tema I. La seguridad como concepto.
<b>Programación. Tema I. Definición de Lenguajes de Programación.</b>	Informática VII (Programación e Implementación de Sistemas). Tema II. Lenguajes de Programación.
<b>Bases de Datos.</b>	Desarrollo de Aplicaciones en Sistemas

<b>Tema VI. Administración.</b>	Manejadores de Bases de Datos Relacionales. Tema V. Administración.
<b>Informática IV. (Análisis y Diseño de Sistemas estructurados).</b> <b>Tema II. Análisis de Sistemas.</b>	Desarrollo de Software Empresarial. Tema II. Análisis de Sistemas
<b>Informática IV. (Análisis y Diseño de Sistemas estructurados).</b> <b>Tema III. Diseño de Sistemas.</b>	Desarrollo de Software Empresarial. Tema III. Diseño de Sistemas
<b>Informática VI Programación Orientada a Objetos.</b> <b>Tema V. Interfaces Gráficas.</b>	Programación de Interfaces. Tema III. Interfaces Gráficas.

Estas coincidencias podrían no necesariamente significar la duplicidad de temas.

Será necesario hacer una revisión minuciosa de los temas y sus alcances para reestructurar las asignaturas o en su caso redistribuir o reagrupar los temas en una sola asignatura.

- ✓ **Imprecisiones en los propósitos y obsolescencia en contenidos de algunas asignaturas.**

Los desarrollos tecnológicos que se han presentado desde el establecimiento del plan de estudios 2005 hasta la fecha, obligan a llevar a cabo una actualización y en su caso el restablecimiento de los objetivos generales de las asignaturas con el fin de darle un enfoque y alcance actualizado y una perspectiva más acertada.

### **3. MODELO EDUCATIVO, MODELO DE TRABAJO E INFRAESTRUCTURA DE LA LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN EN EL SISTEMA DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA DE LA FCA**

El Sistema de Universidad Abierta (SUA) es aprobado por el Consejo Universitario mediante el Estatuto del Sistema de Universidad Abierta de la UNAM, el 25 de febrero de 1972, a iniciativa del entonces rector Dr. Pablo González Casanova. Por su parte, el Consejo Técnico de la Facultad de Contaduría y Administración (FCA), autoriza su implantación en esta dependencia universitaria el 28 de abril del mismo año. Actualmente el Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED), está regido por el Reglamento del Estatuto del Sistema de Universidad Abierta de la UNAM, relativo al ingreso, la permanencia y los exámenes (aprobado por el Consejo Universitario el 2 de diciembre de 1997). Tanto el Estatuto como el Reglamento contienen los propósitos fundamentales que dan origen al SUAYED: propiciar que los estudiantes se responsabilicen de su aprendizaje y permitir que estudien en lugares y durante los tiempos que más les convengan.

El Sistema Universidad Abierta de la Facultad de Contaduría y Administración, nace con el objetivo de extender la educación universitaria a grandes sectores de la población por medio de métodos, teóricos-prácticos de transmisión y evaluación de conocimientos así como la creación de grupos de aprendizaje que trabajan dentro o fuera de los planteles universitarios. El distintivo básico de la educación abierta es la apertura y flexibilidad, con manifestaciones como el espacio, el cual no se limita a un lugar determinado; el tiempo, dejando al estudiante el necesario según su ritmo y posibilidades; la organización del aprendizaje, dando plena autonomía al sujeto que aprende. La educación abierta, va más allá de la educación presencial, ya que permite al estudiante la posibilidad de organizar su propia actividad educativa, haciendo uso de todos los medios del ambiente social que las instituciones deben poner a su disposición. El modelo educativo abierto, actualmente parte del estudio independiente y las asesorías semipresenciales e individuales, donde el estudiante acude a las instalaciones de la Facultad de Contaduría y Administración, en horas fijas establecidas en el calendario escolar de la UNAM, sin la imposición de la presencia diaria por parte del alumno.

Por otro lado, el modelo educativo a distancia, realidad ya muy extendida en nuestros tiempos, puede considerarse una manifestación real del acercamiento al modelo abierto. Algunos expertos la miran desde la perspectiva de la autonomía

del alumno, de su independencia para el estudio, de su propio contexto y libertad para elegir un modo de aprendizaje, así como su separación respecto del profesor (que usa medios y recursos) para establecer una comunicación adecuada sincrónica o asincrónica. El modelo educativo a distancia en la Facultad de Contaduría y Administración, surge con el propósito de incorporar al SUA las Tecnologías de Información y Comunicación más actuales para implantar otra alternativa de asesoría que haga posible la realización del proceso de enseñanza y de aprendizaje desde cualquier lugar donde haya una computadora con acceso a Internet. De esta forma se aprovechan los medios y herramientas tecnológicas brindando al estudiante la oportunidad de cursar una licenciatura a distancia.

Derivado de lo anterior y para fortalecer los procesos de formación profesional bajo las modalidades a distancia y para contribuir con la responsabilidad social de la UNAM para formar profesionales que sirvan al desarrollo del país, el 13 de enero de 2005, como resultado del convenio entre la UNAM y el gobierno de Tlaxcala, se inicia la Licenciatura en Contaduría en línea, teniendo como sede el Centro de Alta Tecnología de Educación a Distancia (CATED), en el municipio de San Miguel Contla, donde los estudiantes establecen comunicación vía Internet con sus asesores del SUAYED-FCA. Actualmente se imparten las Licenciaturas en Contaduría, Administración e Informática en la modalidad abierta y a distancia mediante el uso de plataformas educativas en Moodle y mediante un trabajo colaborativo entre la Facultad de Contaduría y Administración y la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM CUAED.

Así las modalidades educativas abierta y a distancia representan dos alternativas que pretenden dar respuesta a la demanda creciente de educación superior, sobre todo de aquellas personas que por diversas circunstancias no pueden estudiar en un sistema escolarizado, el cual requiere la presencia tanto del docente como del educando en las aulas para que ocurra el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Actualmente, “con la incorporación de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación a los sistemas abierto y a distancia, se empieza a fortalecer y consolidar el paradigma educativo de éstas, centrado en el estudiante y su aprendizaje autónomo para que tenga lugar el diálogo



educativo que se establece vía Internet con su asesor y condiscípulos, apoyándose en materiales preparados ex profeso".<sup>11</sup>

El distintivo básico de la educación abierta y a distancia es que no requiere la presencia diaria del estudiante: la mayor parte de las actividades educativas transcurren fuera del aula; el estudiante aprende de acuerdo con su ritmo y necesidades. El compromiso de un estudiante en estas modalidades lo liga de manera estrecha con sus materiales didácticos, que guían su aprendizaje, siempre con apoyo del asesor, quien, a su vez, se apega también a los materiales que se preparan, ex profeso para las asignaturas correspondientes. Con base en la información de los contenidos temáticos que cubren los materiales didácticos, los alumnos pueden recurrir a los asesores para resolver cualquier duda o discutir sobre el tema en cuestión. Además de estas actividades, el aprendizaje se complementa con eventos programados periódicamente tales como: conferencias, reuniones de discusión, actividades de aprendizaje círculos de problematización, etcétera. El estudiante recibe, junto con el material didáctico, autoevaluaciones que le permitirán estimar si ya domina el contenido, al nivel o grado requeridos antes de presentar el examen.

Así pues, si en la educación tradicional el medio por excelencia es la palabra del profesor, el diálogo con los alumnos y la presencia activa y simultánea de los mismos; en el sistema de Educación Abierta y a Distancia, éstos deben ser sustituidos por medios y recursos basados en las Tecnologías de Información y Comunicación, con dos notas diferenciales: la anticipación en el tiempo y su enriquecimiento mediante la unión de la enseñanza y la ayuda que el profesor pone a disposición del alumno, basada en una comunicación que se manifiesta a través de otros recursos más allá de expresión oral y es diferida en tiempo y espacio. Por otro lado, algunos pilares que sostienen a la educación abierta y a distancia son: el alumno, las modalidades de interacción, el asesor, el material didáctico y la evaluación. Para que lo anterior pueda llevarse a cabo y alcanzar los objetivos formativos, tanto el sistema como los pilares fundamentales de la educación abierta deben cumplir sus funciones respectivas.

---

<sup>11</sup> Tomado del documento de trabajo modalidad abierta y a distancia en el SUA-FCA, Sandra Rocha, 2006.

**El sistema debe:**

- Orientar al estudiante a precisar, interpretar y analizar las metas de su aprendizaje.
- Facilitar la participación de todos los que quieren aprender.
- Permitir el empleo efectivo de medios impresos, electrónicos, televisivos, cinematográficos, entre otros, como vehículos del aprendizaje.
- Establecer las condiciones para que pueda superarse la distancia entre personal docente y estudiantes, utilizando como elemento positivo esa distancia para el desarrollo de la autonomía del aprendizaje<sup>12</sup>.

**El alumno debe:**

- Ser autodidacta.
- Ser buen administrador de su tiempo.

**El asesor debe:**

- Cumplir con su función orientadora.
- Llevar a cabo su función docente.
- Tener una formación académica y profesional.

**Los materiales:**

Los materiales son la columna vertebral de una enseñanza que pone énfasis en el trabajo independiente del estudiante. El material didáctico para un sistema educativo no presencial se diseña para que el alumno pueda apoyar, dirigir y controlar su estudio, por lo tanto, debe contener elementos que le faciliten el aprendizaje. Por eso, en el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia (SUAYED), el material didáctico cumple con una función fundamental en el proceso de enseñanza y de aprendizaje. Debe contener la información básica

---

<sup>12</sup> Terezinha, Diniz, *Op. Cit.*, p. 18.

que el alumno requiere para preparar su aprendizaje y funcionar como guía de autoenseñanza, de tal manera que al estudiante le sea posible avanzar en el programa de estudios por cuenta propia y recurrir a las asesorías para plantear dudas, profundizar y/o complementar sus conocimientos.

El texto tradicional (comercial) difiere del de autoenseñanza en su tratamiento didáctico y en su forma de uso. Este último debe ser lo suficientemente explícito y con la exposición de los objetivos que se pretenden alcanzar, así como las ideas que se quieren comunicar, para facilitar al alumno el seguimiento del desarrollo de los conceptos de una manera autónoma y con el mínimo de dudas o ideas ambiguas posibles para facilitar el aprendizaje.

### **3.1 Modelo educativo para operar el plan de estudios en el SUAYED de la FCA**

La operación del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la Facultad de Contaduría y Administración se basa en un sistema de asesorías individuales, cuyos fundamentos teóricos y metodológicos está sustentado en el constructivismo, así como en el aprendizaje significativo y colaborativo, el cual se da a través de la interacción y el trabajo en equipo con el asesor incluyendo el aprendizaje autodirigido (está enfocado a promover que el alumno en este caso, aprenda de forma autónoma a través de la lectura de los contenidos, su análisis y reflexión, la realización de actividades que le representen un aprendizaje y la búsqueda de mayor información, que en conjunto, le permitan desarrollar otras habilidades y actitudes para desempeñarse en una profesión); es decir, el aprendizaje está centrado en el alumno y su participación activa en la construcción de conocimientos, lo cual promueve un aprendizaje significativo.

La característica principal de este sistema es la de ser el nexo que permite la interacción entre la organización general del sistema y los alumnos con la capacidad de identificar necesidades, expectativas, intereses y con la posibilidad de intervenir académica y pedagógicamente. Tanto la modalidad abierta como la modalidad a distancia, van dirigidas principalmente a personas que combinan estudio, trabajo y cualquier otro tipo de responsabilidades que les impide asistir a un espacio físico en horarios y aulas fijos.

## Características:

- Es una modalidad educativa no presencial basada esencialmente en el estudio independiente y en las asesorías individuales, lo que permite flexibilidad, ayuda y orientación a cada alumno de acuerdo a sus conocimientos, capacidades habilidades e intereses, facilitando la retroalimentación de los avances y logros formativos para hacerlos conscientes de sus posibilidades y limitaciones.
- La cooperación entre el asesor y el alumno, se da a través del trabajo conjunto donde existe la posibilidad de socializar el conocimiento con el aporte de ambos.
- Las modalidades educativas permite que el alumno avance en el estudio de su licenciatura al ritmo que se ajuste a sus necesidades, capacidades y motivaciones, es decir, puede concluirla en menos tiempo o terminarla en un plazo más amplio según lo establecido en el Reglamento de este Sistema.
- Estas modalidades ofrecen al estudiante de nuevo ingreso la posibilidad de inscribirse a las Licenciaturas en Contaduría, Administración e Informática en cualquiera de los dos periodos del año lectivo.
- Las asesorías en la modalidad abierta se realizan en horarios fijos establecidos conforme al calendario escolar de la UNAM. Adicionalmente, el estudiante puede acudir con su asesor cuando requiera orientación sobre las actividades y lecturas, aclarar dudas o presentar exámenes. En la modalidad a distancia, las asesorías también se realizan en horas fijas acordes con el calendario escolar, pero a diferencia de la modalidad abierta, el encuentro del asesor con el alumno, se da a través de los medios de comunicación, en este caso el *chat*, foro de discusión, entre otros. El alumno no está físicamente en una clase o en una asesoría presencial, pero, cuenta con los recursos y apoyos necesarios por parte de la institución, así como de los asesores o materiales didácticos *ad hoc*, mediante un ambiente propicio desde cualquier lugar donde haya una computadora con acceso a Internet para hacer y desarrollar actividades académicas, a través de una plataforma educativa. A partir de estos apoyos de carácter tecnológico es que el modelo se sustenta haciendo uso además de una gama de recursos didácticos (lecturas obligatorias, trabajos de investigación, clases virtuales, actividades de aprendizaje, videos, correo electrónico, plan de trabajo etc. propicios para la educación a distancia.
- La asistencia a las asesorías depende de la necesidad del alumno de recibir orientación, intercambiar puntos de vista con su asesor, confirmar y reafirmar lo aprendido y en general, por su grado de avance en el aprendizaje del

contenido del programa de las asignaturas. En la modalidad a distancia, las asesorías presenciales son sustituidas por el *chat*, donde el asesor se conecta a una hora determinada en línea, dos veces por semana en lapsos de dos horas. La conexión para el asesor es obligatoria, no así para el alumno. En este proceso, el alumno no se encuentra en ningún momento solo para llevar a buen término los estudios bajo esta modalidad porque cuenta con un asesor que lo guía y le facilita la asimilación de contenidos y con el equipo técnico, administrativo y académico del SUAYED.

El SUAYED-FCA presenta dos figuras importantes en la organización del sistema: los asesores y los *alumnos*. Los primeros son docentes del SUAYED-FCA, que colaboran estrechamente con el sistema, responsables de la planeación, instrumentación y evaluación de las diferentes asignaturas de los planes de estudio. Asimismo, se aseguran que los alumnos hayan comprendido la información y sean capaces de reflexionar, analizar, discutir y llevar a la práctica los nuevos conocimientos, así como orientar y motivar a los alumnos a lo largo de su proceso de aprender.

#### **Perfil del asesor:**

En el Sistema Universidad Abierta, el docente adquiere gran importancia, no sólo por los conocimientos técnicos y teóricos de su disciplina, sino por la relación que establece con el estudiante a través de las diferentes estrategias didáctico-metodológicas. Docente y material didáctico son los medios por los cuales el estudiante aprende. En este orden, el docente establece contacto directo con los alumnos, de él depende en gran parte el éxito o fracaso del proceso de aprendizaje, con base en estas características, al docente del SUAYED se le ha llamado asesor. El asesor debe cubrir un perfil que garantice su participación con calidad en estas modalidades educativas y que implica de antemano determinados valores, actitudes, capacidades y habilidades, de las cuales surgen diferentes tipos y formas de asesoría. Asimismo, constituye un recurso de planeación educativa, para seleccionar, promover, evaluar, capacitar y actualizar a los asesores. Algunas dimensiones de este perfil son:

#### **1. Identificación con la docencia.**

#### **2. Formación académica.** El asesor debe:

- Contar con una sólida preparación en el campo disciplinar de la asignatura que asesorará.
- Tener experiencia profesional.

- Estar actualizado en su campo de estudio.
- Tener formación didáctica en docencia no presencial.
- Poseer conocimientos generales sobre la UNAM, la FCA y el SUAYED.

**3. Capacidad de orientación.** Los estudiantes del SUA no asisten a las aulas de la universidad, por eso necesitan orientación sobre los métodos de estudio, búsqueda de fuentes de información (bibliografía, hemerografía, páginas de Internet, etcétera), desarrollo de problemas y prácticas, diseño y elaboración de trabajos y exámenes. En estos requerimientos el apoyo del asesor es imprescindible, por lo que debe ser capaz de:

- Considerar la personalidad del estudiante, intereses, habilidades, destrezas y conocimientos.
- Detectar las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.
- Fomentar en el estudiante la capacidad de análisis y síntesis.
- Ayudar al estudiante a que asuma la responsabilidad de su aprendizaje.
- Identificar los problemas de aprendizaje de los estudiantes.
- Orientar al estudiante en el uso del material educativo.
- Evaluar y retroalimentar de manera continua al estudiante.

**4. Capacidad de motivación.** El asesor no debe ser sólo un informador, sino un motivador que provoque cierto comportamiento. Por eso, ha de tener las siguientes habilidades:

- Crear la necesidad y el deseo de aprendizaje en el estudiante.
- Orientar al estudiante para que se plantee un objetivo y lo alcance.
- Despertar el interés de los alumnos asesorados.
- Influir sobre el avance académico del estudiante a lo largo del curso.
- Propiciar la participación del estudiante.

**5. Capacidad de comunicación.** Un elemento importante en el SUAYED es la comunicación asesor-estudiante. Es esencial que los objetivos del curso sean claramente comunicados y entendidos. Esto facilitará el proceso de aprendizaje, el cual se debe adecuar a las necesidades del estudiante, ya que sólo acude al campus a presentar exámenes, aclarar dudas, solicitar asesorías, bibliografía, etcétera. En esos momentos de encuentro con los estudiantes, el asesor debe:

- Ser capaz de dialogar.
- Tener una actitud positiva y flexible.
- Crear empatía.

**6. Habilidad para diseñar materiales educativos.** Los materiales didácticos son la columna vertebral de todo sistema abierto. Deben cubrir las necesidades específicas de cada asignatura y licenciatura, para guiar, orientar y organizar el proceso de autoenseñanza. En este propósito, el asesor debe ser capaz de elaborar instrumentos que le permitan cumplir y cubrir esos requerimientos.

En la modalidad a distancia, el asesor también es pilar fundamental, Tiene a su cargo la conducción de un grupo de entre 25 y 30 alumnos en línea, por lo tanto, es un docente experto en su campo de conocimiento, con una trayectoria ya sea en la modalidad presencial y abierta, pero que además cuentan ya con una preparación mínima para incorporarse como asesor en línea, a través de la acreditación de los cursos de formación que brinda la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM, como es "El asesor en Línea" y otros que ofrece la propia Facultad.

Las aptitudes del asesor en educación a distancia están definidas por el perfil docente integrado con conocimientos, habilidades y actitudes. El docente para la educación a distancia debe observar el mismo comportamiento que el docente de la modalidad presencial, sin embargo para que su formación sea integral es necesario que además posea otras habilidades que le permitan utilizar de manera eficiente los recursos tecnológicos para un buen desempeño, entre ellas:

- Tener conocimientos sobre la filosofía de lo que implica el modelo educativo a distancia.
- Saber desarrollar materiales educativos acordes a la tecnología por utilizar.
- Tener conocimientos informáticos suficientes para el desarrollo de las actividades en línea (búsqueda de información en internet, manejo del sistema operativo Windows, paquetería y el uso de herramientas para la educación a distancia –correo electrónico, foro de discusión, *chat*, *blogs* etcétera.).

Por lo anterior, el asesor debe:

- Establecer comunicación con el alumno (diálogo mediado), independientemente de la tecnología utilizada (foro, chat, correo, etcétera.).
- Tomar en consideración que en la educación a distancia la calidad, el aprovechamiento de los recursos y la dinámica de las interacciones, así como el entusiasmo del asesor, su presentación y accesibilidad son fundamentales para motivar a los estudiantes y crear un ambiente de aprendizaje favorable para que éstos avancen en su proceso de aprendizaje.
- Adaptar en la medida de lo posible, las estrategias de enseñanza presencial a la educación a distancia.
- Ser un facilitador en la adquisición de los conocimientos para que el alumno logre el objetivo del curso a distancia.
- Crear un ambiente confortable para lograr la integración de comunidades virtuales de aprendizaje, mediadas siempre por el asesor.
- Elaborar una eficiente planeación didáctica a distancia (en línea).

Los asesores que desean incorporarse a las modalidades educativas abierta y a distancia, deben prepararse mediante diversos cursos, talleres, etc., para cumplir con el perfil especificado, además deben cumplir con lo siguiente:

- Es requisito mínimo indispensable tomar el curso del asesor en línea o cualquier otro equivalente que la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia tenga establecido para los docentes en línea.
- Formación constante en cambios y actualizaciones que se deriven del sitio (plataforma educativa) donde se tiene albergadas a las licenciaturas.

### **Perfil del alumno:**

En su mayoría, los alumnos del SUA estudian en tiempos adicionales a su jornada laboral y generalmente residen en zonas alejadas al campus universitario, por ello necesitan flexibilidad de espacios y tiempos para lograr aprendizajes, las dimensiones de su perfil son:

- Aprender a estudiar, de manera autónoma organizando sus metas educativas de manera realista, de acuerdo con su disponibilidad de tiempo, y estableciendo una secuencia de objetivos parciales a corto, mediano y largo plazo.
- Mantener la motivación y superar las dificultades inherentes a la licenciatura.



- Asumir su nuevo papel de estudiante y compaginarlo con otros roles familiares o laborales.
- Afrontar comprometidamente los cambios que puedan producirse como consecuencia de las modificaciones de sus actitudes y valores, a medida que se adentren en las situaciones y oportunidades que les pueda proporcionar su nueva situación de estudiante.
- Desarrollar diversas estrategias de aprendizaje independiente para que puedan controlar sus avances.

Con base en lo anterior, podemos establecer las características esenciales del perfil del alumno de la modalidad abierta:

- *Ser autodidacta.* Implica estar consciente que el proceso de enseñanza y de aprendizaje del SUA, aunque apoyado en asesorías, es individual y requiere dedicación y estudio (no hay clases presenciales y el maestro no imparte los contenidos). El alumno, acompañado en todo momento por su asesor, organiza y construye su aprendizaje.
- *Ser buen administrador del tiempo.* Consiste en aprender a distribuir el tiempo entre las tareas cotidianas y el estudio: programar actividades, el tiempo que se ocupará en ellas y la utilización de medios adecuados; tener disciplina, perseverancia, orden, capacidad para tomar decisiones y establecer metas y objetivos; mostrar interés real por la disciplina que se estudia; estar motivado para alcanzar las metas; y mantener una actitud dinámica y crítica, pero abierta y flexible.
- *Contar con diversas técnicas de estudio.* Saber escuchar con atención al asesor, aplicar al máximo el hábito de lectura, elaborar resúmenes y cuadros sinópticos, presentar trabajos escritos de calidad, hacer guías de estudio, preparar exámenes y aprovechar los recursos de los materiales y la biblioteca.

Tratándose de la educación a distancia, además de las anteriores el alumno debe tener el dominio de las herramientas tecnológicas para la educación a distancia. Conocer las bases y metodología de la modalidad a distancia, saber realizar búsqueda de información, manejo de bibliotecas virtuales, manejo de sistema operativo Windows y paquetería, manejo y uso de correo electrónico, foros de discusión, chats, blogs, wikis etc.

## **3.2 Metodología de trabajo**

Los elementos fundamentales de la metodología de trabajo establecida en esta Facultad consiste en el acompañamiento que se ofrece a los alumnos en tres vertientes: a) la introducción al sistema, b) la elaboración de materiales didácticos especialmente diseñados *ex profeso* y c) el ofrecimiento de asesorías que les permita explorar, analizar y confrontar los conocimientos que contemplan las diferentes asignaturas, que permitan aclarar las dudas que surjan durante el estudio independiente.

### **Lineamientos de trabajo para la educación abierta**

#### **1. Introducción al sistema**

Aproximadamente un mes antes de que inicien las asesorías, los alumnos de nuevo ingreso, deben acreditar el curso de inducción a la educación abierta. El curso se ofrece con el fin de que los alumnos conozcan las principales características de esta modalidad educativa, comprendan su metodología y apliquen las técnicas de estudio independiente propuestas por la institución para apoyar su formación.

Este curso de inducción pretende ofrecer al alumno, la visión de la formación Universitaria que recibirá a lo largo de su permanencia en esta modalidad educativa. Es responsabilidad del SUAYED-FCA la planeación y control de esta actividad, en tanto que son los docentes universitarios expertos en el sistema, los que ofrecen esta actividad inicial al alumnado.

#### **2. Materiales educativos**

En congruencia con esta forma de trabajo, se ha establecido como elemento básico para el proceso de enseñanza y de aprendizaje, el que asesores y alumnos cuenten con materiales educativos especializados. Los materiales educativos en el SUAYED-FCA, son diseñados *ex profeso* para los estudiantes que ingresen al sistema. Estos materiales se consideran la base del estudio independiente, en tanto son la herramienta fundamental que les permite ponerse en contacto con el conocimiento.

El estudiante trabaja, fundamentalmente, con un material elaborado por docentes de la Facultad y libros comerciales para cada una de las asignaturas de los tres diferentes planes de estudio. Dicho material:

- Comprende información esencial sobre los temas y subtemas de cada unidad del programa de estudios de la asignatura.
- Propicia que el estudiante se introduzca en el aprendizaje del contenido de la asignatura, asimilándolo de lo concreto a lo abstracto y de lo sencillo a lo complejo, por medio de ejemplos, ejercicios y casos, o de cualquier otra actividad que le permita aplicarlo y vincularlo con la práctica profesional. Es decir, lo induce al “saber teórico” y al “saber hacer” de la asignatura.
- Conduce al estudiante a encontrar respuestas a preguntas reflexivas que se formule acerca del contenido de estudio, su relación con otras asignaturas, así como utilidad y aplicación en el ámbito de la profesión.
- Pretende dotar al estudiante de la información suficiente para que pueda autoevaluarse sobre el conocimiento adquirido de una asignatura y motivarse a profundizarlo y ampliarlo con otras fuentes bibliográficas. Asimismo, para preparar sus exámenes.
- Ha sido aprobado por la academia de conocimiento respectiva.
- Está disponible en el portal del SUAYED-FCA.

Adicionalmente a la metodología de trabajo que hasta hoy ha sido de gran valía para la formación de administradores, contadores e informáticos en este sistema educativo, en la presente propuesta de modificación iremos incorporando de manera gradual y a través de un proceso de investigación educativa, otras prácticas, métodos y reglas de trabajo para la formación de los alumnos. Como se ha mencionado, los sistemas de educación abierta y a distancia dependen esencialmente de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, lo que debe permitir aún más la flexibilidad de trabajo y de interacción entre asesores y alumnos, por ello buscar mecanismos que permitan adaptar los recursos tecnológicos, educativos, así como docentes con los que ya contamos, será un elemento innovación educativa que caracterice a este trabajo de modificación curricular.

### **3. Asesorías**

- Las asesorías se ofrecen durante el tiempo establecido en el calendario escolar de la UNAM. Los horarios de asesoría son: matutino, de 7:00 a 13:00 horas (lunes a sábado), y vespertino, de 16:00 a 22:00 horas (lunes a viernes).
- La asistencia de los alumnos es voluntaria, excepto en el caso de la sesión inicial que es deseable que asista para presentarse con sus

asesores, conocer y obtener a través de la plataforma educativa del SUAYED, los planes de trabajo de cada asignatura que previamente fueron elaborados por cada asesor y que determinan la forma de preparación y avance en el semestre, así como todas las instrucciones necesarias para desarrollar las actividades académicas.

- Las asesorías de los docentes a lo largo del semestre son individuales.
- El alumno solicita exámenes unidad por unidad o bien solicita presentar el examen global (final), previo acuerdo con el asesor, sin la imposición de fechas específicas.
- La fecha límite para la presentación de exámenes parciales o globales es el último día de asesorías, según con el calendario escolar y de acuerdo con el horario de cada asesor.
- Para la presentación del examen global no se pide ningún requisito; la calificación del alumno se decide en un sólo examen de conocimientos. Si el resultado no es favorable, el alumno perderá la oportunidad de llevar la asignatura a lo largo del semestre, tendrá que inscribirse nuevamente en el periodo siguiente o presentar examen extraordinario, o si cumple con los requisitos especificados por artículo 11 del Reglamento del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia, puede pedir la aplicación de dicho examen.

## **Lineamientos de trabajo para la educación a distancia**

### **1. Introducción al sistema**

El proceso de aprendizaje de los alumnos inscritos comienza con un curso propedéutico en línea, que es parte del proceso de admisión, el cual es impartido por la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM. El curso está dedicado a introducir a los estudiantes en el modelo educativo a distancia, sobre todo en el uso de los medios y recursos didácticos. Cabe señalar que al ser el curso parte del proceso de admisión, quien no logre acreditarlo, es dado de baja del sistema y de la UNAM.

### **2. Material educativo**

El material didáctico para la modalidad a distancia, abarca el contenido de cada uno de los temas de las asignaturas del plan de estudio de las licenciaturas. El material se presenta a través de la digitalización de la información, combinando texto, gráficos, imágenes, video, etcétera. Está elaborado bajo un

diseño instruccional *ex profeso* para la educación a distancia, cuya estructura le permita al alumno avanzar en su proceso de aprendizaje en línea. El contenido de cada asignatura se puede revisar a través de la plataforma educativa presentada en secciones. Con respecto a su actualización, al término de cada semestre tanto los docentes que elaboraron el material como los que impartieron cada asignatura, se encarguen de revisar el material, para determinar si hay que realizar actualizaciones y el grado o porcentaje de las mismas, sobre todo si hablamos de campos de conocimiento, como puede ser fiscal.

### **3. Asesorías**

Dentro de la plataforma, el alumno encuentra el calendario escolar, programa de trabajo de cada asignatura, indicaciones y datos generales de la misma así como información del asesor (correo electrónico y horario en que lo podrá atender vía *chat*).

- El alumno recibe la información necesaria en las instalaciones del Centro que le corresponda, sobre su licenciatura, permanencia y trámites a seguir.
- Para que el estudiante pueda comprender y entender lo que implica la educación a distancia, el estudio independiente y el funcionamiento de las asesorías en línea, debe tomar los cursos propedéuticos impartido por la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED).
- Con base en las listas proporcionadas por la Dirección General de Administración Escolar (DGAE) y una vez conformados los grupos, los alumnos son dados de alta en la plataforma. Posteriormente vía correo electrónico reciben su bienvenida, la dirección electrónica del sitio y claves de acceso como confirmación de su alta al sistema.
- Los grupos están conformados por entre 20 y 35 alumnos.
- Una vez que el alumno, entre a la plataforma, revisa el calendario escolar y el programa de las asesorías (plan de trabajo del asesor), donde encuentra (entre otras cosas) el nombre de la asignatura, el nombre y correo electrónico de cada asesor y el horario de las conexiones vía *chat*, es decir horario donde el asesor está conectado dos o tres veces por semana con una duración de dos horas cada asesoría para orientarlos, resolverles dudas, o dar una asesoría grupal etcétera; además del apoyo del foro y correo electrónico.
- Mediante la plataforma, el alumno tiene acceso a las siguientes secciones y herramientas para avanzar en el estudio de sus asignaturas:

- Información general de la licenciatura.
- Bienvenida.
- Instrucciones generales.
- Requisitos técnicos.
- Las asignaturas a cursar.

Y de cada asignatura lo siguiente:

- Introducción general.
- Objetivo general.
- Mapa conceptual.
- Objetivo particular por unidad y tema.
- Temario oficial detallado.
- Presentación o introducción general, por unidad y tema.
- Contenidos.
- Actividad integradora y actividades de aprendizaje por tema.
- Cuestionarios de reforzamiento por unidad.
- Lecturas complementarias (en algunas asignaturas).
- Glosario de términos.
- Resumen.
- Exámenes de autoevaluación por tema.
- Examen final en línea.
- Bibliografía.
- Otros recursos: *Wikis, Blogs* etc.

Asimismo, podrá interactuar con su asesor y condiscípulos a través de:

- *Chat* (comunicación sincrónica).
  - Correo electrónico (comunicación asincrónica).
  - Foro (comunicación asincrónica).
- El alumno trabaja las asignaturas de acuerdo con el plan de trabajo establecido, en el cual se dan instrucciones detalladas sobre cómo los estudiantes deben preparar las unidades o temas y elaborar trabajos, actividades, prácticas, ejercicios, etcétera; requisitos para presentar el examen y otras sugerencias del asesor.
  - La programación del examen se lleva a cabo mediante la agenda o calendario establecido.
  - La entrega de las actividades, casos prácticos, trabajos, cuestionarios etc., se lleva a cabo mediante la calendarización establecida, y debe enviar,

colocar en el foro, o participar con sus mensajes según sea la instrucción en la actividad.

- De igual forma, el trabajo colaborativo que se lleve a cabo a través de blogs, wikis etc.
- El asesor, tiene como parte de sus tareas el revisar cada una de las actividades realizadas, retroalimentando en cada una de ellas al alumno, contestando en un lapso no mayor a 48 horas.

Para cualquier duda, comentario o problema de carácter académico-administrativo, durante el desarrollo del curso, se cuenta con la asistencia del responsable de las licenciaturas a distancia y del Centro de Educación a Distancia.

### **Sistema de evaluación**

El sistema de evaluación del aprendizaje tiene un componente dual que ofrece una serie de elementos donde la administración, los asesores y el proceso de enseñanza y de aprendizaje pueden confluir de una forma estructurada en aquellas actividades evaluativas que les permita mejorar sus procesos, ser equitativos y efectivos con la evaluación del aprendizaje.

En la modalidad abierta, la evaluación del aprendizaje se realiza por medio de exámenes de unidad (parciales) y/o global (final), previo acuerdo con el asesor, sin imposición de fechas. La fecha límite para la presentación de exámenes parciales y globales es el último día de asesoría, tomando en cuenta el calendario escolar y el horario de cada asesor.

El asesor elabora sus propios exámenes, o los integra a partir del banco de preguntas que la División del SUA-FCA ha conformado.

La evaluación también comprende las actividades desarrolladas por el estudiante: ejercicios, trabajos, casos prácticos, investigación documental, análisis de lecturas, etcétera, de acuerdo al plan de trabajo que se estableció al inicio del semestre.

Los exámenes extraordinarios se presentan en las fechas establecidas en el calendario escolar para toda la Facultad.

Finalmente, el asesor asienta calificaciones en actas en un plazo no mayor a siete días naturales después de concluir el semestre (luego de la semana de exámenes globales).

Para la modalidad a distancia, el sistema de evaluación de cada una de las asignaturas, se encuentra regido en primera instancia por lo establecido en la Legislación Universitaria en el Reglamento General de Exámenes, con respecto a la evaluación ordinaria o extraordinaria (artículos 2, 3, 5, 7, 8 y 9); el Estatuto del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia; y el Reglamento del Estatuto del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia de la UNAM, relativo al ingreso, permanencia y exámenes.

La acreditación de cada asignatura de las licenciaturas está sujeta a lo especificado en el plan de trabajo elaborado por cada asesor, donde – mediante una calendarización– se establecen las actividades a realizar con un peso numérico (específico) en la calificación final. El asesor deberá tomar en cuenta todo lo realizado por el estudiante: examen final en línea, actividades de aprendizaje las cuales engloban cuestionarios de reforzamiento, prácticas o casos. Al término del semestre, el asesor tiene 7 días hábiles para registrar sus calificaciones en actas oficiales:

- Al concluir la asignatura, el profesor notifica al alumno –mediante correo electrónico– su calificación final y la asentará en actas en los periodos establecidos por la Secretaría de Servicios Escolares. El alumno corrobora su calificación vía historia académica de acuerdo a los periodos establecidos. En caso de la no acreditación de la asignatura el alumno se somete a lo establecido en el Reglamento General de Exámenes capítulo 3.
- El alumno puede consultar sus calificaciones en su historia académica, en la dirección <http://www.dgae.unam.mx>, después de concluir el semestre, siempre y cuando el asesor haya asentado las calificaciones en actas.
- La Secretaría de Servicios Escolares de la Facultad de Contaduría y Administración realiza la inscripción al siguiente semestre, de acuerdo con el calendario escolar, considerando incluso casos particulares.
- Los alumnos que al término del semestre, con examen "A", no acrediten alguna(s) asignatura(s), podrán presentar un examen global o final en línea, aplicado y calificado por el asesor de la asignatura (examen B).
- En caso de no acreditar la asignatura en examen B, el estudiante se somete a un examen extraordinario, cuya inscripción y presentación se sujeta a los periodos establecidos por la Facultad de Contaduría y Administración, a través de la plataforma.
- En caso de que el alumno no presente o acredite la asignatura por examen extraordinario, puede solicitarlo por artículo 11 de acuerdo al Reglamento del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia.



- Cabe mencionar que a lo largo del semestre, el alumno recibirá atención técnica y de carácter académico-administrativo.

## **Servicios de apoyo dirigidos a estudiantes y asesores**

### **A los estudiantes**

- Curso de inducción a los de nuevo ingreso.
- Servicio de avisos en la red sobre información académico-administrativa (formatos de inscripción, inicio de semestre, fechas de exámenes, realización de trámites, etcétera).
- Eventos Académicos: Conferencias, talleres, actividades culturales, sabatinos, etc.

### **A los asesores**

- Diversos cursos de formación en las modalidades abierta y a distancia, impartidos por la CUAED.
- Capacitación sobre el uso y aplicación de las herramientas de Internet, proporcionada por el personal del SUAYED-FCA.
- Taller en línea sobre la elaboración de material didáctico impreso, impartido por la CUAED.
- Curso y/o conferencia de actualización.

### **3.3 Infraestructura y requerimientos tecnológicos:**

Se cuenta con recursos técnicos y personales en la Facultad de Contaduría y Administración a través del SUAYED que a su vez tiene subordinado al Centro de Educación a Distancia, tales recursos son la plataforma virtual, el estudio de televisión, la sala de Videoconferencias, el Centro de Cómputo (si fuera necesario), todo el equipo de diseño instruccional formado por el administrador del sistema y asesor técnico, el diseñador gráfico y el experto multimedia, pedagogos y correctores de estilo. Las plataformas educativas son: Moodle, Object-Oriented Dynamic Learning Environment (Ambiente de Aprendizaje Dinámico Modularmente Orientado a Objetos). En cuanto a equipo de cómputo, se cuenta con tres servidores con gran capacidad de almacenaje al integrar textos en electrónico, multimedia, audio y video. Dichos servidores, sostienen la plataforma educativa de las tres licenciaturas a distancia.

De igual forma, se cuenta con la experiencia que tiene la Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia (CUAED), sobre la formación de profesores en Educación a Distancia a fin de que sean ellos quienes puedan impartir los cursos propuestos para los profesores en colaboración a este proyecto. Asimismo, se trabajará de forma colaborativa en el diseño y actualización de la plataforma educativa.

### **Objetivos:**

- Impartir las Licenciaturas en Contaduría, Administración e Informática con medios alternativos de transmisión, evaluación y registro de conocimientos.
- Proporcionar a los alumnos la posibilidad de combinar el estudio con otras actividades, mediante la flexibilidad de horarios y la adaptación personal a ritmos y métodos de aprendizaje.
- Llevar a los centros de producción y servicios los estudios que proporciona la Facultad de Contaduría y Administración para que los miembros de otros sectores de la población, que en las condiciones no propicias para un trabajo presencial no pueden asistir a las instalaciones universitarias, realicen sus estudios profesionales.
- Impartir los mismos estudios y exigir los mismos créditos, requisitos, así como títulos y grados a nivel correspondiente que el sistema presencial.

### **Requisitos de ingreso:**

- Mediante pase reglamentario, para los estudiantes que hayan concluido su bachillerato en la Escuela Nacional Preparatoria o en el Colegio de Ciencias y Humanidades.
- Por medio del examen de admisión (concurso de selección de nuevo ingreso a nivel licenciatura en la UNAM).
- Por solicitud de cambio de sistema presencial (escolarizado) al SUA, de acuerdo con el procedimiento siguiente: Ser alumno de primer ingreso y solicitar el cambio dentro de los 15 días siguientes al inicio de cursos, o haber estudiado por lo menos dos semestres en el sistema presencial (escolarizado) sin adeudar asignaturas, y tener promedio mínimo de 8.0. El cambio del sistema presencial al abierto y a distancia es irreversible y los alumnos interesados en estudiar la Licenciatura en Informática deben presentar los exámenes de selección correspondientes a las áreas de matemáticas e inglés.

- Por segunda carrera (egresados de la UNAM), de acuerdo a los siguientes requisitos:
  - Estar titulado y tener en la primera carrera promedio mínimo de 8.0.
  - Realizar el trámite correspondiente en el plantel donde se concluyó la primera carrera.
  - Presentar una carta de exposición de motivos dirigida al Jefe de la División del SUAYED-FCA, quien decidirá, de acuerdo con el cupo de la carrera solicitada, si procede el ingreso del alumno.

### **Titulación:**

Las opciones de titulación son las mismas que las del sistema presencial de la FCA:

- Seminario de desarrollo en un área de conocimiento.
- Diplomado presencial o en línea.
- Tesis profesional.
- Diseño de sistemas o proyectos para una organización.
- Cursar asignaturas en una universidad Extranjera.
- Examen General de Conocimientos.
- Alto Nivel Académico.
- Por Servicio Social
- Ampliación de conocimientos Interfacultades
- Estudios de Especialización.

Cualquier forma nueva establecida por el H. Consejo Técnico de la Facultad de Contaduría y Administración.

## **4. PROPUESTA DEL PLAN DE ESTUDIOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO**

Formar profesionales de la informática con una sólida preparación teórica, ética y técnica que participen en la solución de los problemas de manejo de tecnologías de información y comunicación dentro de las organizaciones fomentando la optimización de los procesos y generando condiciones para emprender nuevos negocios y encontrar nuevos nichos de mercado.

El plan de estudios 2011 incorpora áreas de desarrollo temprano, para facilitarle al egresado un mejor ingreso a su vida profesional y si lo desea a sus estudios de

posgrado, esto permitirá formar profesionales que apliquen y desarrollen tecnologías informáticas apropiadas para la administración eficiente de las organizaciones, integrando las tecnologías de información y comunicación en sus procesos operativos, valorando nuevos modelos de negocio basados en la innovación tecnológica, con compromiso social y una visión global.

## **4.2 PERFILES**

### **4.2.1 PERFIL DE INGRESO**

Para avanzar exitosamente en los estudios del programa de la Licenciatura en Informática, es necesario que los aspirantes posean los conocimientos básicos del área de ciencias sociales y nociones del campo humanístico. De particular importancia es que posean dominio de los conocimientos lógicos y matemáticos básicos y las técnicas de investigación documental y el manejo de los recursos tecnológicos que les permitan emprender las actividades de aprendizaje necesarias en los diferentes cursos, así como el manejo del inglés a nivel comprensión de lectura y de internet para acceder a fuentes primarias de información. La disposición para trabajar en equipo de manera coordinada y responsable, así como el manejo de la comunicación verbal y escrita, para interactuar académicamente con sus compañeros; también deben tener sentido de responsabilidad social y capacidad para tomar decisiones.

En virtud de que el Licenciado en Informática trabaja con personas, es necesario que los candidatos tengan una actitud de servicio y de tolerancia, unida a capacidades para la negociación y conciliación, ello unido a actitudes proactivas, emprendedoras e innovadoras auguran un trayecto escolar exitoso. En el mundo actual el aspirante debe tener disposición para adaptarse a situaciones cambiantes derivadas de situaciones imprevistas y una preocupación por lograr un desarrollo económico sustentable.

- ***Características, conocimientos y habilidades que se espera que posea el aspirante a ingresar al plan propuesto.***

Es recomendable que el estudiante posea las siguientes características, antes de inscribirse al plan de estudios para lograr resultados óptimos:

➤ **Conocimientos:**

Es indispensable que el alumno que ingrese a la Licenciatura de informática cuente con conocimientos en:

- Programación.
- Administración.
- Matemáticas.
- Inglés (lectura y comprensión de textos).

➤ **Habilidades y actitudes**

- ❖ Capacidad de análisis y síntesis para desarrollo de sistemas.
- ❖ Disposición para la investigación.
- ❖ Lógica matemática para desarrollo de algoritmos.
- ❖ Pensamiento estructural.
- ❖ Actitud innovadora.
- ❖ Creatividad.
- ❖ Capacidad reflexiva.
- ❖ Comunicación oral y escrita.
- ❖ Disposición para trabajar en equipo.
- ❖ Interés por la tecnología.
- ❖ Interés por actualizarse permanentemente.

#### **4.2.2 PERFIL INTERMEDIO**

Al concluir el primer ciclo de "Formación de conocimientos fundamentales" el estudiante de informática posee los conocimientos fundamentales de arquitectura de computadoras, programación, análisis y diseño de sistemas, así como conocimientos básicos de administración y contabilidad que le permiten estar en condiciones de profundizar en el estudio de estrategias de análisis de problemas de manejo de información complejos y construcción de soluciones que contribuyan a la toma de decisiones organizacionales.

### 4.2.3 PERFIL DE EGRESO

El propósito fundamental de la Universidad Nacional Autónoma de México es formar profesionales competentes e informados, dotados de sentido social y conciencia nacional, para participar en las transformaciones requeridas para el mejoramiento del bienestar de los mexicanos.

Derivado del Marco Institucional de Docencia vigente, de la UNAM los egresados de la Licenciatura en Informática de la Facultad de Contaduría y Administración se distinguen por un ejercicio profesional ético y responsable, con capacidades de trabajo individual y en equipo para hacer de las organizaciones factor de desarrollo social.

En concordancia con lo anterior el egresado en Informática se distingue por poseer los conocimientos y habilidades que le permitan:

- Aplicar un conjunto de conocimientos teóricos y prácticos especializados en tecnología de la información, para analizar, tomar decisiones y resolver problemas complejos de manejo de información en una organización.
- Ser hábil en la aplicación innovadora del conocimiento en cuanto a tecnologías de información y comunicación se refiere.
- Ser capaz de analizar y organizar la información, para el buen funcionamiento de la organización y el cumplimiento de sus objetivos.
- Tener una visión integral de las necesidades de procesamiento de la información de la empresa, para implementar las tecnologías de información que requiera.
- Tener una preparación sólida en teoría y práctica computacional que combine el conocimiento de la estructura y operación de la organización y su entorno.

- Auditar equipos y sistemas de procesamiento de datos.
- Establecer e implantar estándares de calidad en los sistemas de información.
- Ser capaz de desarrollar software para optimizar el manejo de información en cualquier área de la organización.
- Analizar, diseñar, desarrollar e implementar software en las organizaciones, instalar y configurar equipos de cómputo, auditar, innovar y manejar las tecnologías de información, conocer su marco legal y su normatividad.
- Comprender la problemática nacional e internacional de mayor relevancia, especialmente sobre aquellos aspectos relacionados con su actividad profesional teniendo capacidad crítica y creativa para la toma de decisiones debiendo ser competitivo.

Todos estos conocimientos serán aplicados en las Comunicaciones, Ingeniería de Software, Procesos de Negocio, Planeación y Desarrollo de Proyectos Informáticos, Servicios de Informática, Programas de Capacitación, Administración de Sistemas de Información y Unidades Informáticas dentro de un ambiente global.

- *Actitudes y aptitudes*

Los egresados de la Licenciatura en Informática se caracterizan por las siguientes actitudes:

- Ejercer su profesión con ética y espíritu de servicio.
- Participar con responsabilidad social y compromiso con el desarrollo sustentable del país.
- Asumir la obligación de apertura al cambio y respeto hacia la diversidad cultural.
- Valorar de manera reflexiva y crítica las nuevas propuestas teóricas y técnicas que surjan en su profesión.

- Desarrollar una práctica profesional proactiva, innovadora y emprendedora con el compromiso de superación y estudio permanente
- Negociadora y conciliadora.

#### **4.2.4 PERFIL PROFESIONAL**

##### **El licenciado en Informática:**

Es el experto que aplica y desarrolla tecnologías de información apropiadas para la administración eficiente de las organizaciones, integrando las Tecnologías de Información y Comunicación en sus procesos operativos, valorando nuevos modelos de negocio basados en la innovación tecnológica, con un compromiso social y una visión global. Asimismo es el profesionista responsable de la creación de las estrategias para la implementación y administración de Tecnologías de Información en la empresa, así como del mantenimiento de servicios tecnológicos y sistemas de tratamiento de la información de manera integral y eficiente. Es un agente de cambio, creativo, universal, proactivo y multicultural que puede desarrollarse y adaptarse en cualquier ambiente laboral. Es un profesionista analítico, crítico, objetivo, reflexivo, abierto a diferentes alternativas, responsable, creativo, propositivo, emprendedor y por consecuencia una autoridad profesional en su área.

##### **El qué hacer del licenciado en Informática:**

Éste se encarga de vincular las diferentes áreas de la organización utilizando las Tecnologías de Información y Comunicación, para satisfacer las necesidades organizacionales, siendo capaz de tomar decisiones sobre las tecnologías más adecuadas a las necesidades y presupuesto de las organizaciones, mediante la administración, explotación y mantenimiento de los sistemas de información, así como todos sus elementos. Detecta y satisface necesidades y oportunidades organizacionales relativas al uso y empleo de la información y las tecnologías asociadas y su dominio de éstas le permiten buscar, mejorar, organizar, analizar, procesar, presentar y comunicar, de manera fluida y adecuada los requerimientos de su actividad profesional.

##### **La aportación del licenciado en informática a la sociedad:**

El Licenciado en Informática posee una visión tecnológica que le facilita la adecuada relación con la sociedad y su entorno, para promover la



adaptabilidad con la organización; esto le permite contribuir en la competitividad de las organizaciones mediante la aplicación efectiva de las Tecnologías de Información y Comunicación. El egresado tiene la capacidad de producir riqueza intelectual y material para contribuir al mejoramiento de la vida social y a la solución de la problemática nacional en su ámbito de competencia. Se desempeña ética y responsablemente a partir de la conciencia de que su actividad y sus decisiones tienen consecuencias en razón de la importancia de los asuntos que le son encomendados y de las repercusiones de sus acciones y conocimientos.

### **El desempeño profesional del licenciado en Informática:**

Sus actividades principales las realiza en cualquier organismo público y privado, en departamentos de sistemas de información, áreas de desarrollo de software, empresas dedicadas a las telecomunicaciones, consultorías dedicadas a la planeación de proyectos informáticos, en los servicios informáticos, en empresas de capacitación computacional, en la administración de sistemas de información, en unidades informáticas dentro de las organizaciones, en diferentes niveles de la docencia, participando en el soporte técnico de las organizaciones y el mantenimiento de hardware, en empresas dedicadas al diseño, desarrollo y soporte en multimedia, cualquier actividad relacionada con el uso, manejo, desarrollo y soporte en Internet, en empresas que se dediquen a las soluciones basadas en el manejo, administración, implementación y aplicación de bases de datos, y en prácticamente cualquier organismo, empresa y organización que tenga que satisfacer alguna necesidad basada en el uso de computadoras, informática, lenguajes y sistemas de programación.

### **4.3 DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS, TOTAL DE CRÉDITOS Y ASIGNATURAS**

El plan de estudios propuesto para la Licenciatura en Informática está diseñado para cursarse en ocho semestres con un total de 50 asignaturas y 408 créditos, 43 de ellas obligatorias (con 352 créditos), 7 optativas, de las cuales 5 son optativas de elección profesionalizantes (con 40 créditos) y 2 optativas de elección complementarias (con 16 créditos). Para un pensum académico de 3,264.

Tipo de actividad	Número de Asignaturas	Créditos
<b>Obligatorias con valor en créditos</b>	43	352
<b>Optativas de elección Profesionalizantes</b>	5	40
<b>Optativas de elección Complementarias</b>	2	16
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>408</b>

Pensum académico de 3,264.

Fuente: Mapa curricular Plan 2011

#### **4.4. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

La estructura del plan propuesto es esencialmente el mismo que se manejó en el plan 2005, salvo por los cambios siguientes:

En la estructura curricular del plan propuesto, se cuenta con un total de 50 asignaturas y 408 créditos, dichas asignaturas están divididas en 43 obligatorias con 352 créditos y 7 asignaturas optativas, 5 Optativas de elección Profesionalizantes con 40 créditos y 2 optativas de elección Complementarias con 16 créditos. Se establecen tres ciclos de formación: Conocimientos Fundamentales, Profundización de Conocimientos y Áreas de Desarrollo Temprano. El Ciclo de Conocimientos Fundamentales está determinado por los tres primeros semestres y engloba un conjunto de asignaturas obligatorias que proporcionan una base sólida de conocimientos y capacidades para comprender el campo de la informática. El segundo ciclo "Profundización de conocimientos" agrupa asignaturas que permiten adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes para el desempeño de la práctica profesional, además incluye una organización académica de asignaturas optativas de elección profesionalizantes y complementarias que permiten al estudiante incursionar en un "área de desarrollo temprano" que le dé la posibilidad de integrarse a los estudios de posgrado si así lo desea. Esta organización permite que los estudiantes que opten por el ingreso a una especialización puedan obtener el reconocimiento de estos estudios. El tercer ciclo "Áreas de Desarrollo Temprano" agrupa las asignaturas optativas profesionalizantes que le permitirán al alumno encauzarse en alguna de las áreas de su interés.

El Plan de Desarrollo de la Facultad de Contaduría y Administración correspondiente al periodo 2009-2013 enfatiza que, "comprometidos con los principios básicos universitarios de calidad académica y de superación permanente, se considera que es necesario mejorar la calidad de la formación

de nuestros estudiantes. Para ello, es necesario transformar los planes de estudio de las tres licenciaturas con el propósito de brindar a los estudiantes programas formativos para que con los estudios de su propia licenciatura tengan la posibilidad de incursionar en un área de desarrollo temprano en sectores de alto impacto en la economía nacional". Así, el modelo de estructura curricular que se propone, si bien se basa en el plan 2005, plasma las intenciones de dotar de una preparación universitaria sólida que incorpore la oportunidad de incursionar en un área de desarrollo temprano mediante las asignaturas optativas profesionalizantes de la licenciatura. Asimismo, una de las líneas conductoras del plan propuesto es atender al compromiso con nuestra nación mediante la incorporación de contenidos de alto impacto social que se verán reflejados en las diferentes líneas de desarrollo temprano.

Los campos de conocimiento se actualizaron, así como los contenidos de los programas de las asignaturas, dichos cambios corresponden a los cambios tecnológicos, económicos, legales, administrativos, etc.

En el plan de estudios se establece como uno de los requisitos de titulación la acreditación de un dominio intermedio en diferentes habilidades del idioma inglés, sin embargo, es recomendable que el alumno desarrolle dicha habilidad desde los primeros semestres ya que será indispensable para el estudio de los materiales básicos de distintas asignaturas (por ejemplo, las normas internacionales de contabilidad y de auditoría). A este efecto, la Facultad promoverá el estudio extracurricular del idioma extranjero mediante el establecimiento del Centro de Idiomas, el cual se encuentra actualmente en construcción y estará listo para el mes de agosto de 2011. Este Centro contará con 17 aulas dedicadas exclusivamente a la enseñanza del idioma inglés. Actualmente, la Facultad se encuentra impartiendo cursos de dicho idioma a nivel básico, de comprensión de lectura y en un número menor, orientados a alcanzar el nivel intermedio señalado. Por el momento, las clases se imparte en las aulas del Posgrado de la Facultad en horarios matutinos, tiempo durante el cual dicha infraestructura se encuentra disponible, permitiéndonos atender un número máximo de 80 grupos, matrícula que se verá incrementado al contar con las instalaciones descritas. Esto permite que los alumnos cubran el requisito del idioma solicitado por el plan vigente y a partir del mes de agosto del propuesto, sin menoscabo de la posibilidad que tienen de ingresar al Centro de Estudios de Lenguas Extranjeras de la UNAM. Otro requisito de titulación es el cumplimiento del servicio social, mismo que el alumno podrá acreditar a partir del séptimo semestre el alumno en tanto cumpla con la legislación universitaria vigente. Finalmente, el cumplimiento de la parte escrita del examen de titulación se podrá

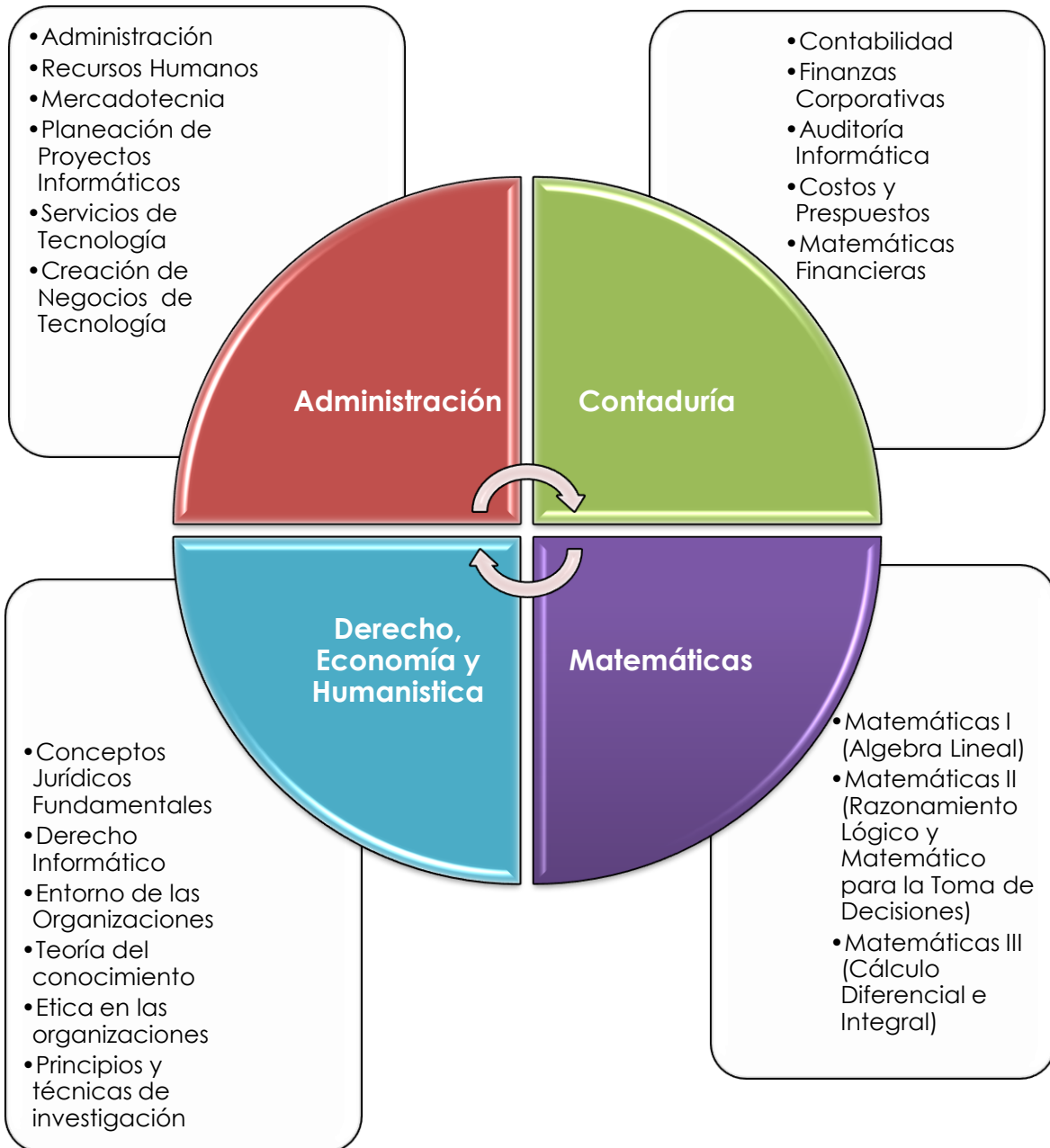
iniciar a partir del octavo semestre bajo las condiciones, modalidades y reglas que fije el H. Consejo Técnico de la Facultad de Contaduría y Administración.

Los alumnos estudiarán en total 50 asignaturas divididas en 43 obligatorias, cinco optativas de elección profesionalizantes y dos optativas de elección complementarias.

Las asignaturas obligatorias se dividen en dos grandes campos: Gestión de la Información, y Tecnologías de la Información y Comunicación, cada una de estos campos tiene a su vez sub-campos, como sigue:

*Gestión de la Información*: cuenta con 20 asignaturas contenidas en los sub-campos de: Administración, Contaduría, Derecho, Economía, Humanística y Matemáticas Fundamentales.

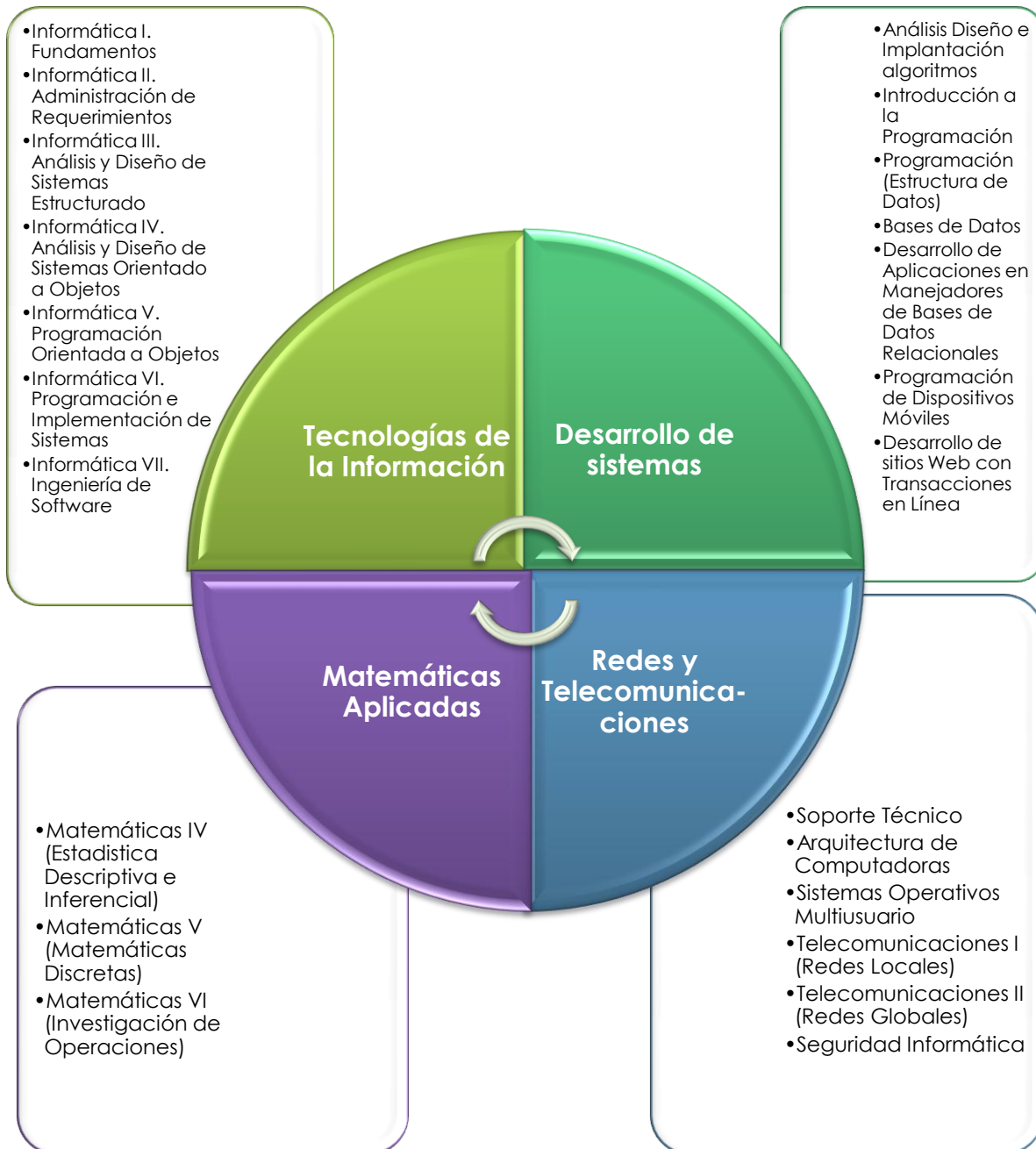
GRÁFICA DEL CAMPO DE CONOCIMIENTO DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN:



FUENTE: MAPA CURRICULAR PLAN PROPUESTO 2011

*Tecnologías de la Información y Comunicación*: cuenta con 23 asignaturas contenidas en los sub-campos de: Tecnologías de Información, Desarrollo de Sistemas, Redes y Telecomunicaciones, y Matemáticas Aplicadas.

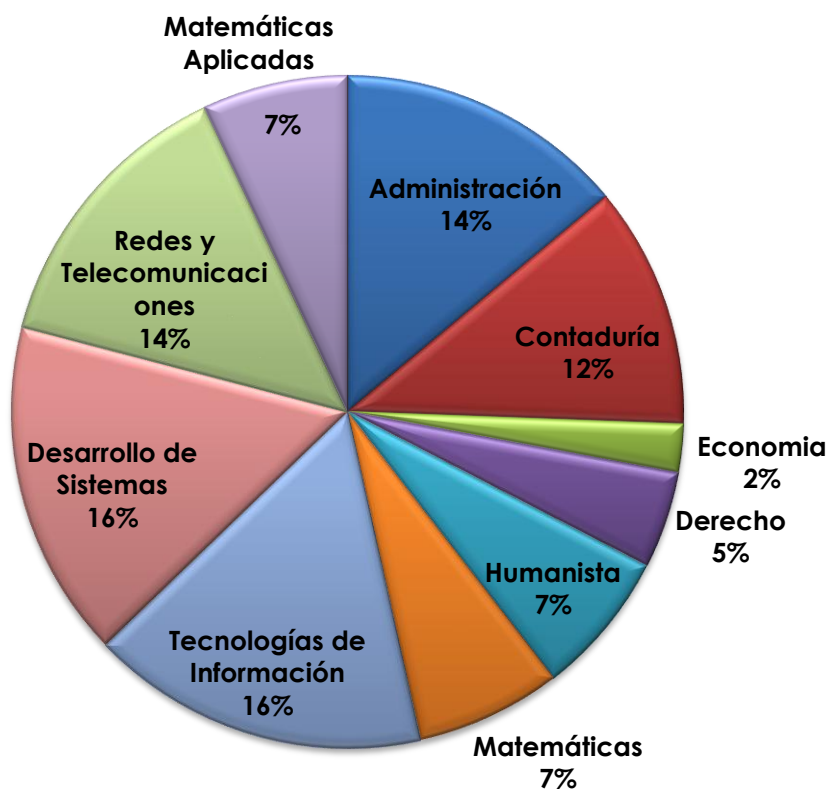
GRÁFICA DEL CAMPO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN:



FUENTE: MAPA CURRICULAR PLAN PROPUESTO 2011

El porcentaje de asignaturas por cada uno de los campos se muestra en la siguiente gráfica:

## Asignaturas por campo de conocimiento



FUENTE: ÁREAS GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN, Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN.

### 4.4.1 DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios propuesto para la Licenciatura en Informática está diseñado para cursarse en ocho semestres con un total de 50 asignaturas. El plan de estudios está organizado por tres Ciclos de formación, con la intención de marcar etapas en la preparación profesional. El primer Ciclo, **“Formación de Conocimientos Fundamentales”** engloba un conjunto de asignaturas obligatorias que proporcionan una base sólida de conocimientos y capacidades para comprender el campo de la informática. El segundo Ciclo **“Profesionalización en Informática”** agrupa asignaturas que permiten adquirir los conocimientos, habilidades y actitudes para el desempeño de la práctica profesional, además

incluye una organización académica de asignaturas optativas de elección profesionalizantes y complementarias que permiten al estudiante incursionar en un “Área de Desarrollo Temprano” que le dé la posibilidad de integrarse a los estudios de posgrado si así lo desea. Esta organización permite que los estudiantes que opten por el ingreso a una especialización puedan obtener el reconocimiento de estos estudios. Las “Áreas de Desarrollo Temprano” agrupan las asignaturas optativas de elección profesionalizantes, que le permitirán al alumno encauzarse en alguno de los campos de su interés.

#### **4.4.2. MECANISMOS DE FLEXIBILIDAD DEL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO**

El principal mecanismo de flexibilidad del plan de estudios está constituido por la seriación indicativa, además por el hecho de que siete de las 50 asignaturas que lo conforman, son optativas.

Aunque la licenciatura está basada en el supuesto de que para tener la formación de Licenciados en Informática, los alumnos deben tener una base formada por asignaturas que contengan necesariamente una serie de conocimientos fundamentales, ésta se encuentra constituida por los primeros tres semestres; la etapa de profundización de dichos conocimientos, abarca del cuarto al séptimo semestre y por último la etapa de Área de Desarrollo Temprano se encuentra en el octavo y último semestre, esta etapa permite al alumno complementar su formación, de acuerdo a sus intereses académicos y profesionales.

La gran cantidad de contenidos que abarcan la Licenciatura en Informática imposibilita tratar de comprenderlos todos en los programas de las asignaturas, además de que muchos de ellos resultan obsoletos rápidamente, lo que implicaría, por un lado extender el programa indefinidamente y por otro, modificarlo con una frecuencia que resultaría inconveniente a todas luces. Estas consideraciones han llevado a la conclusión de que al incluir una considerable cantidad de asignaturas optativas dentro del plan de estudios, se minimizarían los inconvenientes antes dichos. Asimismo, se ha juzgado que será beneficioso que las asignaturas optativas de elección sean de dos tipos: profesionalizantes y complementarias.



**Asignaturas optativas de elección profesionalizantes.** Son aquellas que el alumno selecciona conforme a sus intereses dentro de un grupo propuesto por la facultad, están relacionadas en su contenido con temas actuales de las licenciaturas o profundizan en temas específicos de las mismas, deben integrar conocimientos de dos o más campos y pueden tener como objetivo darle al alumno una visión más amplia, si así lo desea, de un "Área de Desarrollo Temprano". Una innovación de este plan de estudios es la inclusión en este grupo de asignaturas, la modalidad de asignaturas optativas de elección, empresariales y organizacionales que permitirán al alumno un acercamiento con los sectores laborales de manera temprana y favorecerá el desarrollo de habilidades prácticas en los ámbitos privado y público.

**Asignaturas optativas de elección complementarias.** Son también asignaturas que el alumno podrá escoger de entre un grupo propuesto por la facultad, pero que no necesariamente serán relacionadas con las obligatorias, sino que su temática tiene como objetivo complementar la comprensión del alumno de los fenómenos culturales de su entorno, ampliando de esta forma su horizonte de conocimientos y su formación.

El estudiante puede cursar cualquiera de los dos tipos de asignaturas optativas de elección descritas en la propia Facultad de Contaduría y Administración, en otra facultad o escuela de la UNAM, o en otras universidades nacionales o extranjeras con las que la primera tenga celebrado convenio para el efecto, de conformidad con lo establecido en el Acuerdo de Movilidad Estudiantil de la UNAM.

Otro medio de flexibilidad del plan de estudios propuesto, es la posibilidad que se brinda al alumno de que, por medio de las asignaturas optativas de elección, se concentre en una de once "Áreas de Desarrollo Temprano". Pero debemos aclarar que el estudiante puede elegir y combinar como desee las asignaturas optativas de elección que cursará, tanto las profesionalizantes como las complementarias, de manera que, puede decidir no concentrarse en ninguna de las "Áreas de Desarrollo Temprano" o concentrarse en una de ellas parcial o totalmente.

Las "Áreas de Desarrollo Temprano que se contemplan para el Plan 2011 son:

Campo de Conocimiento	Áreas de Desarrollo Temprano
Administración	Planeación de Proyectos Informáticos
	Sistemas de Información
Desarrollo de Sistemas	Entorno de Programación
	Inteligencia de Negocios
Tecnologías de la Información	Inteligencia Artificial
	Seguridad de la Información
Redes y Telecomunicaciones	Redes
	Servicios de Internet
Investigación e Innovación Tecnológica	Investigación

Finalmente, cabe mencionar como otra característica de la flexibilidad del plan de estudios, éste ofrece diez opciones de titulación, cuatro más que el plan vigente.

### 4.4.3. SERIACIÓN

La seriación en el plan de estudios 2011 es indicativa.

Tabla de seriación indicativa		
Asignatura	Seriación indicativa antecedente	Seriación indicativa subsecuente
Informática II. Administración de Requerimientos	Ninguna	Informática III. Análisis y Diseño de Sistemas Estructurados
		Informática IV. Análisis y Diseño Orientado a Objetos
Informática III. Análisis y Diseño de Sistemas Estructurados	Informática II. Administración de Requerimientos	Informática VI. Programación e Implementación de Sistemas
Informática IV. Análisis y Diseño Orientado a Objetos	Informática II. Administración de Requerimientos	Informática V. Programación Orientada a Objetos
Informática V. Programación Orientada a Objetos	Informática IV. Análisis y Diseño Orientado a Objetos	Ninguna
Informática VI. Programación e Implementación de Sistemas	Informática III. Análisis y Diseño de Sistemas Estructurados	Informática VII. Ingeniería de Software
Informática VII. Ingeniería de Software	Informática VI. Programación e Implementación de Sistemas	Ninguna
Introducción a la Programación	Ninguna	Programación (Estructura de Datos)
Programación (Estructura de Datos)	Introducción a la Programación	Ninguna
Bases de Datos	Ninguna	Desarrollo de Aplicaciones en Manejadores de Bases de Datos
Desarrollo de Aplicaciones en Sistemas Manejadores de Bases de Datos	Bases de Datos	Ninguna
Telecomunicaciones I (Redes Locales)	Ninguna	Telecomunicaciones II (Redes Globales)
		Seguridad en Informática
Telecomunicaciones II (Redes Globales)	Telecomunicaciones I (Redes Locales)	Ninguna
Seguridad Informática	Telecomunicaciones I (Redes Locales)	Ninguna

#### 4.4.4. LISTA DE ASIGNATURAS

##### 4.4.4.1 Lista de asignaturas obligatorias del plan propuesto 2011

Denominación de la asignatura	Campo de conocimiento	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Créditos
				Teórica	Práctica	
<b>Primer semestre</b>						
<b>Informática I. Fundamentos</b>	Tecnologías de la Información	Curso	Obligatoria	6	0	12
<b>Análisis Diseño e Implantación de Algoritmos</b>	Desarrollo de Sistemas	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Teoría del Conocimiento</b>	Derecho, Economía y Humanística	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Matemáticas I (Algebra Lineal)</b>	Matemáticas	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Principios y Técnicas de Investigación</b>	Derecho, Economía y Humanística	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Contabilidad</b>	Contaduría	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Segundo semestre</b>						
<b>Informática II. Administración de Requerimientos</b>	Tecnologías de la Información	Curso	Obligatoria	6	0	12
<b>Introducción a la Programación</b>	Desarrollo de Sistemas	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Ética en las Organizaciones</b>	Derecho, Economía y Humanística	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Matemáticas II (Razonamiento Lógico Matemático para la Toma de Decisiones)</b>	Matemáticas	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Administración</b>	Administración	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Soporte Técnico</b>	Redes y Telecomunicaciones	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Tercer Semestre</b>						
<b>Informática III. Análisis y Diseño de Sistemas Estructurado</b>	Tecnologías de la Información	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Programación (Estructura de Datos)</b>	Desarrollo de Sistemas	Curso	Obligatoria	4	0	8

Denominación de la asignatura	Campo de conocimiento	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Créditos
				Teórica	Práctica	
<b>Conceptos Jurídicos Fundamentales</b>	Derecho, Economía y Humanística	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Matemáticas III (Calculo Diferencial e Integral)</b>	Matemáticas	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Recursos Humanos</b>	Administración	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Arquitectura de Computadoras</b>	Redes y Telecomunicaciones	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Entorno de las Organizaciones</b>	Derecho, Economía y Humanística	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Cuarto Semestre</b>						
<b>Informática IV. Análisis y Diseño Orientado a Objetos</b>	Tecnologías de la Información	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Bases de Datos</b>	Desarrollo de Sistemas	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Derecho Informático</b>	Derecho, Economía y Humanística	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Matemáticas IV (Estadística Descriptiva e Inferencial)</b>	Matemáticas Aplicadas	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Matemáticas Financieras</b>	Contaduría	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Sistemas Operativos Multiusuario</b>	Redes y Telecomunicaciones	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Quinto semestre</b>						
<b>Informática V. Programación Orientada a Objetos</b>	Tecnologías de la Información	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Desarrollo de Aplicaciones en Manejadores de Bases de Datos Relacionales</b>	Desarrollo de Sistemas	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Mercadotecnia</b>	Administración	Curso	Obligatoria	4	0	8

Denominación de la asignatura	Campo de conocimiento	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Créditos
				Teórica	Práctica	
<b>Matemáticas V (Matemáticas Discretas)</b>	Matemáticas Aplicadas	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Finanzas Corporativas</b>	Contaduría	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Telecomunicaciones I (Redes Locales)</b>	Redes y Telecomunicaciones	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Sexto semestre</b>						
<b>Informática VI. Programación e Implementación de Sistemas</b>	Tecnologías de la Información	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Programación de Dispositivos Móviles</b>	Desarrollo de Sistemas	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Desarrollo de Sitios Web con Transacciones en Línea</b>	Desarrollo de Sistemas	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Matemáticas VI (Investigación de Operaciones)</b>	Matemáticas Aplicadas	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Costos y Presupuestos</b>	Contaduría	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Telecomunicaciones II (Redes Globales)</b>	Redes y Telecomunicaciones	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Séptimo semestre</b>						
<b>Informática VII. Ingeniería de Software</b>	Tecnologías de la Información	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Auditoría en Informática</b>	Contaduría	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Creación de Negocios de Tecnología</b>	Administración	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Planeación de Proyectos Informáticos</b>	Administración	Curso	Obligatoria	4	0	8

Denominación de la asignatura	Campo de conocimiento	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Créditos
				Teórica	Práctica	
Seguridad Informática	Redes y Telecomunicaciones	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Octavo semestre</b>						
Servicios de Tecnología	Administración	Curso	Obligatoria	4	0	8
<b>Total de Asignaturas Obligatorias</b>		<b>43</b>	Total Créditos			352

#### 4.4.4.2 Lista de asignaturas Optativas de elección Profesionalizantes:

Nombre de la Asignatura	Área de Desarrollo Temprano	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Créditos
				Teórica	Práctica	
<b>Campo de Conocimiento: Administración</b>						
Administración y Control de Proyectos Informáticos	Planeación de Proyectos Informáticos	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Investigación de Operaciones con Software	Planeación de Proyectos Informáticos	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Métodos Cuantitativos Aplicados a Costos y Producción	Planeación de Proyectos Informáticos	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Métodos Cuantitativos Aplicados a las Finanzas	Planeación de Proyectos Informáticos	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Métodos Estadísticos Aplicados al Control de la Calidad	Planeación de Proyectos Informáticos	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Series de Tiempo y Pronósticos de Negocios	Planeación de Proyectos Informáticos	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Auditoría en Informática II	Sistemas de Información	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Coaching para los Sistemas Integrales de Información	Sistemas de Información	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8

Nombre de la Asignatura	Área de Desarrollo Temprano	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Créditos
				Teórica	Práctica	
Operaciones Básicas	Sistemas de Información	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Planeación Estratégica de Proyectos Informáticos	Sistemas de Información	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Planeación Estratégica de Tecnologías de Información	Sistemas de Información	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Programación de Enterprise Resource Planning (ERP)	Sistemas de Información	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
<b>Campo de Conocimiento: Desarrollo de Sistemas</b>						
Métodos Numéricos	Entorno de Programación	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Desarrollo de Simulación y Videojuegos	Entorno de Programación	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Desarrollo de Sistemas de Información en Dispositivos Móviles	Entorno de Programación	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Reconocimiento de Patrones	Entorno de Programación	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Aplicaciones Matemáticas Contables y Administrativas en Excel	Inteligencia de Negocios	curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Base de Datos Post Relacionales (Tercera Generación )	Inteligencia de Negocios	curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Negocios Inteligentes	Inteligencia de Negocios	curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Resolución de Problemas Matemáticos con Software	Inteligencia de Negocios	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Casos de Estadística Inferencial con Software	Inteligencia de Negocios	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8



Nombre de la Asignatura	Área de Desarrollo Temprano	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Créditos
				Teórica	Práctica	
<b>Campo de Conocimiento: Tecnologías de Información</b>						
<b>Sistemas de Inteligencia Artificial para Toma de Decisiones</b>	Inteligencia Artificial	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
<b>Redes Neuronales</b>	Inteligencia Artificial	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
<b>Sistemas Expertos</b>	Inteligencia Artificial	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
<b>Cifrado</b>	Seguridad de la Información	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
<b>Informática Forense</b>	Seguridad de la Información	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
<b>Seguridad en Redes</b>	Seguridad de la información	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
<b>Administración de Servicios de TIC: Transición del Servicio</b>	Servicio de Tecnología	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
<b>Administrador de Servicios de TIC: Diseño del Servicio</b>	Servicios de Tecnología	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
<b>Administrador de Servicios de TIC: Estrategia de Servicio</b>	Servicios de Tecnología	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
<b>Control de las Operaciones de TIC: COBIT</b>	Servicios de tecnología	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
<b>Campo de conocimiento: Redes y Telecomunicaciones</b>						
<b>Instalación de Redes</b>	Redes	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
<b>Redes Inalámbricas</b>	Redes	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
<b>Normatividad y Cableado Estructurado</b>	Redes	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8

Nombre de la Asignatura	Área de Desarrollo Temprano	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Créditos
				Teórica	Práctica	
Desarrollo de Aplicaciones para la Web 2.0	Servicios de Internet	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Desarrollos de Sitios Comerciales	Servicios de Internet	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Negocios Electrónicos	Servicios de Internet	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Negocios en Línea	Servicios de Internet	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
<b>Campo de conocimiento: investigación e innovación</b>						
Seminario de Investigación Aplicada I	Investigación	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Seminario de Investigación Aplicada II	Investigación	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Juegos de Estrategias	Investigación	curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Análisis Multivariado	Investigación	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Estadística no Paramétrica	Investigación	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
Innovación, Aprendizaje y Trayectoria de la Empresa	Investigación	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	8
<b>Total de asignaturas</b>		<b>44</b>				

#### 4.4.4.3 Lista de asignaturas Optativas de elección Complementarias:

Nombre	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Créditos
			Teórica	Práctica	
Comunicación y Expresión Escrita en las Organizaciones	Curso	Optativa de elección Complementaria	4	0	8
Hombre y Sociedad	Curso	Optativa de elección Complementaria	4	0	8
Seminario de Investigación Aplicada	Curso	Optativa de elección Complementaria	4	0	8
Desarrollo del Potencial Creativo	Curso	Optativa de elección Complementaria	4	0	8
Los Derechos de las Personas en las Organizaciones	Curso	Optativa de elección Complementaria	4	0	8
Comportamiento Ejecutivo	Curso	Optativa de elección Complementaria	4	0	8
Coaching	Curso	Optativa de elección Complementaria	4	0	8
Programación Neurolingüística	Curso	Optativa de elección Complementaria	4	0	8

### 4.4.5 MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN INFORMÁTICA 2011

Semestre								TITULACIÓN	Total asignaturas	Total créditos
1	2	3	4	5	6	7	8			
<b>Informática I. Fundamentos</b> C-12 HT-6	<b>Informática II. Administración de Requerimientos</b> C-12 HT-6	<b>Informática III. Análisis y Diseño de Sistemas Estructurado</b> C-8 HT-4	<b>Informática IV. Análisis y Diseño Orientado a Objetos</b> C-8 HT-4	<b>Informática V. Programación Orientada a Objetos</b> C-8 HT-4	<b>Informática VI. Programación e Implementación de Sistemas</b> C-8 HT-4	<b>Informática VII. Ingeniería de Software</b> C-8 HT-4	<b>Servicios de Tecnología</b> C-8 HT-4	8	72	
<b>Análisis Diseño e Implantación de Algoritmos</b> C-8 HT-4	<b>Introducción a la Programación</b> C-8 HT-4	<b>Programación (Estructura de Datos)</b> C-8 HT-4	<b>Bases de Datos</b> C-8 HT-4	<b>Desarrollo de Aplicaciones en Manejadores de Bases de Datos Relacionales</b> C-8 HT-4	<b>Programación de Dispositivos Móviles</b> C-8 HT-4	<b>Auditoría en Informática</b> C-8 HT-4	<b>Optativa de Elección profesionalizante</b> C-8 HT-4	8	64	
<b>Teoría del Conocimiento</b> C-8 HT-4	<b>Ética de las Organizaciones</b> C-8 HT-4	<b>Conceptos Jurídicos Fundamentales</b> C-8 HT-4	<b>Derecho Informático</b> C-8 HT-4	<b>Mercadotecnia</b> C-8 HT-4	<b>Desarrollo de Sitios Web con Transacciones en Línea</b> C-8 HT-4	<b>Creación de Negocios de Tecnología</b> C-8 HT-4	<b>Optativa de Elección Profesionalizante</b> C-8 HT-4	8	64	
<b>Matemáticas I (Álgebra Lineal)</b> C-8 HT-4	<b>Matemáticas II (Razonamiento Lógico Matemático para la Toma de Decisiones)</b> C-8 HT-4	<b>Matemáticas III (Cálculo Diferencial e Integral)</b> C-8 HT-4	<b>Matemáticas VI (Estadística Descriptiva e Inferencial)</b> C-8 HT-4	<b>Matemáticas V (Matemáticas Discretas)</b> C-8 HT-4	<b>Matemáticas VI (Investigación de Operaciones)</b> C-8 HT-4	<b>Optativa de Elección Profesionalizante</b> C-8 HT-4	<b>Optativa de Elección Profesionalizante</b> C-8 HT-4	8	64	
<b>Principios y Técnicas de Investigación</b> C-8 HT-4	<b>Administración</b> C-8 HT-4	<b>Recursos Humanos</b> C-8 HT-4	<b>Matemáticas Financieras</b> C-8 HT-4	<b>Finanzas Corporativas</b> C-8 HT-4	<b>Costos y Presupuestos</b> C-8 HT-4	<b>Planeación de Proyectos Informáticos</b> C-8 HT-4	<b>Optativa de Elección Profesionalizante</b> C-8 HT-4	8	64	
<b>Contabilidad</b> C-8 HT-4	<b>Soporte técnico</b> C-8 HT-4	<b>Arquitectura de Computadoras</b> C-8 HT-4	<b>Sistemas Operativos Multiusuario</b> C-8 HT-4	<b>Telecomunicaciones I (Redes Locales)</b> C-8 HT-4	<b>Telecomunicaciones II (Redes Globales)</b> C-8 HT-4	<b>Seguridad Informática</b> C-8 HT-4		7	56	
		<b>Entorno de las Organizaciones</b> C-8 HT-4	<b>Optativa de Elección Complementaria</b> C-8 HT-4	<b>Optativa de Elección Complementaria</b> C-8 HT-4				3	24	
Asignaturas: 7 Horas: 26 Créditos: 52	Asignaturas: 7 Horas: 26 Créditos: 52	Asignaturas: 7 Horas: 28 Créditos: 56	Asignaturas: 7 Horas: 28 Créditos: 56	Asignaturas: 7 Horas: 28 Créditos: 56	Asignaturas: 7 Horas: 26 Créditos: 48	Asignaturas: 6 Horas: 26 Créditos: 48	Asignaturas: 4 Horas: 20 Créditos: 40	50	408	

Pensum académico: 3,264

Asignaturas	Cantidad	Créditos	Porcentaje
Obligatorias	43	352	86%
Optativas profesionalizantes	5	40	10%
Optativas completarias	2	16	4%
<b>Totales</b>	<b>50</b>	<b>408</b>	<b>100%</b>

Ciclos de formación:

**Conocimientos Fundamentales**

**Conocimientos de Profesionalización**

**Áreas de Desarrollo Temprano**

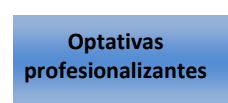
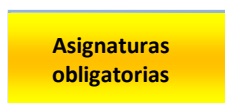
C: Créditos  
HT: Horas teóricas

### 4.4.6. MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN INFORMATICA 2005

Semestre									Total asignaturas	Total créditos	
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Informática I C-12 HT-6	Informática II (Estructuras de Datos Estáticas y Dinámicas en Memoria Principal) C-12 HT-6	Informática III (Estructuras de Datos Estáticas y Dinámicas en Memoria Secundaria) C-8 HT-4	Informática IV (Análisis y Diseño de Sistemas Estructurados) C-8 HT-4	Informática V (Análisis y Diseño Orientado a Objetos) C-8 HT-4	Informática VI (Programación Orientada a Objetos) C-8 HT-4	Programación de Interfaces C-8 HT-4	Informática VII (Programación e Implementación de Sistemas) C-8 HT-4	Optativa Profesionalizante C-8 HT-4	9	80	
Introducción a la Programación C-8 HT-4	Programación con Lenguajes de Cuarta Generación C-8 HT-4	Programación C-8 HT-4	Telecomunicaciones I (Redes Locales) C-8 HT-4	Telecomunicaciones II (Redes Globales) C-8 HT-4	Auditoría en Informática C-8 HT-4	Seguridad en Informática C-8 HT-4	Gestión de la Función Informática C-8 HT-4	Optativa Profesionalizante C-8 HT-4	9	72	
Análisis, Diseño e Implantación de Algoritmos C-8 HT-4	Sistemas Operativos Multiusuario C-8 HT-4	Bases de Datos C-8 HT-4	Desarrollo de Aplicaciones en Sistemas Manejadores de Bases de Datos Relacionales C-8 HT-4	Optativa Profesionalizante C-8 HT-4	Optativa Profesionalizante C-8 HT-4	Ingeniería de Software C-8 HT-4	Desarrollo de Software Empresarial C-8 HT-4	Titulación	8	64	
Matemáticas I (Álgebra Lineal) C-8 HT-4	Matemáticas II (Cálculo Diferencial e Integral) C-8 HT-4	Matemáticas III (Estadística Descriptiva) C-8 HT-4	Matemáticas IV (Estadística Inferencial) C-8 HT-4	Matemáticas V (Matemáticas Discretas) C-8 HT-4	Matemáticas VI (Investigación de Operaciones) C-8 HT-4	Optativa Profesionalizante C-8 HT-4	Optativa complementaria C-8 HT-4		8	64	
Administración Básica C-8 HT-4	Recursos Humanos C-8 HT-4	Economía C-8 HT-4	Ética en las Organizaciones C-8 HT-4	Optativa complementaria C-8 HT-4	Finanzas C-8 HT-4	Principios y Técnicas de Investigación C-8 HT-4	Optativa Profesionalizante C-8 HT-4		8	64	
Teoría del Conocimiento C-8 HT-4	Soporte Técnico C-8 HT-4	Matemáticas Financieras C-8 HT-4	Conceptos Jurídicos Fundamentales C-8 HT-4	Derecho Informático C-8 HT-4	Optativa Profesionalizante C-8 HT-4	Optativa Profesionalizante C-8 HT-4	Optativa Profesionalizante C-8 HT-4		8	64	
Contabilidad C-8 HT-4	Costos y Presupuestos C-8 HT-4	Arquitectura de Computadoras C-8 HT-4	Optativa Profesionalizante C-8 HT-4						4	32	
Asignaturas: 7 Horas: 36 Créditos: 60	Asignaturas: 7 Horas: 36 Créditos: 60	Asignaturas: 7 Horas: 28 Créditos: 56	Asignaturas: 7 Horas: 28 Créditos: 56	Asignaturas: 6 Horas: 24 Créditos: 48	Asignaturas: 6 Horas: 24 Créditos: 48	Asignaturas: 6 Horas: 24 Créditos: 48	Asignaturas: 6 Horas: 24 Créditos: 48		Asignaturas: 2 Horas: 8 Créditos: 16	54	440

	Cantidad	Créditos	Porcentaje
Asignaturas	42	344	77.8%
Obligatorias	10	80	18.51%
Optativas profesionalizantes	2	16	3.7%
Optativas completarias	54	440	100%
Totales			

Ciclos de formación:



C: Créditos  
HT: Horas teóricas

**4.4.7. TABLA COMPARATIVA DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PLANES DE ESTUDIO VIGENTE Y PROPUESTO**

Características	Planes de Estudio	
	Vigente (2005)	2011
Duración	9 Semestres	8 Semestres
Tipo de organización	Semestral	Semestral
Total de asignaturas	54	50
Obligatorias	41	43
Optativas de elección Profesionalizantes	11	5
Optativas de elección Complementarias	2	2
Tipos de asignaturas		
Teóricas	54	50
Prácticas	0	0
Teórico-prácticas	0	0
Modalidad		
Cursos	54	50
Talleres	7*	0
Áreas de Desarrollo Temprano	0	10
Áreas de Conocimiento	14	10
Áreas Fundamentales de la Profesión	5	4
Asignaturas seriadas antecedentes sugeridos	10	8
Asignaturas seriadas subsecuentes sugeridas	21	7
<b>Total de Créditos</b>	<b>440</b>	<b>408</b>
Obligatorios	336	352
Optativos	104	56

Opciones de titulación	5	10
------------------------	---	----

## 4.5. REQUISITOS

### 4.5.1. REQUISITOS DE INGRESO

La inscripción del alumno a la Facultad de Contaduría y Administración se hará conforme a lo señalado en el artículo 2º y 4º del Reglamento General de Inscripciones de la Legislación Universitaria vigente:

“Artículo 2º: Para ingresar a la Universidad es indispensable:

- a) Solicitar la inscripción de acuerdo con los instructivos que se establezcan.
- b) Haber obtenido en el ciclo de estudios inmediato anterior un promedio mínimo de siete o su equivalente.
- c) Ser aceptado mediante concurso de selección, que comprenderá una prueba escrita y que deberá realizarse dentro de los períodos que al efecto se señalen”.

“Artículo 4º: Para ingresar al nivel de licenciatura el antecedente académico indispensable es el bachillerato.

Para efectos de revalidación o reconocimiento, la Comisión de Incorporación y Revalidación de Estudios del Consejo Universitario determinará los requisitos mínimos que deberán reunir los planes y programas de estudios de bachillerato. La Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios publicará los instructivos correspondientes”.

Las dos modalidades para ingreso a cualquiera de las licenciaturas de la Facultad de Contaduría y Administración son:

- a) Bachillerato cursado en la Escuela Nacional Preparatoria o en el Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM.

- b) Bachillerato realizado fuera de la UNAM, en cuyo caso se seguirá la normatividad expresada en el Artículo 7º del Reglamento General de Estudios Técnicos y Profesionales (RGETyP).

“Artículo 7º: Para poder inscribirse por primera vez a cursar estudios profesionales en la UNAM es necesario haber cubierto el Plan de Estudios del bachillerato y cumplir con lo establecido en el Reglamento General de Inscripciones. La Comisión de Admisión y Selección de Alumnos establecerá los requisitos de admisión adicionales para cada una de las carreras”.

#### **4.5.2. REQUISITOS EXTRACURRICULARES**

Como parte de su formación profesional, el alumno deberá acreditar un nivel de conocimiento intermedio del idioma inglés en lectura, escritura, expresión oral y comprensión auditiva.

Dicho requisito podrá acreditarse mediante la aprobación de un examen, que se aplicará de acuerdo al procedimiento establecido por la propia Facultad, mediante certificación expedida por el Centro de Lenguas Extranjeras de la UNAM (CELE) o el Centro de Idiomas de la Facultad de Contaduría y Administración, o a través de la certificación expedida por otro Centro de Idiomas de la UNAM acorde con los requisitos de titulación.

#### **4.5.3. REQUISITOS DE PERMANENCIA**

La permanencia del estudiante en la Universidad estará determinada por lo establecido en los artículos 22 y 25 del Reglamento General de Inscripciones.

“Artículo 22.- Los límites de tiempo para estar inscrito en la Universidad con los beneficios de todos los servicios educativos y extracurriculares serán:

- a) Cuatro años para cada uno de los ciclos del bachillerato;
- b) En el ciclo de licenciatura, un 50% adicional a la duración del plan de estudios respectivo,
- c) En las carreras cortas, las materias específicas deberán cursarse en un plazo que no exceda al 50% de la duración establecida en el plan de estudios respectivo.



Los alumnos que no terminen sus estudios en los plazos señalados no serán reinscritos y únicamente conservarán el derecho a acreditar las materias faltantes por medio de exámenes extraordinarios, en los términos del capítulo III del Reglamento General de Exámenes, siempre y cuando no rebasen los límites establecidos en el artículo 24.

Estos términos se contarán a partir del ingreso al ciclo correspondiente, aunque se suspendan los estudios, salvo lo dispuesto en el Artículo 23".

"Artículo 25.- Los alumnos que hayan suspendido sus estudios podrán reinscribirse, en caso de que los plazos señalados por el Artículo 22 no se hubieran extinguido; pero tendrán que sujetarse al plan de estudios vigente en la fecha de su reingreso y, en caso de una suspensión mayor de tres años, deberán aprobar el examen global que establezca el consejo técnico de la facultad o escuela correspondiente".

#### **4.5.4. REQUISITOS DE EGRESO**

Uno de los propósitos de la revisión y modificación del plan de estudios es que el alumno al momento de egresar de la licenciatura lo haga con su título profesional, evitando el rezago que se ha observado en los últimos años. Aunque este rezago ha disminuido con la apertura de un gran número de opciones de titulación, aún es fuente de preocupación en nuestra Universidad, por lo que deberán implementarse mecanismos académicos que permitan al alumno cumplir este requisito de la forma más rápida posible sin que se demerite la calidad de su educación.

Como requisito de egreso, el alumno deberá de haber cursado y aprobado el 100% de los créditos y el total de las asignaturas contempladas en el plan de estudios.

#### **4.5.5. REQUISITOS DE TITULACIÓN**

Los requisitos de titulación están contemplados en los Artículos 5, 21 y 22 del Reglamento General de Estudios Técnicos y Profesionales (RGETyP), el Artículo 19 del Reglamento General de Exámenes (RGE) y en el Artículo 5 del Reglamento General de Servicio Social (RGSS) como se describe a continuación:

Presentar la constancia de acreditación del dominio intermedio del idioma inglés. La constancia deberá estar emitida por el CELE, la mediateca de la Facultad o cualquier otro centro de Idiomas de la UNAM. El nivel intermedio requerido se definirá de acuerdo con el Marco de Referencia emitido por la Coordinación General de Lenguas de la Universidad Nacional Autónoma de México. El alumno obtendrá la constancia necesaria cuando demuestre mediante una evaluación, haber adquirido las siguientes habilidades y nivel de dominio del idioma:

- a. Comprenda frases y el vocabulario más habitual sobre temas de interés personal, captando de forma clara el mensaje central de los mismos.
  - b. Sea capaz de leer textos breves, encontrando información específica.
  - c. Pueda comunicar ideas, realizando un intercambio simple y directo de información sobre actividades y asuntos cotidianos, manteniendo conversaciones breves a nivel de intercambio social.
  - d. Para la comunicación, utiliza una serie de expresiones y frases que le permiten describir su entorno, familia, actividades, trabajo que desarrolla y situaciones que ocurrieron en el pasado.
  - e. Sea capaz de escribir notas y mensajes breves y sencillos relativos a sus necesidades inmediatas, escribiendo cartas personales sencillas.
1. Presentar la constancia de liberación del Servicio Social.
  2. Acreditación de la participación de los programas de actividades deportivas, culturales y/o de apoyo comunitario.
  3. Aprobar el examen profesional en su modalidad escrita y oral.

De acuerdo con lo dispuesto por el Reglamento General de Exámenes publicado en la Gaceta Universitaria el 28 de octubre del 2004, el alumno deberá cubrir alguna de las opciones de titulación permitidas por la UNAM y aprobadas por el Consejo Técnico de la FCA. Estas opciones se encuentran señaladas en el Artículo 20 apartado "A" de la legislación de referencia. Las opciones de titulación aprobadas para este plan de estudios son diez:

- Seminario
- Estudios en el extranjero
- Diplomado presencial y en línea
- Diseño
- Tesis
- Alto nivel académico
- Examen general de conocimientos

- Especialización
- Servicio social
- Ampliación de Conocimientos Interfacultades

#### **4.5.5.1. OPCIONES DE TITULACIÓN Y SUS CARACTERÍSTICAS**

Se entiende por examen profesional la evaluación que se le aplicará al alumno una vez concluidos sus créditos. Mediante dicha evaluación, el alumno dará muestra ante los jurados asignados de que posee el conocimiento suficiente de la carrera, además de su capacidad y criterio para su desempeño profesional.

Los exámenes profesionales en la Facultad de Contaduría y Administración constan de dos etapas que deberán aprobarse consecutivamente en forma obligatoria: en primer término una prueba escrita que el alumno deberá elegir de entre las opciones de titulación que presenta la facultad y después una prueba oral, que sólo podrá sustentarse después de haber aprobado la escrita y que será presentada en una ceremonia solemne ante un jurado compuesto por tres sinodales titulares y dos suplentes. Sólo cumpliendo con este examen el alumno de la facultad podrá obtener su título profesional.

La Facultad ha estado consciente de la necesidad de que los alumnos agilicen su titulación, por lo que ha implementado hasta la fecha diez formas diferentes de realizar la prueba escrita del examen profesional para que todos puedan cumplir con este requisito a la mayor brevedad posible, dependiendo de sus circunstancias particulares. Se pretende que cada una de estas modalidades pueda tener una serie de mecanismos administrativos que permitan que el alumno pueda tramitar su examen oral al concluir sus créditos.

Estos mecanismos deberán ser implementados a partir de cada una de las actuales opciones de la prueba escrita del examen de titulación, ya que las condiciones para cursar cada una de ellas es diferente, por lo que resulta imperativo como primer elemento que el alumno conozca desde el principio de sus estudios en qué consiste cada una y tenga elementos para que a través de la carrera pueda definirse por la que más le convenga.

Así mismo se dispone del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FCA, aprobado por el H. Consejo Técnico el 21 de abril de 2010; que se encuentra también disponible en la página de Internet de la Facultad, y cuyo contenido se refiere a las normatividades, requisitos, procedimientos y particularidades

aplicables a todas las opciones de titulación vigentes en la misma y que se incluye en el Anexo II., de este documento.

Descripción de cada opción de titulación:

OPCIÓN	DEFINICIÓN
<b>Seminario</b>	El Seminario de desarrollo en un campo de conocimientos consiste en un conjunto de módulos que profundizan en el estudio de alguna de las áreas a que se refiere el Artículo 8 del Reglamento de Exámenes Profesionales, y cuya duración será, en conjunto, de 160 hrs. El alumno deberá cursar y aprobar los módulos que lo componen, y que son referentes y complementarios a las asignaturas del área respectiva estudiadas en la licenciatura (Artículo 15 del REP).
<b>Estudios en el extranjero</b>	Esta opción consiste en realizar estudios que sumen en conjunto un mínimo de 160 horas de clase en una universidad extranjera, con la que la UNAM tenga convenio académico vigente, o en aquellas instituciones que autorice el jefe de carrera previo análisis del prestigio académico que tengan. Su objetivo es que el alumno conozca y participe en corrientes de conocimiento de su licenciatura que se están desarrollando fuera de nuestro país.
<b>Diplomado presencial</b>	El Diplomado presencial es un conjunto de estudios sobre temas muy específicos de la licenciatura con una duración mínima de 240 horas. El objetivo de esta opción es que el alumno se actualice y profundice en una de las áreas de conocimiento de la Facultad. Las inscripciones a esta opción están abiertas todo el año.
<b>Diplomado en línea</b>	El Diplomado en línea como opción de titulación, es un conjunto de estudios sobre temas muy específicos de la licenciatura con una duración mínima de 240 horas, divididas en dos o más módulos. El objetivo de esta opción es que el alumno se actualice y profundice en alguna de las áreas de conocimiento, cuyo modelo educativo ex profeso para la Educación a Distancia, permitirá al estudiante la construcción de su propio proceso de enseñanza y de aprendizaje a través de la retroalimentación y el refuerzo del conocimiento por medio de las herramientas de Internet para la Educación en Línea ( <i>chat</i> , foro de discusión, correo electrónico etc.), ofreciéndole así la oportunidad de llevar a la práctica profesional los conocimientos adquiridos.
<b>Diseño</b>	El Sistema o Proyecto para una Organización, consiste en la

	realización de un trabajo escrito que plantee, desarrolle y resuelva un problema real de una organización, aplicando los conocimientos teóricos y técnicos aprendidos durante la carrera (Artículo 38 del REP).
<b>Tesis</b>	La Tesis consiste en una investigación básica o aplicada, en la que el alumno plantee y busque la solución teórica y técnica de un problema del campo de alguna de las disciplinas propias de la Facultad. Esta opción tiene como objetivo contribuir tanto a la formación metodológica del alumno como al avance de la investigación en la Facultad, por lo que deberá estar sólidamente sustentada en la teoría de la licenciatura correspondiente (Artículo 52 del REP).
<b>Alto nivel académico</b>	Esta opción considera como Alto nivel académico al óptimo aprovechamiento escolar de un alumno durante sus estudios profesionales, que se manifiesta en el promedio expresado en su historial académico. Los alumnos egresados de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM, quedaran exentos de la prueba oral y escrita del examen profesional. Los alumnos egresados de instituciones incorporadas deberán presentar la prueba oral del examen profesional. Los alumnos egresados de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM, que deseen obtener la Mención Honorífica deberán presentar la prueba oral.
<b>Examen general de conocimientos</b>	Esta opción consiste en presentar un examen escrito que abarcará reactivos de todas las asignaturas obligatorias del plan de estudios vigente de la licenciatura cursada. El objetivo de esta opción es que el sustentante pueda demostrar que los conocimientos adquiridos durante su estancia como alumno de la licenciatura son los suficientes para ejercerla. En esta opción no se aplicará la prueba oral y la toma de protesta se realizará grupalmente bajo convocatoria del departamento de Exámenes Profesionales.
<b>Especialización</b>	Esta opción consiste en obtener el 100% de los créditos de alguna de las especializaciones que se imparten en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad a fin de dar respuesta a la necesidad social de formación y actualización de especialistas en las áreas de Fiscal, Alta Dirección, Mercadotecnia, Recursos Humanos, obteniendo así el título de Licenciado y el de Especialista, una vez cubiertos los requisitos que establece el posgrado.
<b>Servicio social</b>	Esta opción de titulación consiste en que el alumno deberá llevar a cabo un proyecto de Servicio Social aprobado por el Consejo Técnico como opción de titulación, desarrollando actividades dentro de la propia Facultad relacionadas con la práctica profesional de la disciplina y su perfil profesional. Posteriormente, el participante presentará una réplica oral

	frente a un jurado compuesto por tres sínodos acerca de su tesina, donde demostrará contar con los conocimientos y competencias laborales desarrolladas durante su servicio social, el cual deberá estar vinculado con los conocimientos adquiridos durante su licenciatura.
<b>Ampliación de Conocimientos Interfacultades</b>	La opción de titulación Ampliación de Conocimientos Interfacultades consiste en cursar y aprobar un número adicional de asignaturas que se imparten en diversas Facultades de la UNAM, equivalente al diez por ciento (10%) de los créditos totales de su licenciatura; con un promedio mínimo de nueve (9.0) y que deberán ser autorizadas por el jefe de carrera correspondiente. A través del estudio de las asignaturas, se pretende que el alumno obtenga conocimientos y capacidades complementarias a su formación. Las asignaturas que se cursarán, deberán estar relacionadas o ser complementarias a la licenciatura que cursó el alumno. (Artículo 96 y 97 R.E.P).

## 5. IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

### 5.1. CRITERIOS PARA SU IMPLANTACIÓN

Partiendo de la premisa de que la exitosa implantación de un plan de estudios o de su modificación depende en muy buena medida de la calidad del profesorado que lo impartirá, se ha previsto continuar impulsando su formación. Así, se pretende desarrollar un programa de profesionalización docente dividido en dos ejes; el primero, orientado a la *formación didáctica pedagógica* de los docentes, estará basado en cursos de didáctica básica adecuada a la enseñanza de las disciplinas financiero administrativas, cursos sobre estrategias didácticas en diversos niveles y metodologías, así como actividades de profesionalización docente a través de la impartición de diplomados en docencia universitaria.

El segundo eje, se orientará a atender los *procesos de actualización disciplinar* en los ámbitos de la contaduría, la administración y la informática, donde el vínculo docencia-práctica profesional será el soporte para determinar qué conocimientos o avances técnicos específicos deberán conocer los docentes para incorporarlos en las actividades formativas en el aula. Estos conocimientos se trabajarán en forma de talleres, cursos y seminarios donde los docentes conozcan y compartan dichos tópicos.

En el apartado “5.7 Criterios generales de superación y actualización del personal académico” se presenta el programa de profesionalización docente con mayor amplitud, mismo que se nutrirá también de los resultados del sistema de evaluación del desempeño docente, dado su carácter formativo, según se describe en el apartado “5.6 Evaluación de la docencia, investigación y vinculación”.

## **5.2. RECURSOS HUMANOS**

La Facultad cuenta con una planta docente suficiente y capacitada para cumplir con todas las expectativas, tanto de la transición entre ambos planes de estudio como para el desarrollo satisfactorio de las clases. Actualmente, la planta de profesores se encuentra conformada de la siguiente forma:

Profesores de Carrera	131
Técnicos Académicos	95
Profesores de Asignatura	1,049
Académicos Administrativos	22
Ayudante de Profesor	23
Honorarios	58
Personal Administrativo	320

Con el objeto de cubrir necesidades de profesores por los huecos que inevitablemente se forman dentro de la planta docente, la Facultad cuenta con un departamento de Selección de Profesores que depende de la Secretaría de Personal Docente y cumple su función en forma rigurosa. Este departamento pide como requisito indispensable para ser parte de la planta docente de la Facultad aprobar un curso de Didáctica Básica que se considera necesario para comprender la trascendencia de la labor docente.

## **5.3. INFRAESTRUCTURA**

El número de asignaturas en el Plan de Estudios de la Licenciatura en Informática no se incrementa, sino que sufre una diversificación por lo que la capacidad de

las instalaciones no se verá afectada por el cambio del plan. No se contempla un incremento en la matrícula de alumnos e incluso al disminuir un semestre la duración de la Licenciatura en Informática las instalaciones serán utilizadas de forma más eficiente. Actualmente la Facultad cuenta con lo siguiente:

Edificios (uno de ellos fuera de Ciudad Universitaria) y uno en construcción	13
Auditorios	7
Computadoras	1,192
Laboratorios de cómputo (dos de ellos fuera de Ciudad Universitaria, ubicados en la División de Educación Continua )	10
Centro de Actualización y Formación Docente	1
Estudio de grabación	1
Bibliotecas	2
Acervo bibliográfico	220,836

Asimismo, el Departamento de Métodos Audiovisuales cuenta con todos los elementos que se puedan considerar necesarios para el complemento de la función docente.

#### 5.4. TABLA DE TRANSICIÓN ENTRE EL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE Y EL PROPUESTO

Semestre	Plan 1997	Plan vigente 2005	Plan Propuesto 2011
2012-1	50% del tiempo adicional para la conclusión de la licenciatura con exámenes extraordinarios	Tercer semestre	Primer Semestre
2012-2		Cuarto Semestre	Segundo semestre
2013-1		Quinto semestre	Tercer semestre
2013-2		Sexto semestre	Cuarto semestre
2014-1	<b>Pierde vigencia plan 1997</b>	Séptimo semestre	Quinto semestre
2014-2		Noveno semestre	Sexto semestre
2015-1		50% del tiempo adicional para la conclusión de la licenciatura en forma ordinaria	Octavo Semestre
2015-2			
2016-1			
2016-2			
2017-1		50% del tiempo adicional para la conclusión de la	
2017-2			
2018-1			
2018-2			



Semestre	Plan 1997	Plan vigente 2005	Plan Propuesto 2011
2019-1		licenciatura con exámenes extraordinarios	
2020-1			
		<b>Pierde Vigencia plan 2011</b>	<b>Implantación Total del plan 2011</b>

**5.5. TABLA DE EQUIVALENCIA ENTRE EL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO Y EL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE**

Plan de estudios propuesto 2011				Plan de estudios vigente 2005			
Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Semestre	Créditos	Clave	Asignatura
1°	12	Informática I Fundamentos		1°	12	1166	Informática I
1°	8	Análisis, Diseño e Implantación de Algoritmos		1°	8	1164	Análisis Diseño e Implantación de Algoritmos
1°	8	Teoría del Conocimiento		1°	8	1156	Teoría del Conocimiento
1°	8	Matemáticas I (Álgebra Lineal)		1°	8	1168	Matemáticas I (Álgebra lineal)
1°	8	Principios y Técnicas de Investigación		7°	8	1765	Principios y Técnicas de Investigación
1°	8	Contabilidad		1°	8	1165	Contabilidad
2°	12	Informática II. Administración de Requerimientos					Sin equivalencia
2°	8	Introducción a la Programación		1°	8	1167	Introducción a la Programación
2°	8	Ética en las Organizaciones		4°	8	1850	Ética en las Organizaciones
2°	8	Matemáticas II (Razonamiento)					Sin equivalencia

Plan de estudios propuesto 2011				Plan de estudios vigente 2005			
Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Semestre	Créditos	Clave	Asignatura
		Lógico Matemático para la Toma de Decisiones)					
2°	8	Administración		1°	8	1157	Administración Básica
2°	8	Soporte Técnico		2°	8	1269	Soporte Técnico
3°	8	Informática III. Análisis y Diseño de Sistemas Estructurados		4°	8	1465	Informática IV (Análisis y Diseño de Sistemas Estructurados)
3°	8	Programación (Estructura de Datos)		2°	12	1265	Informática II (Estructuras de datos estáticas y dinámicas en memoria principal)
				3°	8	1367	Informática III (Estructuras de Datos Estáticas y Dinámicas en Memoria Secundaria)
3°	8	Conceptos Jurídicos fundamentales		4°	8	1151	Conceptos Jurídicos Fundamentales
3°	8	Matemáticas III (Calculo Diferencial e Integral)		2°	8	1266	Matemáticas II (Calculo Diferencial e Integral)

Plan de estudios propuesto 2011				Plan de estudios vigente 2005			
Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Semestre	Créditos	Clave	Asignatura
3°	8	Recursos Humanos		2°	8	1260	Recursos Humanos
3°	8	Arquitectura de Computadoras		3°	8	1364	Arquitectura de Computadoras
3°	8	Entorno de las Organizaciones		3°	8	1366	Economía
4°	8	Informática IV. Análisis y Diseño Orientado a Objetos		5°	8	1565	Informática V (Análisis y Diseño Orientado a Objetos)
4°	8	Bases de Datos		3°	8	1365	Bases de Datos
4°	8	Derecho Informático		5°	8	1564	Derecho Informático
3°	8	Matemáticas IV. Estadística Descriptiva e Inferencial		3°	8	1368	Matemáticas III (Estadística Descriptiva)
				4°	8	1466	Matemáticas IV (Estadística Inferencial)
4°	8	Matemáticas Financieras		3°	8	1154	Matemáticas Financieras
4°	8	Sistemas Operativos Multiusuario		2°	8	1268	Sistemas Operativos Multiusuario
5°	8	Informática V. Programación Orientada a Objetos		2°	8	1267	Programación con lenguajes de cuarta generación

Plan de estudios propuesto 2011				Plan de estudios vigente 2005			
Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Semestre	Créditos	Clave	Asignatura
				6°	8	1666	Informática VI (Programación Orientada a Objetos )
5°	8	Desarrollo de Aplicaciones en Manejadores de Bases de Datos Relacionales		4°	8	1464	Desarrollo de Aplicaciones en Sistemas Manejadores de Bases de Datos Relacionales
5°	8	Mercadotecnia					Sin equivalencia
5°	8	Matemáticas V (Matemáticas Discretas)		5°	8	1566	Matemáticas V (Matemáticas Discretas)
5°	8	Finanzas Corporativas		6°	8	1665	Finanzas
5°	8	Telecomunicaciones I (Redes Locales)		4°	8	1467	Telecomunicaciones I (Redes Locales)
6°	8	Informática VI. Programación e Implementación de Sistemas		8°	8	1866	Informática VII (Programación e Implementación de Sistemas )
6°	8	Programación de Dispositivos Móviles					Sin equivalencia
6°	8	Desarrollo de sitios Web con Transacciones en Línea					Sin equivalencia
6°	8	Matemáticas VI (Investigación de		6°	8	1667	Matemáticas VI (Investigación de

Plan de estudios propuesto 2011				Plan de estudios vigente 2005			
Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Semestre	Créditos	Clave	Asignatura
		Operaciones)					Operaciones)
6°	8	Costos y Presupuestos		2°	8	1264	Costos y Presupuestos
6°	8	TelecomunicacionesII (Redes Globales)		5°	8	1567	TelecomunicacionesII (Redes Globales)
7°	8	Informática VII. Ingeniería de Software		7°	8	1764	Ingeniería del software
7°	8	Auditoría en Informática		6°	8	1664	Auditoría en Informática
7°	8	Creación de Negocios de Tecnología					Sin equivalencia
7°	8	Planeación de Proyectos Informáticos					Sin equivalencia
		Sin equivalencia		8°	8	1864	Desarrollo de Software Empresarial
7°	8	Seguridad en Informática		7°	8	1767	Seguridad en Informática
8°	8	Servicios de Tecnología					Sin equivalencia
		Sin equivalencia		8°	8	1865	Gestión de la Función Informática
		Sin equivalencia		3°	8	1369	Programación
		Sin equivalencia		7°	8	1766	Programación de Interfaces

## 5.6. TABLA DE CONVALIDACIÓN

Plan de estudios propuesto FCA (2011)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
1°	12		Informática I Fundamentos	Informática I Introducción a la Informática	102	12	1°
1°	8		Análisis Diseño e Implantación de Algoritmos	Análisis y Diseño de Algoritmos	105	8	1°
1°	8		Teoría del Conocimiento	Metodología de la Investigación	301	8	3°
1°	8		Matemáticas I (Álgebra Lineal)	Sin Convalidación			
1°	8		Principios y Técnicas de Investigación	Seminario de investigación	701	8	7°
1°	8		Contabilidad	Contabilidad	200	8	2°
2°	12		Informática II. Administración de Requerimientos	Sin Convalidación			
2°	8		Introducción a la Programación	Programación I. Introducción a la Programación Ambiental	107	8	1°
2°	8		Ética en las Organizaciones	Ética y desarrollo profesional	801	6	8°
2°	8		Matemáticas II (Razonamiento Lógico Matemático para la Toma de Decisiones)	Matemáticas II Lógica Matemática	205	8	2°
2°	8		Administración	Administración I Proceso Administrativo	100	6	1°

Plan de estudios propuesto FCA (2011)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
2°	8		Soporte Técnico	Taller de Componentes de Hardware	104	3	1°
3°	8		Informática III. Análisis y Diseño de Sistemas Estructurado	Informática III. Análisis Diseño Sistemas	302	12	3°
3°	8		Programación (Estructura de Datos)	Informática II Organización de Archivos y Estructuras de Datos	202	12	2°
3°	8		Conceptos Jurídicos Fundamentales	Introducción al Derecho y Derecho Civil	23	9	Optativa
3°	8		Matemáticas III (Calculo Diferencial e Integral)	Sin convalidación			
3°	8		Recursos Humanos	Seminario de Administración de Recursos Humanos Informáticos I	8	8	Optativa
3°	8		Arquitectura de Computadoras	Arquitectura de Computadoras	204	8	2°
3°	8		Entorno de las Organizaciones	Economía	600	8	6°
4°	8		Informática IV. Análisis y Diseño Orientado a Objetos	Programación III. Programación Visual	303	8	3°
4°	8		Bases de Datos	Introducción a las Bases de Datos	503	10	5°

Plan de estudios propuesto FCA (2011)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
4°	8		Derecho Informático	Derecho Informático	300	8	3°
4°	8		Matemáticas IV (Estadística Descriptiva e Inferencial)	Matemáticas V. Estadística	504	10	5°
4°	8		Matemáticas Financieras	Matemáticas III Matemáticas Financieras	305	8	3°
4°	8		Sistemas Operativos Multiusuario	Sistemas Operativos	304	8	3°
5°	8		Informática V. Programación Orientada a Objetos	Informática IV. Análisis y Diseño de Sistemas II	402	12	4°
5°	8		Desarrollo de Aplicaciones en Manejadores de Bases de Datos Relacionales	Desarrollo de aplicaciones de Bases de Datos	603	10	6°
5°	8		Mercadotecnia	Mercadotecnia	401	6	4°
5°	8		Matemáticas V (Matemáticas Discretas)	Matemáticas IV Matemáticas Computacionales	405	8	4°
5°	8		Finanzas Corporativas	Finanzas	500	8	5°
5°	8		Telecomunicaciones I (Redes Locales)	Redes de Computadoras I	404	8	4°
6°	8		Informática VI. Programación e Implementación de Sistemas	Programación IV Programación de Interfaces	403	12	4°



Plan de estudios propuesto FCA (2011)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
6°	8		Programación de Dispositivos Móviles	Sin convalidación			
6°	8		Desarrollo de Sitios Web con Transacciones en Línea	Seminario de Comercio Electrónico II	17	8	
6°	8		Matemáticas VI (Investigación de Operaciones)	Matemáticas VI. Investigación de Operaciones	704	8	7°
6°	8		Costos y Presupuestos	Contabilidad de Costos	400	8	4°
6°	8		Telecomunicaciones II (Redes Globales)	Redes de Computadoras II	604	8	6°
7°	8		Informática VII. Ingeniería de Software	Informática V. Industria Software	502	12	5°
7°	8		Auditoría en Informática	Auditoría en Informática	800	8	8°
7°	8		Creación de Negocios de Tecnología	Sin convalidación			
7°	8		Planeación de Proyectos Informáticos	Sin convalidación			
7°	8		Seguridad Informática	Seguridad Informática	0702	8	7°
8°	8		Servicios de Tecnología	Sin convalidación			
			Sin convalidación	Comunicación Oral y Escrita	101	6	1°
			Sin convalidación	Matemáticas I Matemáticas Básicas	106	8	1°

Plan de estudios propuesto FCA (2011)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
			Sin convalidación	Administración II Estructuras Administrativas	201	6	2°
			Sin convalidación	Programación II. Programación Avanzada	203	8	2°
			Sin convalidación	Administración de centros de cómputo	501	8	5°
			Sin convalidación	Evaluación de Proyectos	600	8	6°
			Sin convalidación	Informática VI Tópicos Selectos de Informática	602	12	6°
			Sin convalidación	Análisis y Toma de Decisiones	700	6	7°
			Sin convalidación	Laboratorio de Sistemas de Información	703	8	7°
			Sin convalidación	Administración Pública y Política Informática	900	6	9°
			Sin convalidación	Contabilidad Superior	24	12	Optativa
			Sin convalidación	Comunicaciones	25	8	Optativa
			Sin convalidación	Teoría de las organizaciones	26	9	Optativa
			Sin convalidación	Derecho del Trabajo	27	9	Optativa

Plan de estudios propuesto FCA (2011)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
			Sin convalidación	Contabilidad de Organizaciones Mercantiles	28	9	Optativa
			Sin convalidación	Principios y Sistemas de Producción	29	12	Optativa
			Sin convalidación	Aplicación contable de los impuestos	30	9	Optativa
			Sin convalidación	Auditoría básica	31	12	Optativa
			Sin convalidación	Investigación de Mercados I	32	12	Optativa
			Sin convalidación	Problemas de México	33	9	Optativa
			Sin convalidación	Plan y Control de la Producción	34	12	Optativa
			Sin convalidación	Seminario de Multimedia I	1	8	Optativa Seminario
			Sin convalidación	Seminario de Proceso Distribuido I	2	8	Optativa Seminario
			Sin convalidación	Seminario de Sistemas Expertos I	3	8	Optativa Seminario
			Sin convalidación	Seminario de Graficación por Computadora I	4	8	Optativa Seminario
			Sin convalidación	Seminario de Sistemas Operativos Redes I	5	8	Optativa Seminario
			Sin convalidación	Seminario de Normas y Estándares I	7	8	Optativa Seminario

Plan de estudios propuesto FCA (2011)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
			Sin convalidación	Seminario de Programación en Internet I	9	8	Optativa Seminario
			Sin convalidación	Seminario de Redes de Computadoras I	11	8	Optativa Seminario
			Sin convalidación	Seminario de Multimedia II	12	8	Optativa Seminario
			Sin convalidación	Seminario de Proceso Distribuido II	13	8	Optativa Seminario
			Sin convalidación	Seminario de Graficación por Computadora II	15	8	Optativa Seminario
			Sin convalidación	Seminario de Sistemas Operativos Redes II	16	8	Optativa Seminario
			Sin convalidación	Seminario de Normas y Estándares II	18	8	Optativa Seminario
			Sin convalidación	Seminario de Administración de Recursos Humanos Informáticos II	19	8	Optativa Seminario
			Sin convalidación	Seminario de Programación en Internet II	20	8	Optativa Seminario
			Sin convalidación	Seminario de Inteligencia Artificial II	21	8	Optativa Seminario
			Sin convalidación	Seminario de Redes de Computadoras II	22	8	Optativa Seminario
			Sin convalidación	Seminario de Sistemas Expertos II	35	8	Optativa Seminario

Plan de estudios propuesto FCA (2011)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
<b>Optativas de elección Profesionalizantes</b>							
7° - 8°	8		Administración y Control de Proyectos Informáticos	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Investigación de Operaciones con Software	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Métodos Cuantitativos Aplicados a Costos y Producción	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Métodos Cuantitativos Aplicados a las Finanzas	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Métodos Estadísticos Aplicados al Control de la Calidad	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Series de Tiempo y Pronósticos de Negocios	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Auditoría en Informática II	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Coaching para los Sistemas Integrales de Información	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Operaciones Básicas	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Planeación Estratégica de Proyectos Informáticos	Sin convalidación			

Plan de estudios propuesto FCA (2011)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
7° - 8°	8		Planeación Estratégica de Tecnologías de Información	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Programación de Enterprise Resource Planning (ERP)	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Métodos Numéricos	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Desarrollo de Simulación y Videojuegos	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Desarrollo de Sistemas de Información en Dispositivos Móviles	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Reconocimiento de Patrones	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Aplicaciones Matemáticas Contables y Administrativas en Excel	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Base de Datos Post Relacionales (Tercera Generación )	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Negocios Inteligentes	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Resolución de Problemas Matemáticos con Software	Sin convalidación			

Plan de estudios propuesto FCA (2011)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
7° - 8°	8		Taller de Casos de Estadística Inferencial con Software	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Sistemas de Inteligencia Artificial para Toma de Decisiones	Seminario de Inteligencia Artificial I	10	8	Optativa Seminario
7° - 8°	8		Redes Neuronales	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Sistemas Expertos	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Cifrado	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Informática Forense	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Seguridad en Redes	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Administración de Servicios de TIC: Transición del Servicio	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Administrador de servicios de TIC: Diseño del Servicio	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Administrador de Servicios de TIC: Estrategia de Servicio	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Control de las Operaciones de TIC: COBIT	Sin convalidación			

Plan de estudios propuesto FCA (2011)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
7° - 8°	8		Instalación de Redes	Seminario de Redes de Computadoras I	11	8	Optativa Seminario
7° - 8°	8		Redes Inalámbricas	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Normatividad y Cableado Estructurado	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Desarrollo de Aplicaciones para la Web 2.0	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Desarrollos de Sitios Comerciales	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Negocios Electrónicos	Seminario de Comercio Electrónico I I	6	8	Optativa Seminario
7° - 8°	8		Negocios en Línea	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Seminario de Investigación Aplicada I	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Seminario de Investigación Aplicada II	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Juegos de Estrategias	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Análisis Multivariado	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Estadística no Paramétrica	Sin convalidación			
7° - 8°	8		Innovación, Aprendizaje y Trayectoria De Empresa	Sin convalidación			



<b>Optativas de elección Complementarias</b>							
4° - 5°	8		Comunicación y Expresión Escrita en las Organizaciones	Sin convalidación			
4° - 5°	8		Hombre y Sociedad	Sin convalidación			
4° - 5°	8		Seminario de Investigación Aplicada	Sin convalidación			
4° - 5°	8		Desarrollo del Potencial Creativo	Sin convalidación			
4° - 5°	8		Los Derechos de las Personas en las Organizaciones	Sin convalidación			
4° - 5°	8		Comportamiento Ejecutivo	Sin convalidación			
4° - 5°	8		Coaching	Sin convalidación			
4° - 5°	8		Programación Neurolingüística	Sin convalidación			
4° - 5°	8		<b>Total de Créditos obligatorias</b>	Sin convalidación			
	<b>352</b>	<b>Total de Créditos obligatorias</b>		<b>Total de Créditos Optativas</b>	<b>359</b>		
	<b>56</b>	<b>Total de Créditos Optativas de Elección Profesionalizantes y Complementarias</b>		<b>Total de Créditos</b>	<b>72</b>		
	<b>408</b>			<b>Total de Créditos</b>	<b>431</b>		

## 6. PLAN DE EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO

Un proyecto curricular requiere identificar oportunamente las discrepancias entre lo planeado y logrado para desarrollar una estrategia de intervención y corregir de manera eficaz los posibles desajustes que aparezcan. Por ello se presenta este plan de evaluación y desarrollo curricular, que auxiliado por un sólido sistema de estadística institucional, permita tomar las decisiones para reorientar los sectores problemáticos, consolidar los sectores fundamentales e impulsar los sectores emergentes de innovación académica que se proponen. En él se consideran dimensiones de coherencia interna y externa del proyecto curricular.

La propuesta de evaluación y actualización se sustenta en la revisión constante de los programas analíticos de las asignaturas para facilitar su actualización oportuna. Cuando los resultados de la evaluación sugieran cambios de ubicación o contenidos de las asignaturas, éstos serán resueltos por el Consejo Técnico de la Facultad quien comunicará a la DGAE dichos cambios.

Cabe mencionar que a los seis años de haberse implantado el plan de estudios propuesto se realizará un diagnóstico del plan, el cual será enviado al Consejo Académico del Área de las Ciencias Sociales (Reglamento General para la Presentación, Aprobación y Modificación de Planes de Estudio (RGPAMPE), artículo 15 y Marco Institucional de la Docencia (MID), III, numeral 20).

Para la revisión de los programas de las asignaturas aprobadas por las instancias académicas de la Universidad, se tomarán las siguientes acciones:

#### **a) Evaluación al término de cada año lectivo**

Al concluir cada año lectivo de su implantación, las academias de profesores convocarán, a través de los coordinadores de asignaturas, a los profesores de su academia para evaluar la parte del plan que ya ha sido implantada con el fin de adecuarla a los nuevos requerimientos de la sociedad, a los avances de la Informática y de las demás disciplinas involucradas.

Dependiendo de los resultados de la evaluación, los coordinadores de asignatura propondrán al Jefe de División que se hagan los ajustes necesarios a los programas que lo requieran y, en su caso, al plan. Una vez obtenido el acuerdo favorable del Jefe de División, el coordinador, junto con las comisiones que designe la academia respectiva, hará los ajustes correspondientes, siempre y cuando no requieran la aprobación del Consejo Técnico. En caso contrario, se seguirá el procedimiento respectivo para la aprobación del Consejo.

#### **b) Evaluación al egresar la primera generación**

Después de concluir sus estudios la primera generación, se llevará a cabo una investigación coordinada entre las Divisiones de Investigación e Informática, para determinar los siguientes objetivos:

- Determinar el nivel de congruencia entre el perfil del egresado pretendido por el plan de estudios y las necesidades sociales.
- Determinar la adecuación del plan de estudios y los programas de asignaturas a las necesidades y circunstancias sociales.

Con base en el análisis de los resultados obtenidos, se llevarán a cabo los ajustes necesarios.

### **6.1. EXAMEN DIAGNÓSTICO AL INGRESO**

Los seguimientos de la trayectoria escolar de los alumnos se realizan de forma regular a través de los datos que se obtienen en la Administración Escolar de la propia Facultad.

A partir del 2011 y con el objeto de incrementar la certidumbre en los datos señalados y en la búsqueda de una mejor interpretación de la información, este estudio se solicita a la Dirección General de Evaluación Educativa (DGEE) a través del área de Trayectorias Escolares, la cual de acuerdo a la propia descripción de la DGEE está “orientada a explorar sistemáticamente aspectos particulares del proceso educativo que permitan una comprensión objetiva de la trayectoria escolar, el egreso, la titulación y la ubicación y desempeño de los egresados en el trabajo”.

### **6.2. EXAMEN DIAGNÓSTICO DE LOGRO DE PERFILES INTERMEDIOS**

Conocer los resultados del esfuerzo educativo durante el trayecto de formación de los estudiantes de la licenciatura, es uno de los elementos clave para conocer los aciertos y problemas que se presentan en la implementación del proyecto curricular y así poder efectuar las acciones tendientes al éxito de avance y aprovechamiento académico de los estudiantes, por ello se realizará al término del primer ciclo de formación una valoración de los propósitos curriculares alcanzados hasta ese momento por los alumnos, dicha evaluación se hará a través del análisis de las estadísticas escolares del avance en las materias obligatorias que los alumnos ya han acreditado en el primer ciclo de formación “Conocimientos Fundamentales”, mismas que servirán como mecanismo de valoración de los conocimientos adquiridos por los estudiantes, los cuales les permitirán acceder sin restricciones al segundo ciclo de formación denominado conocimientos de profundización para cada una de las licenciaturas.

Con el estudio de los datos estadísticos se pretenden realizar reuniones de trabajo semestrales a cargo del Comité Académico, las cuales permitirán generar decisiones para fortalecer el programa educativo y valorar en su momento, otras alternativas de evaluación para ese momento específico en la formación de los estudiantes.

### **6.3. SEGUIMIENTO DE LA TRAYECTORIA ESCOLAR**

Este proceso de seguimiento se realiza internamente y a partir de 2011 se solicitará a la DGEE la elaboración de dicho estudio a través del área de de Evaluación Procesos y Programas Académicos.

### **6.4. EVALUACIÓN DE LAS ASIGNATURAS CON ALTO ÍNDICE DE REPROBACIÓN**

El proceso de revisión de las asignaturas con alto índice de reprobación se realiza de forma regular a través de la estadística generada por la Administración Escolar de la FCA.

También, a partir del 2011, se podrá solicitar a la Dirección General de Evaluación Educativa (DGEE) la realización de esta evaluación a través del área de Evaluación de Procesos y Programas Académicos, la cual está destinada de acuerdo a dicho organismo al apoyo de las diversas acciones de reflexión institucional que exige la evaluación de procesos y programas académicos.

Actualmente, como acciones de seguimiento a estas asignaturas se hace una revisión semestral de los índices de reprobación con el objeto de proporcionar opciones que permitan a los alumnos aprobar las asignaturas que por alguna causa reprobaron, siempre en función de la apertura de grupos en las asignaturas de mayor reprobación y demanda.

### **6.5. SEGUIMIENTO DEL ABANDONO ESCOLAR**

Este proceso de seguimiento se realiza internamente y a partir de 2011 se solicitará a la DGEE la elaboración de dicho estudio a través del área de de Evaluación Procesos y Programas Académicos.

## **6.6. ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL Y TENDENCIAS FUTURAS DE LA O LAS DISCIPLINAS QUE ABORDA EL PLAN DE ESTUDIOS**

Para lograr un proceso de actualización constante de los contenidos curriculares de la presente reforma y para contar con un análisis del estado actual, así como de las tendencias futuras de nuestras disciplinas, se delinearán una serie de estrategias permanentes que permitirán los ajustes pertinentes y oportunos en función de la dinámica cambiante de nuestros campos de conocimiento.

Algunas de esas estrategias ya fueron incorporadas durante el actual proceso de modificación, como lo fue el presentar al cuerpo de investigadores de la División de Investigación de la Facultad de Contaduría y Administración, la fundamentación y propuesta de reforma curricular que se pretende lograr. A través de esta estrategia que se volverá permanente, se propiciará el diálogo con los investigadores quienes al trabajar líneas de investigación específicas y vincularlas con el quehacer educativo, coadyuvarán a difundir los avances teóricos, metodológico y epistemológicos que se desarrollen en nuestras disciplinas. En este sentido, eventos académicos de investigación como lo es el Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática y otros más de esta naturaleza, se convierten en una fuente más de información o retroalimentación, al mismo tiempo que propician la pluralidad académica generando opiniones que dan cuenta de cuál es el rumbo, problemáticas o directrices de las disciplinas financiero administrativas e informáticas tanto en materia pedagógica como en la forma aplicarlas en el campo profesional a nivel nacional e internacional.

Por otra parte, en concordancia con el Plan de Desarrollo de la Facultad de Contaduría y Administración periodo 2009-2013, que establece como una línea de acción esencial "el establecimiento de un programa permanente de análisis que permita vigilar en forma constante la pertinencia, actualidad y vigencia de nuestros planes de estudio, con el propósito de detectar oportunamente en qué momento es necesaria la actualización parcial o total de los mismos", el H. Consejo Técnico ha instituido un Comité Académico permanente que tendrá a su cargo el desarrollo de dicho programa y sus correspondientes actividades de análisis.

Finalmente, otros mecanismos de suma importancia para conocer las orientaciones que tendrán nuestras disciplinas, estarán dados a partir de las opiniones del trabajo constante de las academias de profesores, los jefes de carrera y los coordinadores de los diferentes departamentos académicos de la

facultad, pues el trabajo colegiado que estos grupos académicos realizan son un foro de expresión cotidiano que permite vincular el quehacer docente con la práctica profesional de quienes son los que ejercen el proceso formativo en las aulas.

### **6.7. ESTUDIOS SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS ACTUALES Y EMERGENTES DE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES.**

Una forma de conocer las características actuales de la práctica profesional de nuestras disciplinas estará guiada en el modelo curricular propuesto, por la incorporación de actividades docentes como la impartición de las Asignaturas Empresariales y Organizacionales, cuya finalidad es la de propiciar una cercanía entre la formación universitaria de los alumnos y las expectativas del mercado laboral así como del ejercicio profesional. Al propiciar la vinculación entre empresas privadas u organismos públicos con nuestra facultad se busca interactuar directamente con los profesionales, ejecutivos y empresarios quienes impartirán estas asignaturas a los estudiantes de los últimos semestres, pues con ello se busca fortalecer estratégicamente el vínculo universidad-empresa.

Con esta estrategia académica se pretende relacionar a los estudiantes con los profesionales y expertos de las disciplinas financiero administrativas e informáticas, para que conozca de primera mano las experiencias o aspectos importantes del ejercicio profesional, al tiempo que los contenidos temáticos serán impartidos por especialistas del más alto nivel, lo que garantizaría la calidad, actualidad y pertinencia de los estudios profesionales en nuestras disciplinas. De esta manera, el estudiante contará con más y mejores elementos para la exploración así como el análisis más actual del campo de conocimiento lo que le brindará una perspectiva diferente para su vida profesional, pero también será de gran beneficio para las empresas y las organizaciones, porque conocerán y apreciarán el talento, la capacidad así como la enorme entrega que tienen nuestros estudiantes durante su formación profesional.

### **6.8. EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN**

#### **Evaluación de la docencia y vinculación**

Partiendo de la premisa de que el éxito de un programa de evaluación del desempeño depende en buena medida de la aceptación gustosa y colaboradora de los evaluados, el objetivo del sistema de evaluación docente a

emplear será formativo, es decir, con el fin primordial de servir al desarrollo del profesorado. Esta orientación abre la posibilidad de conjuntar los fines de desarrollo de los docentes y los de la Facultad de Contaduría y Administración, en la medida en que el profesor perciba que la evaluación puede realmente ayudarlos a mejorar su desempeño y con ello su satisfacción personal, tanto emotiva como económicamente, y de que no solamente representa un instrumento de recompensa o castigo por el desempeño anterior. Consideramos que un docente elige esta profesión porque se identifica con la búsqueda del conocimiento y el placer de transmitirlo, esto es, porque tiene vocación para ella, entonces el aprendizaje que adquiera como producto de los procesos de evaluación puede ser un factor capaz de provocar, mantener y dirigir la conducta del profesor hacia el objetivo de ser un mejor docente.

Dada su complejidad, la función docente tiene diversos aspectos difícilmente observables desde una sola perspectiva; por lo tanto, se hace necesaria la participación de diversos evaluadores para lograr una evaluación integral y, al mismo tiempo, disminuir la subjetividad, por lo tanto, manejaremos un modelo de evaluación en el que participen tres actores del proceso educativo: autoridades, alumnos y el profesor.

Las autoridades (coordinadores de área académica y jefes de carrera, principalmente), deben participar como evaluadores porque cuentan con información objetiva sobre ciertos aspectos relativos a la actuación de los mentores, entre los que destacan su asiduidad y puntualidad para impartir clase, así como su interés por superarse pedagógica y académicamente. Asimismo cuentan, principalmente los coordinadores de área académica o asignatura, con la legitimidad que les confiere sus conocimientos especializados en la misma, y además suelen poseer información procedente de los alumnos acerca de la relación entre éstos y sus profesores.

Por lo que toca a los alumnos, deben participar como evaluadores debido a que son el principal y más directo receptor del trabajo del docente y por lo tanto el mejor juez para valorar ciertos aspectos de la función del profesor en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, tales como el logro del interés del estudiante por la asignatura y por el estudio en general, la claridad de comunicación del profesor y el cumplimiento cabal del programa de la asignatura.

Por su parte, el propio profesor debe participar también en el proceso de evaluación porque los docentes son personas reflexivas que al finalizar un curso son capaces de analizar cuál fue su experiencia y qué necesitan cambiar o agregar para enriquecer los cursos que impartirá en el futuro, contando para ello con información detallada y de primera mano sobre el desarrollo de cada curso

que imparte. Además, en vista de que estamos proponiendo que la orientación formativa de la evaluación docente sea la que se adopte, consideramos no sólo posible sino indispensable que el profesor participe autoevaluándose, dado que sin su reflexión sobre su diario quehacer simplemente no es posible su desarrollo.

Además de la participación de diversos evaluadores, el sistema de evaluación contará con un programa de asesoría y capacitación a los mismos y con el apoyo de instrumentos de evaluación adecuadamente diseñados y probados.

## **6.9. FACTORES O CRITERIOS A EVALUAR**

Dado que los resultados del trabajo docente no pueden ser observables de manera inmediata, y en virtud de que difícilmente pueden ser aislados los factores políticos, económicos, sociales, epistemológicos y filosóficos que los afectan, es necesario que los criterios o factores de desempeño a evaluar estén constituidos por cualidades o características del profesor, así como por sus comportamientos y actitudes, condiciones que aunque difíciles de medición por estar enfocadas al individuo, proporcionan información útil en la determinación de los caminos para su modificación, o sea, para su superación, y que por lo tanto son también las más indicadas para un programa de evaluación con orientación formativa, es decir, que tiene como objetivo fundamental el desarrollo de los profesores.

Basándonos en la definición del perfil del docente de la Facultad de Contaduría y Administración y los criterios que de acuerdo a diversas investigaciones realizadas reúnen el requisito de validez, los criterios a evaluar serán los siguientes: 1) dominio de la asignatura o formación de los docentes; 2) metodología de enseñanza, que incluye tanto la organización y preparación de la clase como la profundidad y pertinencia de los contenidos; 3) relación entre el profesor y los estudiantes, en la que se incluye la motivación que el primero logra imprimir en los segundos; 4) exposición y conducción de clase; 5) transmisión de valores; y 6) cumplimiento de obligaciones.

### **6.9.1 Métodos a emplear en la evaluación**

Dado que cada evaluador tiene características diferentes, deben emplearse métodos e instrumentos distintos por cada uno de los tres tipos de evaluadores, por ejemplo:

En la evaluación por autoridades se emplearán de manera complementaria dos métodos. Los métodos de categorización se utilizarán para la calificación del cumplimiento de obligaciones y de los esfuerzos de superación pedagógica y académica del docente, reflejada, por ejemplo, en los cursos tomados por él. A



este respecto, debemos resaltar que dicha calificación pondrá el énfasis en tratar de valorar la *calidad* tanto del cumplimiento de obligaciones (por ejemplo la calidad del programa o informe de trabajo semestral entregado, más que su mera entrega) como de los esfuerzos de superación realizados.

El empleo de métodos narrativos servirá para calificar con mayor profundidad aspectos tales como: dominio de la asignatura; metodología de enseñanza, sobre todo en cuanto a la organización y preparación de la clase; y la profundidad y relevancia de los contenidos. Dichos aspectos podrán ser analizados mediante la observación de clase o mediante los métodos de historia de logros y análisis de puntos fuertes y débiles. Cualquiera de estos métodos podrá ser complementado con el de incidentes críticos, el cual, siendo simple y barato, permitiría considerar aspectos de la actuación del profesor manifestados a lo largo del curso que suelen olvidarse cuando no se lleva el registro que implica este método. Una razón importante por la que emplearemos los métodos narrativos radica en que requieren de la descripción de información que soporte las evaluaciones y, por lo tanto, clarifican las conductas y permiten establecer estrategias y procesos de desarrollo.

Los métodos que emplearemos para la evaluación de los estudiantes son los de categorización a través de cuestionarios de elección forzosa aplicados a los alumnos, en los cuales se les pide identificar y señalar niveles o grados de desempeño del maestro en ciertos aspectos del proceso de enseñanza y de aprendizaje *según su apreciación u opinión*. Cuidaremos especialmente el incluir únicamente aquellos aspectos de la actuación del docente acerca de los cuales los estudiantes estén capacitados para opinar con fundamentos, tales como qué tanto logró su profesor interesarlos en la asignatura y en aprender más por sí mismos, qué tan claras son las exposiciones del profesor y su aclaración de dudas y qué tanto creen los estudiantes haber aprendido en el curso.

Otras condiciones que cuidaremos son: contar con la opinión de la mayoría de los alumnos del profesor, con el fin de disminuir los niveles de subjetividad; que el número de alumnos encuestado sea representativo del grupo, para lo cual nos aseguraremos de que por lo menos opinen dos terceras partes del mismo.

La evaluación realizada por el propio profesor se llevará a cabo mediante métodos narrativos, ya que éstos requieren del análisis y reflexión del evaluador, aspectos determinantes para lograr el objetivo formativo de la evaluación. Los métodos narrativos que más probablemente utilizaremos son la historia de logros, mediante la técnica de portafolios, y el análisis de puntos fuertes y débiles, por medio de cursos-taller de comparación de estilos de enseñanza.

### **6.9.2. Evaluación de la Vinculación**

La vinculación con los sectores productivos se llevará a cabo primordialmente a través de las "Asignaturas Empresariales y Organizacionales".

#### CRITERIOS GENERALES DE LOS PROGRAMAS DE SUPERACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PERSONAL ACADÉMICO

La tarea de enseñar en el ámbito universitario, es una de las actividades sociales en donde el reconocimiento que se da a quien la ejerce ha venido a menos con el paso del tiempo motivando una desvalorización del ejercicio docente. La práctica educativa, para ejercerla y alcanzar los objetivos formativos en los educandos, requiere no sólo de conocimientos específicos sobre alguna disciplina en particular, también se precisa de una idea básica de cómo enseñarla; además, de estar sujeta a un sin fin de cuestiones que afectan el proceso de enseñanza y de aprendizaje en los dos protagonistas principales del mismo, alumnos y profesores, que implica a estos últimos horas de trabajo tanto dentro como fuera del aula que pocas veces es reconocido.

En la sociedad actual, se tiende a reconocer más a quien va acumulando grandes cantidades de dinero, generado a través de todo tipo de negocios, que aquellos docentes que, en su gran mayoría y sin afirmarlo con certeza, se esfuerzan por formar individuos que sirvan a ella. Es en esta sociedad en que las desigualdades son cada día más marcadas, que los profesores no son valorados en su justa dimensión pues son ellos quienes favorecen desde el nivel académico en que se desenvuelvan, el desarrollo de la sociedad misma.

Ante una realidad social como ésta, el profesor universitario desempeña un papel fundamental, por lo cual, debe rescatarse y revalorarse su imagen, no sólo como el forjador de futuros profesionistas, sino también, como el constructor de procesos educativos que permitan alcanzar el objetivo de formar hombres y mujeres útiles para la sociedad, de ahí la importancia de desarrollar actividades institucionales que permitan formar a los docentes en el ámbito didáctico-pedagógico, actualizarlos en los temas propios y específicos de las disciplinas que enseñan; así como apoyarlos para que contribuyan en la transmisión de valores y aspectos éticos que deberán regir la actuación de esos futuros profesionales.

Por lo anterior, el proceso de formación docente del profesorado de la Facultad de Contaduría y Administración, debe ser una tarea que abarque los procesos de

preparación inicial y permanente de los profesores en el ámbito pedagógico, didáctico e instrumental, así como en el ámbito de la actualización disciplinar continua, ámbitos que deben enmarcarse en un proyecto de planeación académico-institucional plasmado en el currículum que propicie la profesionalización de los docentes. Así mismo, dicho proyecto debe reconocer al proceso de evaluación docente y a la información relacionada con el aprovechamiento escolar de los estudiantes, como parte de sus fuentes de información continua para responder a las necesidades formativas o de capacitación del profesorado.

Con un proyecto formativo de profesores, no sólo se pretende mejorar el proceso de enseñanza y de aprendizaje de las disciplinas financiero administrativas que se imparten en la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM, se busca lograr un proceso de implementación curricular que se adecue a las nuevas prácticas docentes las cuales permitan formar jóvenes que al culminar el plan de estudios satisfagan las demandas del contexto social, laboral y cultural que pretende el plan de estudios. Por otro lado, al ser una actividad que será diseñada por la facultad a partir de las necesidades específicas y características propias del profesorado, se permitirá mejorar el proceso de evaluación del desempeño de los maestros para poder ofrecerles una retroalimentación de su trabajo en el aula, dar cuenta de su actuación en el procesos de enseñanza y de aprendizaje procurando perfeccionar, en la medida de lo posible, la tarea de enseñar, aportando como beneficio adicional un mayor aprovechamiento escolar en los estudiantes.

La investigación en la función docente es de suma importancia en el ámbito universitario, al relacionarla con la práctica educativa; el vínculo entre ambos debe generar propuestas y métodos adecuados para el proceso de enseñanza y de aprendizaje de las diferentes disciplinas del conocimiento, en particular la que nos interesa en el presente documento, las financiero-administrativas, que por su naturaleza cambiante requieren de la búsqueda de métodos más convenientes para su enseñanza.

El campo de estudio de las disciplinas financiero administrativas es considerado confuso, cambiante y con un sustento epistemológico poco profundo por quienes las enseñan, practican e investigan, ya que éstas se enfocan más a atender los aspectos técnicos o pragmáticos de las organizaciones, que por profundizar en los aspectos epistemológicos que puedan sustentarlas para ir generando ciencia administrativa, financiera y contable, la gran cantidad de estos cambios hacen imperante la constante actualización de los contenidos curriculares y por consiguiente la forma de abordarlos para su enseñanza en el aula, justo en esto

radica la implementación de un proceso de formación inicial y permanente del profesorado.

Lo anterior, es motivado en parte por el vertiginoso ambiente económico y competitivo en el que las empresas funcionan y el campo laboral natural de nuestros egresados, donde lo más importante es permanecer en el mercado generando ganancias económicas, por lo que, no hay tiempo suficiente para detenerse a reflexionar sobre cómo se construye el conocimiento administrativo y cómo debe enseñarse. Por estas características de las prácticas contables, administrativas e informáticas, se hace indispensable investigar, sobre los más adecuados métodos de enseñanza para estas disciplinas tan cambiantes, que al mismo tiempo permita el desarrollo de procesos de formación docente *ad hoc* para la transmisión a los alumnos de teorías, conocimientos, técnicas, herramientas, procedimientos e inclusive aspectos éticos que la conforman, de ahí la importancia que la formación inicial y permanente de los docentes deba ser actividad vinculada con la investigación educativa que apoye al nuevo proyecto de reforma curricular en nuestra facultad.

Particularmente en las disciplinas financiero administrativas, aquel profesional que se incorpora al quehacer docente, que satisface los requisitos o criterios de selección para desempeñarse como profesor, en estricto sentido posee los conocimientos técnicos, disciplinares y la práctica profesional suficientes para desempeñarse de manera aceptable; sin embargo, este supuesto no siempre se cumple, pues en algunos casos la actividad de enseñar se lleva a cabo más por intuición o repetición de algún referente previo, que por una preparación en materia didáctico-pedagógica.

Aunado a lo anterior, durante la formación profesional disciplinaria, no sólo de las propias áreas como la Contaduría, la Administración o la Informática (también de otras que la complementan) no se considera dentro del currículum de las licenciaturas, asignaturas que permitan a cualquier profesional desempeñarse como docente al concluir la formación; generalmente se asume que con el simple hecho de tener una licenciatura y deseablemente un posgrado, así como poseer experiencia laboral, se está capacitado para ejercer la tarea de enseñar en una aula, por lo que estos escenarios, justifican lo importante que es para una institución educativa, desarrollar un programa formativo de profesores adecuado a sus propias características disciplinares y necesidades específicas.

Si bien es cierto que en las disciplinas financiero-administrativas la práctica profesional constante permite mejorar la aplicación y la adquisición de los conocimientos, no necesariamente se está en aptitud de transmitirlos a un grupo de jóvenes en formación, se requiere que el docente conozca los métodos,

estrategias o metodologías adecuadas para lograr aprendizajes en sus alumnos; de ahí la importancia de consolidar una propuesta básica de formación docente para quienes se incorporarán a la tarea de enseñar en la Facultad de Contaduría y Administración, sino que dicha propuesta, se oriente a la creación de un proyecto de profesionalización docente permanente y continuo en nuestras disciplinas, que tenga como fundamento para su estructuración, la información de procesos docentes como la evaluación del profesorado, la información referida al aprovechamiento escolar y la consideración de las tecnologías de la información y la comunicación más convenientes para enseñarlas.

Con el fin de alcanzar los objetivos del nuevo proyecto curricular, el cual debe estar apoyado en actividades formativas del profesorado, se pretende desarrollar un programa de profesionalización docente apoyado en dos ejes; el primero de ellos orientado a la *formación didáctica pedagógica* de los docentes basada en: cursos de didáctica básica adecuada a la enseñanza de las disciplinas financiero administrativas, cursos sobre estrategias didácticas en diversos niveles y metodologías, así como actividades de profesionalización docente, a través de la impartición de diplomados en docencia universitaria.

El segundo eje, no menos importante, será el que atenderá los *procesos de actualización disciplinar* en el ámbito de la Contaduría, la Administración y la Informática, donde el vínculo docencia-práctica profesional será el soporte para determinar qué conocimientos o avances técnicos específicos deberán conocer los docentes para incorporarlos en las actividades formativas en el aula, estos conocimientos deberán trabajarse en forma de talleres, cursos y seminarios donde los docentes conozcan y compartan dichos tópicos.

Para determinar qué contenidos deben ser incluidos en estas actividades de formación y actualización docente que deberán ofrecerse a los profesores de la Facultad de Contaduría y Administración, se realizará un balance de lo que hasta hoy se ha desarrollado en la facultad sobre esta actividad académica tanto en los esfuerzos conjuntos institucionales, como en los particulares dentro de la entidad académica. Este recuento, que dará sustento al proceso de profesionalización docente, partirá de un estudio histórico y cuantitativo de cómo se han llevado a cabo los procesos formativos del profesorado en la facultad, analizando cuál ha sido su comportamiento, cómo han influido en la actividad académica de la propia facultad, qué tipo de docentes han participado, de qué departamentos académicos, la relación positiva entre asistir a procesos de capacitación docente y la mejora en la evaluación docente, entre otros aspectos.

Al mismo tiempo, se determinarán las estrategias institucionales para la difusión de los programas formativos y de actualización del profesorado que procuren la asistencia a los mismos, para garantizar por un lado, un mejor desempeño del profesorado y por el otro, una mejora en la eficiencia escolar, aportando como beneficio adicional un mejor aprovechamiento de los recursos financieros e institucionales destinados a esta tarea.

También se establecerán los mecanismos de evaluación de los procesos formativos del profesorado para reconocer si fueron los adecuados para resolver las necesidades y problemas de la actividad docente, particularmente si ofrecen a los profesores las herramientas, técnicas y metodologías apropiadas para llevar a cabo la tarea de enseñar disciplinas tan particulares como las financiero-administrativas y en todo caso, establecer los mecanismos necesarios para que los programas alcancen los objetivos de subsanar las carencias en la preparación didáctico-metodológica en los profesores para conducirlos a su profesionalización lo cual tenga un impacto directo en el desarrollo del plan de estudios.

Finalmente, la Facultad de Contaduría y Administración, como entidad académica de la Universidad, seguirá incorporándose a programas institucionales de fortalecimiento docente para favorecerse de los recursos financieros destinados para ello; por lo que también, se diseñarán estrategias de planeación y gestión administrativa que permitan hacer rendir al máximo la asignación de los mismos, buscando que los maestros adquieran las habilidades necesarias para transmitir y formar profesionistas en las disciplinas financiero administrativas.

#### **6.10. EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LOS RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURA**

La propia naturaleza de las disciplinas que se imparten en la Facultad de Contaduría y Administración obliga a que de manera regular se revisen y actualicen los contenidos de las asignaturas, lo cual obedece no sólo a la creación de nuevo conocimiento, sino en un grado mayor a los cambios normativos que de forma constante se presentan a nivel del derecho, las contribuciones, la contabilidad, la auditoría y otras áreas.

Como respuesta a dichos cambios, de forma semestral se revisan los contenidos de las diferentes asignaturas y, a través de las academias de profesores, se comunican los nuevos criterios a considerar y los elementos del temario que sufren alguna actualización en cuanto a su contenido, pero no a la orientación o conocimiento que proveen al estudiante.

Un claro ejemplo de ello son las asignaturas del campo Fiscal, las cuales de forma directa anualmente cambian en cuanto a la ley vigente que debe utilizarse para la enseñanza de los contenidos sin que se eliminen o aumenten temas, salvo que ello provenga de la creación de un impuesto nuevo como fue el caso del IETU hace algunas años y en cuyo caso se incluyó dicho tema vía aprobación interna, ya que no excedía los límites del 25% de cambios permitidos por el RGEAPME.

En el caso de la bibliografía se sigue un procedimiento similar, buscando no solo mantener actualizadas las ediciones de las publicaciones base de cada asignatura, sino también un constante contacto con las editoriales especializadas con el objeto de incluir aquellos libros que cubran de forma más completa y efectiva los diferentes temas que se estudian en la Licenciatura en Informática.

Tanto el proceso de revisión de contenidos como de bibliografía se hace a través de las academias de profesores en conjunto con las coordinaciones de cada área de conocimiento de la Licenciatura en Informática.

#### **6.11. SEGUIMIENTO DE EGRESADOS**

Dentro de los servicios que ofrece la DGEE, en cuanto a seguimiento de trayectorias escolares y evaluación de programas académicos se encuentran los estudios relativos a los egresados y su desempeño a nivel profesional, por lo que a partir del año 2011 se solicitará a dicho organismo universitaria la elaboración del seguimiento de egresados.

#### **6.12. MECANISMOS DE ACTUALIZACIÓN DE CONTENIDOS Y BIBLIOGRAFÍA**

La propia naturaleza de las disciplinas que se imparten en la Facultad de Contaduría y Administración obliga a que de manera regular se revisen y actualicen los contenidos de las asignaturas, lo cual obedece no solo a la creación de nuevo conocimiento, sino que obedece en un grado mayor a los cambios normativos que de forma constante se presentan a nivel del derecho, las contribuciones, la contabilidad, la auditoría y otras áreas de las tres profesiones.

Como respuesta a dichos cambios, de forma semestral se revisan los contenidos de las diferentes asignaturas y a través de las academias de profesores se comunican los nuevos criterios a considerar y los elementos del temario que sufren alguna actualización en cuanto a su contenido pero no a la orientación o conocimiento que proveen al estudiante.

Un claro ejemplo de ello son las asignaturas del área Fiscal, las cuales de forma directa anualmente cambian en cuanto a la ley vigente que debe utilizarse para la enseñanza de los contenidos sin que se eliminen o aumente temas, salvo que ello provenga de la creación de un impuesto nuevo como fue el caso del IETU hace algunas años y en cuyo caso se incluyó dicho tema vía aprobación interna ya que no excedía los límites del 25% de cambios permitidos por el RGE PAPME.

En el caso de la bibliografía se sigue un procedimiento similar, buscando no sólo mantener actualizadas las ediciones de las publicaciones base de cada asignatura, sino que se mantiene un constante contacto con las editoriales especializadas con el objeto de incluir aquellos libros que cubran de forma más completa y efectiva los diferentes contenidos que se estudian en las tres licenciaturas.

Tanto el proceso de revisión de contenidos como de bibliografía se hace a través de las academias de profesores en conjunto con las coordinaciones de cada campo de conocimiento de las tres licenciaturas.



**ANEXOS**

**ANEXO I. ACTA U OFICIO DE APROBACIÓN DEL CONSEJO TÉCNICO CON LOS  
ACUERDOS DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE PLAN DE ESTUDIOS**

## ANEXO II. ACTA U OFICIO DE APROBACIÓN DE LAS OPCIONES DE TITULACIÓN Y REGLAMENTO DE LAS MISMAS

### FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN SECRETARÍA GENERAL REGLAMENTO DE EXÁMENES PROFESIONALES

Aprobado por el H. Consejo Técnico en la sesión celebrada el 21 de abril de  
2010

#### I. GENERALIDADES DEL EXAMEN PROFESIONAL

**ARTÍCULO 1.** El presente Reglamento regula el proceso de los exámenes profesionales de los alumnos de las diversas carreras a nivel de licenciatura que se imparten en la Facultad de Contaduría y Administración y en las instituciones educativas que impartan cualquiera de estas mismas carreras y que estén incorporadas a la UNAM.

**ARTÍCULO 2.** Corresponde al H. Consejo Técnico de la Facultad reformar, adicionar, derogar o abrogar este Reglamento.

**ARTÍCULO 3.** Se entiende por Examen Profesional la evaluación que se le aplica al alumno como conclusión de su preparación académica, una vez cubiertos todos sus créditos, mediante la cual dará muestra, de que posee el conocimiento suficiente de su licenciatura, además de su capacidad y criterio para su desempeño profesional.

**ARTÍCULO 4.** Los exámenes profesionales de la Facultad de Contaduría y Administración, con excepción de las opciones correspondientes al Examen General de Conocimientos, el Alto Nivel Académico, Estudios de Especialización, constan de dos etapas que deberán aprobarse consecutivamente en forma obligatoria: en primer término una prueba escrita (opción de titulación) y después una prueba oral, que sólo podrá sustentarse después de haber aprobado la escrita y que será presentada en una ceremonia solemne ante un jurado compuesto por tres sinodales.

**ARTÍCULO 5.** Los alumnos deberán acudir al Departamento de Exámenes Profesionales para solicitar su inscripción al Examen Profesional en la opción de titulación elegida, para lo cual deberán cumplir con los siguientes requisitos generales:

- a) Haber acreditado todas las asignaturas del plan de estudios que corresponda a su licenciatura.
- b) Haber cumplido con el servicio social, conforme a lo establecido en la Legislación Universitaria, lo que se comprobará con la entrega de la constancia expedida por la, Dirección General de Orientación y Servicios Educativos (constancias expedidas en 1992 y años anteriores, solicitar una actualización en las oficinas de Servicio Social de la FCA).
- c) Para las generaciones 93 y posteriores, presentar constancia de comprensión de lectura del idioma inglés expedidas por el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras (CELE) de la Universidad Nacional Autónoma de México, o por la propia Facultad (No será necesario presentar dicha constancia si se encuentra acreditada en la historia académica)
- d) No adeudar material bibliográfico de la biblioteca Central y biblioteca de esta Facultad para el trámite de expedición de título y cédula profesional

Sin excepción, los alumnos inscritos en cualquiera de las opciones de titulación, deberán cubrir los requisitos de obtención de título y cédula profesional, bajo convocatoria y programación del Departamento de Exámenes Profesionales los cuales incluyen:

- a) Solicitud de registro de título y expedición de Cédula Profesional.
- b) Recibo de pago por concepto de expedición de Título Profesional.
- c) Fotografías,
- d) CURP ampliada al 200%.
- e) Credencial de la biblioteca de la FCA.
- f) Carta compromiso de la DGAE (Formato DGAE)
- g) Formato de vinculación (ex alumno)
- h) Cuestionario estadístico

**ARTÍCULO 6.** Los alumnos egresados de universidades del Sistema Incorporado deberán solicitar autorización a la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios para presentar su examen profesional en la Facultad, apegándose a lo establecido en el presente Reglamento.

## II. EXAMEN PROFESIONAL

**ARTÍCULO 7.** La prueba escrita del examen profesional se cumplirá al aprobar alguna de las siguientes opciones de titulación:

- a) Cursar un Seminario de Desarrollo en un Área de Conocimiento;
- b) Cursar asignaturas en una universidad extranjera;
- c) Cursar un Diplomado presencial o en línea que para efectos de titulación haya sido programado por la Facultad;
- d) Diseñar un Sistema o Proyecto para una Organización;
- e) Elaborar una Tesis;
- f) Presentar un Examen General de conocimientos;
- g) Cursar estudios de especialización;
- h) Por alto nivel académico;
- i) Por Servicio Social.
- j) Por Ampliación de Conocimientos Interfacultades

**ARTÍCULO 8.** La prueba escrita, en cualquiera de sus modalidades, deberá versar necesariamente sobre una o más de las áreas siguientes:

- a) Auditoría.
- b) Contabilidad.
- c) Contraloría.
- d) Fiscal.
- e) Costos.
- f) Finanzas.
- g) Informática.
- h) Mercadotecnia.
- i) Operaciones.
- j) Recursos humanos.
- k) Teorías de la Administración de la Organización.

**ARTÍCULO 9.** Para efectos de la prueba oral, la acreditación de la prueba escrita en sus diferentes modalidades tendrá vigencia de un año a partir de la obtención de la calificación aprobatoria. Transcurrido este plazo, el

alumno deberá solicitar nuevamente, ante el Departamento de Exámenes Profesionales el cumplimiento de su prueba escrita en la misma u otra opción de titulación de las que considera el artículo 7 del presente Reglamento, a excepción de los incisos a) b), g), h), i), j), que no podrán volver a cursarse. Para generaciones 92 y anteriores, la opción de titulación se considerará acreditada cuando aparezca registrada en historia académica.

**ARTÍCULO 10.** Si el alumno desea cambiar su opción de titulación, tendrá que solicitar por escrito su baja en la primera opción que haya escogido y entregar copia de la misma al momento de inscribirse a la nueva opción, de otra manera se anularán ambas opciones.

**ARTÍCULO 11.** Los alumnos egresados de universidades del sistema incorporado podrán presentar la opción de titulación de su examen profesional en esta Facultad, en cualquiera de las modalidades establecidas del Artículo 7 del presente Reglamento, con excepción de la especificada en el inciso b), i).

**ARTÍCULO 12.** Las cuotas que los alumnos del sistema incorporado cubrirán por concepto de inscripción al Examen Profesional, se establecerán de común acuerdo entre la Facultad y la Dirección General de Incorporación y Revalidación de Estudios de la UNAM.

**ARTÍCULO 13.** Para ser parte del cuerpo docente, en las diferentes opciones de titulación, con excepción de la consignada en el inciso b) y j) del Artículo 7 del presente Reglamento, se deberá cumplir con los siguientes requisitos generales:

- a) Si se es personal de asignatura, cumplir con las obligaciones que establece el Artículo 56 del Estatuto del Personal Académico de la UNAM y si es personal de carrera, las que establece el Artículo 60;
- b) Ser profesor de la Facultad con una antigüedad mínima de cuatro semestres en la misma y en el área correspondiente.
- c) Para las opciones d) y e), ser aprobados por el H. Consejo Técnico.

**ARTÍCULO 14.** Los profesores que impartan las opciones a) o c) del Artículo 7 en los campus que establezca la División de Educación Continua deberán cumplir los requisitos establecido en el Artículo 13 del presente reglamento, a excepción del inciso b), el cual podrá ser sustituido por experiencia académica equivalente.

### **III. OPCIONES DE TITULACIÓN**

#### **Opción: Seminario de Desarrollo en un Área de conocimiento.**

**ARTÍCULO 15.** El Seminario de Desarrollo en un Área de Conocimiento consiste en un conjunto de módulos que profundizan en el estudio de alguna de las áreas a que se refiere el Artículo 8 de este Reglamento y cuya duración será, en conjunto, de 160 hrs. El alumno deberá cursar y aprobar los módulos que lo componen, y que son referentes y complementarios a las asignaturas del área respectiva, estudiadas en la carrera.

**ARTÍCULO 16.** El contenido de cualquiera de los seminarios deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Haber sido diseñado específicamente como opción de titulación por la Facultad.
- b) Ser aprobado por el H. Consejo Técnico o por la Comisión de Asuntos Académicos Administrativos.
- c) Ser impartido por personal docente de la Facultad.

**ARTÍCULO 17.** Los requisitos para cursar esta opción de titulación serán, además de los consignados en el Artículo 5 de este Reglamento, los siguientes:

- a) Tener un promedio mínimo general de nueve (9.0), en su carrera, o
- b) En el caso de no cumplir con el requisito anterior, deberá solicitar ante el Jefe de la Carrera correspondiente un examen de conocimientos previos (de requisitos) generales del área que cursará, el cual deberá ser aprobado con una calificación mínima de nueve (9.0), y notificará de su solicitud al Departamento de Exámenes Profesionales.

En el caso de Seminarios de Desarrollo de un Área de Conocimiento, dirigidos a alumnos del Sistema Incorporado a la UNAM; los alumnos deberán cumplir únicamente con los requisitos a los que se refiere el artículo 5 del Presente Reglamento.

**ARTÍCULO 18.** Esta opción de titulación se acreditará con una calificación global mínima de ocho (8.0), que resultará del promedio de las calificaciones de todos los módulos y una asistencia no inferior al noventa por ciento (90%) de las sesiones programadas por módulo.

**ARTÍCULO 19.** En el caso de que el alumno no acredite uno de los módulos del Seminario, podrá recursarlo en otra promoción en que el cupo lo permita, siempre y cuando no haya transcurrido más de un año del término del seminario, cubriendo el pago correspondiente por concepto de recursamiento. Si el alumno no acredita dos o más módulos, tendrá que realizar la prueba escrita del examen profesional en alguna otra opción de titulación, de las que considera el presente Reglamento.

**ARTÍCULO 20.** Los requisitos para formar parte del personal docente de los Seminarios serán, además de los consignados en el Artículo 13 de este Reglamento, los siguientes:

- a) Ser profesor del área de conocimientos a que se refiera el módulo que impartirá;
- b) Tener amplia experiencia y acreditar su actualización en el campo profesional de su área.

**ARTÍCULO 21.** La prueba oral en esta modalidad versará principalmente en el contenido de los temarios del Seminario que haya cursado el alumno. A juicio del jurado, podrá interrogarse también sobre conocimientos generales de la Licenciatura.

### **Opción: Cursar Asignaturas en una Universidad Extranjera**

**ARTÍCULO 22.** Esta opción de titulación consiste en realizar estudios que sumen en conjunto un mínimo de 160 horas de clase en una universidad extranjera, con la que la UNAM tenga convenio académico vigente, o en aquellas instituciones que autorice el jefe de carrera previo análisis del prestigio académico que tengan. Su objetivo es que el alumno conozca y participe en áreas de conocimiento propias a su licenciatura o afines a ésta, que se están desarrollando fuera de nuestro país.

**ARTÍCULO 23.** Los estudios que se realizarán deberán estar relacionados o ser complementarios a la licenciatura del alumno y deberán quedar inscritos en una o más de las áreas de conocimiento a que se refiere el Artículo 8 de este reglamento.

**ARTÍCULO 24.** Además de los requisitos consignados en el Artículo 5 de este Reglamento, quien opte por esta opción de titulación deberá presentar, al momento de inscribirse a la misma, una propuesta de plan de trabajo que contenga los siguientes datos: institución solicitada, carrera que cursa, estudios que realizará, exposición de motivos, tiempo en horas de clase y período en el que se estudiará. Esta propuesta, para ser válida deberá tener la aprobación del jefe de la carrera correspondiente.

**ARTÍCULO 25.** Una vez concluidos los estudios, el alumno entregará al jefe de la carrera, para su aprobación, constancia original de sus calificaciones aprobatorias o documento que compruebe haber aprobado los estudios realizados, expedido por la institución donde realizó los estudios, y un informe escrito de los mismos, que contendrá:

- a) Resumen de los estudios y temario respectivo.
- b) Relación con la licenciatura.
- c) Análisis crítico de su contenido.

Lo anterior con el fin de recibir su aprobación y dar por concluida la opción de titulación del examen profesional. Sin esta aprobación, la opción no se considerará válida.



**ARTÍCULO 26.** Esta opción de titulación se acreditará presentando ante el Departamento de Exámenes profesionales, la constancia de aprobación expedida por el jefe de la carrera. Para efectos de la vigencia a que se refiere el artículo 9 del presente Reglamento, se considerará un año a partir de la fecha del término de los estudios con calificación aprobatoria.

**ARTÍCULO 27.** Se considerará que el alumno no acreditó la opción de titulación, cuando:

- a) No entregue las calificaciones aprobatorias o el documento que compruebe haber aprobado los estudios realizados.
- b) El número de horas cursadas no sumen 160.
- c) No entregue el Informe escrito al jefe de la carrera después de tres meses de haber concluido su estancia en la universidad aprobada.
- d) Haber hecho sus estudios en una institución diferente a la propuesta.

En el caso de no acreditación, el alumno deberá realizar su prueba escrita en otra opción de titulación del presente reglamento que así lo permita.

**ARTÍCULO 28.** La prueba oral del examen profesional, cuando se haya optado por esta opción, versará principalmente sobre el informe aprobado por el jefe de carrera, por lo que el alumno deberá entregar a cada uno de los miembros del sínodo de la prueba oral copia del mismo. A juicio del jurado podrá interrogársele también sobre conocimientos generales de la licenciatura.

#### **Opción: Diplomado para Efectos de Titulación**

**ARTICULO 29.** Diplomado es un conjunto de estudios sobre temas muy específicos de la licenciatura, con una duración mínima de 240 horas, divididas en dos o más módulos. El objetivo de esta opción es que el alumno se actualice, profundice y adquiera conocimientos prácticos en una de las áreas de conocimiento de la Facultad, lo cual podrá hacerlo de manera presencial o en línea, a través de los medios y recursos, para la Educación a Distancia, en los diplomados que así estén programados.

**ARTICULO 30.** El contenido de cada Diplomado deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Ser aprobado por el H. Consejo Técnico o por la Comisión de Asuntos

Académicos Administrativos.

- b) Ser impartido por la División de Educación Continua de la Facultad o por el Departamento de Exámenes Profesionales de manera presencial o en línea.
- c) Ser impartido en sedes alternas autorizadas por la Facultad

**ARTICULO 31.** Los requisitos que deberá cumplir el alumno para realizar la inscripción a esta opción de titulación, serán los siguientes:

- a) Los consignados en el Artículo 5 de este Reglamento.
- b) En el caso de los diplomados en línea, además deberá tener conocimientos informáticos sustentables para el desarrollo de las actividades a distancia.
- c) Se deroga el inciso b (anterior)

**ARTICULO 32.** El Diplomado otorgará constancia del cumplimiento de la opción de titulación, a través de un diploma con valor curricular, siempre que se hayan cubierto los requisitos a los que se refiere el artículo 33 de éste Reglamento.

**ARTÍCULO 33.** Esta opción de titulación se acreditará cuando el alumno concluya todos y cada uno de los módulos con una calificación mínima de ocho (8.0). Para ello, el Departamento de Exámenes Profesionales entregará al alumno el documento que haga constar las calificaciones oficiales que obtuvo en cada módulo. En el caso de diplomados presenciales, deberá tener una asistencia no inferior al noventa por ciento (90%) de las sesiones programadas por módulo.

**ARTÍCULO 34.** Si el alumno aprobó todos los módulos del Diplomado, pero no alcanzó la calificación de mínima de ocho (8.0), por módulo, tendrá derecho a recibir únicamente el Diploma correspondiente, sin que este tenga el valor para acreditar la opción de titulación.

**ARTÍCULO 35.** En el caso de que el alumno no acredite uno de los módulos con la calificación especificada en el Artículo 33, podrá por única vez, recursarlo en otra promoción en que el cupo lo permita, siempre y cuando no haya transcurrido más de tres meses del término del diplomado en el que originalmente se inscribió y cubriendo el pago correspondiente. Si el alumno no acredita dos o más módulos o no cumple con la calificación mínima indicada en el artículo 33, podrá escoger alguna de las siguientes opciones:

- a) Volver a cursar el mismo Diplomado en otra promoción.
- b) Cursar otro Diplomado ya sea presencial o en línea.
- c) Inscribirse en otra opción de titulación del presente Reglamento que así lo permita.

En el caso de los diplomados en línea, podrá por única vez recursarlo en otra promoción en la que el cupo lo permita, siempre y cuando no haya transcurrido más de un año del término del diplomado en el que originalmente se inscribió.

**ARTÍCULO 36.** Los requisitos para ser profesor en esta opción de titulación serán los mismos que se mencionan en el Artículo 20 del presente Reglamento. Para los profesores que impartan Diplomados en Línea, además de los especificados en el artículo 20 son necesarios los siguientes:

- a) Tener una formación docente en Educación a Distancia.
- b) Saber desarrollar materiales interactivos acordes a la tecnología que se va a utilizar.
- c) Tener conocimientos informáticos sustentables para el desarrollo de las actividades a Distancia.
- d) Haber acreditado el curso El Asesor en Línea o equivalente.

#### **Opción: Diseño de un Sistema o Proyecto para una Organización**

**ARTÍCULO 37.** El sistema o proyecto para una organización consistirá en la realización de un trabajo escrito que plantee, desarrolle y resuelva un problema real de una organización, aplicando los conocimientos teóricos y técnicos aprendidos durante la licenciatura.

**ARTÍCULO 38.** El trabajo escrito que se indica en el Artículo anterior deberá tener las siguientes características:

- a) El tema debe pertenecer a una o varias de las áreas de conocimiento de la licenciatura señaladas en el Artículo 8 del presente Reglamento.
- b) Deberá tener un planteamiento y desarrollo que conduzcan a una posible solución del problema estudiado.
- c) Dado el carácter pragmático del trabajo, las referencias teóricas que

se utilicen serán sólo las indispensables para sustentar, de manera puntual, las aseveraciones que se hagan a través del desarrollo del mismo.

**ARTÍCULO 39.** Para la realización del Sistema o Proyecto para una Organización, el alumno contará con un asesor aprobado por el H. Consejo Técnico, preferentemente de su propia licenciatura y área de conocimiento en el cual se encuentre registrado. El asesor lo dirigirá en la metodología, le dará su opinión técnica acerca del planteamiento, desarrollo y solución a los problemas expuestos en el trabajo, le sugerirá la bibliografía pertinente y expedirá la calificación de su trabajo.

**ARTÍCULO 40.** La inscripción al Diseño o Proyecto se llevará a cabo semestralmente, y tendrá una duración máxima de dos semestres, podrá prorrogarse un semestre más a solicitud por escrito del asesor. En el momento en que el alumno concluya su Diseño o Proyecto, podrá solicitar su carta de aprobación al asesor del mismo, para que pueda gestionar su prueba oral. En el caso de generaciones 92 y anteriores, el alumno podrá gestionar su prueba oral, cuando la acreditación aparezca registrada en la historia académica.

**ARTÍCULO 41.** Para inscribirse a esta opción de titulación, el alumno deberá cubrir los siguientes requisitos:

- a) Tener cubiertos por lo menos el ochenta y cinco por ciento (85%) de créditos de su licenciatura.
- b) Los especificados en el Artículo 5 primer párrafo del presente Reglamento, con excepción de los incisos a) y d) de ese Artículo.
- c) Obtener la aprobación escrita del tema del Sistema o Proyecto por parte de quien será el asesor del trabajo.

**ARTÍCULO 42.** Esta opción de titulación se considerará acreditada cuando el asesor asiente la calificación aprobatoria en el acta respectiva, y el alumno entregue la carta de aprobación del trabajo expedida y firmada por el asesor con quien se inscribió.

**ARTÍCULO 43.** Se considerará no acreditado al alumno que, no concluya su trabajo en el lapso indicado en el artículo 40 o que a juicio del asesor, su trabajo no reúna los requisitos mínimos de calidad. En tal caso, el alumno

deberá inscribirse a otra opción de titulación de las que considera el presente reglamento.

**ARTÍCULO 44.** Para ser asesor de un trabajo de Sistema o Proyecto, un profesor deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Los especificados en el Artículo 13 de este Reglamento
- b) Tener experiencia profesional en el área en la que se desarrollará el sistema o proyecto.
- c) Ser aprobado por el H. Consejo Técnico o por su Comisión de Asuntos Académicos Administrativos.

**ARTÍCULO 45.** El asesor de Diseño de Sistemas o Proyectos podrá tener a su cargo hasta tres trabajos en cada semestre.

**ARTÍCULO 46.** El trabajo escrito de Diseño de un Sistema o Proyecto puede realizarse en cualquiera de las siguientes modalidades.

- a) Individual o grupal unidisciplinario: el que realicen uno o hasta cinco alumnos de la misma licenciatura.
- b) Grupal Interdisciplinario: el que realicen hasta cinco alumnos de diversas licenciaturas de las que se imparten en la Facultad.
- c) Grupal multidisciplinario: el que realicen hasta cinco alumnos de diversas carreras de las que se imparten en la UNAM, previa autorización de las Facultades o escuelas involucradas.

**ARTÍCULO 47.** Cuando, por excepción, los trabajos ameriten un número mayor de alumnos de lo establecido en el Artículo anterior, la autorización quedará a juicio del Departamento de Exámenes Profesionales, previa solicitud por escrito del asesor del trabajo, quien tomará en consideración la extensión, grado de dificultad y alcance del mismo.

**ARTÍCULO 48.** Para esta opción de titulación, la prueba oral del examen profesional versará principalmente en el contenido del trabajo escrito, por lo que el alumno tendrá que entregar a cada miembro del jurado de la prueba oral copia de su trabajo aprobado. A juicio del jurado, podrá interrogársele también sobre conocimientos generales de la Licenciatura.

**ARTÍCULO 49.** En el caso de que el alumno no se presente a efectuar su prueba oral en un plazo de un año a partir de que el asesor asiente la

calificación aprobatoria en el Departamento de Exámenes Profesionales, tendrá que realizar una nueva inscripción a la opción, solicitando por única vez, ante el mismo Departamento, que le asigne un revisor del trabajo aprobado, para que determine si requiere alguna actualización. De ser así, el revisor orientará al alumno acerca de las modificaciones necesarias.

**ARTÍCULO 50.** En el caso de que nuevamente el alumno no presente la prueba oral dentro de un plazo de tres meses a contar desde que el asesor asiente la calificación aprobatoria en el Departamento de Exámenes Profesionales, la opción se cancelará y deberá solicitar nuevamente el cumplimiento de su opción de titulación en alguna otra de las que considera el presente Reglamento y que así lo permita.

### **Opción: Tesis**

**ARTÍCULO 51.** La Tesis consiste en una investigación básica o aplicada en la que el alumno plantee y busque la solución teórica y técnica de un problema del campo de alguna de las disciplinas propias de la Facultad. Esta opción tiene como objetivos contribuir, tanto a la formación metodológica del alumno, como al avance de la investigación en las disciplinas de la Facultad, por lo que deberá estar sólidamente sustentada en la teoría de la carrera correspondiente.

**ARTÍCULO 52.** La Tesis deberá ser afín a una de las áreas del conocimiento al que se refiere el artículo 8 del presente Reglamento.

**ARTÍCULO 53.** Para la realización de la Tesis el alumno contará con un asesor aprobado por H. Consejo Técnico, preferentemente de su propia licenciatura y área de conocimiento en el cual se encuentre registrado. El asesor lo dirigirá metodológicamente, y le dará su opinión teórica y técnica acerca del planteamiento y desarrollo de los temas del trabajo, así como también le sugerirá la bibliografía idónea para sustentar su contenido teórico y técnico y le expedirá la calificación correspondiente.

**ARTÍCULO 54.** La inscripción a la Tesis se llevará a cabo semestralmente, y tendrá una duración máxima de dos semestres, podrá prorrogarse un semestre más a solicitud por escrito del asesor. En el momento en que el alumno concluya su Tesis, podrá solicitar su carta de aprobación al asesor del mismo, para que pueda gestionar su prueba oral. En el caso de

generaciones 92 y anteriores, el alumno podrá gestionar su prueba oral, cuando la acreditación aparezca registrada en la historia académica.

**ARTÍCULO 55.** Para inscribirse a esta opción de titulación, el alumno deberá cubrir los siguientes requisitos:

- a) Tener por lo menos el ochenta y cinco por ciento (85%) de créditos de su licenciatura cubiertos.
- b) Los especificados en el primer párrafo del Artículo 5 del presente Reglamento, con excepción del inciso a) y d) de ese Artículo.
- c) Obtener la aprobación escrita del tema de la tesis por parte de quién será el asesor del trabajo.

**ARTÍCULO 56.** Esta opción de titulación se considerará acreditada cuando el asesor asiente la calificación aprobatoria en el acta respectiva y el alumno entregue la carta de aprobación del trabajo expedida y firmada por el asesor con quien se inscribió.

**ARTÍCULO 57.** Se considerará como no acreditado al alumno que, no concluya su trabajo en el lapso indicado en el artículo 54 o que a juicio del asesor, su trabajo no reúna los requisitos mínimos de calidad. En tal caso, el alumno deberá inscribirse a otra opción de titulación, de las que considera el presente Reglamento y que así lo permita.

**ARTÍCULO 58.** Para Poder asesorar Tesis, un profesor deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Los especificados en el Artículo 13 de este Reglamento.
- b) Tener experiencia profesional en el área en la que se desarrollará la tesis
- c) Tener grado de maestría o doctorado.
- d) Haber publicado en revistas de investigación trabajos en las disciplinas propias de la Facultad o en temas directamente relacionados con ellas.
- e) Ser aprobado por el H. Consejo Técnico o por su Comisión de Asuntos Académicos Administrativos.

**ARTÍCULO 59.** El Asesor podrá tener a su cargo en forma simultánea hasta tres Tesis.

**ARTÍCULO 60.** La Tesis puede realizarse en cualquiera de las siguientes modalidades:

- a) Individual o grupal unidisciplinaria: la que realicen uno o hasta tres alumnos de la misma licenciatura.
- b) Grupal interdisciplinaria: la que realicen hasta tres alumnos de diversas carreras de las que se imparten en la Facultad.
- c) Grupal multidisciplinaria: la que realicen hasta tres alumnos de diversas carreras de las que se imparten en la UNAM, previa autorización de las Facultades o escuelas involucradas.

**ARTÍCULO 61.** Cuando, por excepción, los trabajos ameriten un número mayor de alumnos de lo establecido en el Artículo anterior, la autorización quedará a juicio del Departamento de Exámenes Profesionales, previa solicitud por escrito del asesor del trabajo, quien tomará en consideración la extensión, grado de dificultad y alcance del mismo.

**ARTÍCULO 62.** Para esta opción, la prueba oral del examen profesional versará principalmente en el contenido de la Tesis, por lo que el alumno tendrá que entregar a cada miembro del jurado de la prueba oral, copia impresa de su trabajo aprobado. A juicio del jurado, podrá interrogársele también sobre conocimientos generales de la Licenciatura.

**ARTÍCULO 63.** En el caso de que el alumno no se presente a efectuar su prueba oral en un plazo de un año a partir de que el asesor asiente la calificación aprobatoria en el Departamento de Exámenes Profesionales, tendrá que realizar una nueva inscripción a la opción, solicitando por única vez, ante el Departamento de Exámenes Profesionales, que le asigne un revisor del trabajo aprobado, para que determine si requiere alguna actualización. De ser así, el revisor orientará al alumno acerca de las modificaciones necesarias.

**ARTÍCULO 64.** En el caso de que nuevamente el alumno no presente la prueba oral dentro de un plazo de tres meses contados desde que el profesor asiente la calificación aprobatoria en el Departamento de Exámenes Profesionales, la opción se cancelará y deberá solicitar nuevamente inscripción de su opción de titulación en alguna otra de las que considera el presente Reglamento y que así lo permita.



### **Opción: Examen General de Conocimientos.**

**ARTÍCULO 65.** Esta opción consiste en presentar un examen escrito que abarcará reactivos de todas las asignaturas obligatorias del plan de estudios vigente de la carrera cursada. El objetivo de esta opción es que el sustentante pueda demostrar que los conocimientos adquiridos durante su estancia como alumno de la licenciatura son los suficientes para ejercerla.

**ARTÍCULO 66.** El examen será diseñado por el jefe de la carrera respectiva con base en un banco de reactivos y que será aplicado por el Departamento de Exámenes Profesionales de la Facultad.

**ARTÍCULO 67.** El Departamento de Exámenes Profesionales publicará con un mes de anticipación, como mínimo, la fecha y el lugar en los cuales el alumno deberá presentar el Examen General de Conocimientos.

**ARTÍCULO 68.** Podrán elegir esta opción de titulación los alumnos de cualquiera de las licenciaturas que imparte la Facultad, que hayan cubierto los requisitos establecidos por el Artículo 5 de este Reglamento y cubrir los referentes a obtención del título y cédula profesional de acuerdo al mismo artículo de conformidad a la programación del Departamento de Exámenes Profesionales. Si el alumno no cumple con los requisitos señalados, se cancelará la inscripción y no podrá presentar el examen.

**ARTÍCULO 69.** El examen constará del suficiente número de reactivos de opción múltiple que den representatividad del conocimiento y se acreditará si un mínimo de ochenta por ciento (80%) de los reactivos que lo compongan están contestados correctamente.

**ARTÍCULO 70.** En el caso de que el alumno no acredite el Examen, podrá volver a solicitarlo, por única vez (realizando nuevamente el pago correspondiente), en la siguiente convocatoria o bien inscribirse a otra opción de titulación de manera inmediata de las que considera el presente Reglamento y que así lo permita. Esta prueba se considerará invalidada y por lo tanto suspendida la opción, en el caso de que se cometa o se colabore en algún acto fraudulento inherente al examen.

**ARTÍCULO 71.** En esta opción, no se aplicará la prueba oral, y la toma de protesta se realizará grupalmente bajo convocatoria del Departamento de Exámenes Profesionales.

### **Opción: Estudios de Especialización.**

**ARTÍCULO 72.** Esta opción consiste en obtener el cien por ciento (100%) de los créditos que otorga alguna de las especializaciones que se imparten la División de Estudios de Posgrado de la Facultad.

**ARTÍCULO 73.** Los requisitos para cursar esta opción de titulación serán, además de los consignados en el Artículo 5 de este Reglamento, los siguientes:

- a) Tener un promedio mínimo de 8.0 en la licenciatura.
- b) Inscribirse en la División de Estudios de Posgrado, presentando la solicitud de ingreso como opción de titulación de acuerdo a la convocatoria del Posgrado.
- c) Cumplir los demás requisitos de admisión que se le impongan en el Posgrado, a excepción del título y cédula profesional.

**ARTÍCULO 74.** Esta opción de titulación se aprobará, cuando el alumno demuestre ante el Departamento de Exámenes Profesionales, por medio de su historia académica emitida por el Posgrado, que ha obtenido el cien por ciento (100%) de los créditos que otorga la especialidad en la que se haya inscrito, con una calificación promedio igual o mayor a 8.0 (ocho) y que ésta ha sido realizada dentro del periodo de tiempo límite establecido en el plan de estudios correspondiente (un año). Para efectos del Diploma de la Especialidad emitido por la DGAE el alumno podrá continuar con su trámite una vez que se haya titulado de la Licenciatura.

**ARTÍCULO 75.** En caso de que el alumno no cumpla con los requisitos establecidos en el artículo 74, deberá realizar su inscripción en otra opción de titulación de las que considera el presente reglamento y que así lo permita.

**ARTÍCULO 76.** Cuando se haya optado por esta opción de titulación los alumnos que cumplan con los requisitos que marca el artículo 74 de este reglamento, podrán iniciar el trámite de expedición de título y cédula profesional

**ARTÍCULO 77.** En esta opción de titulación, no se aplicará prueba oral, y la toma de protesta se realizará grupalmente bajo convocatoria del Departamento de Exámenes Profesionales.

### **Opción: Alto Nivel Académico.**

**ARTÍCULO 78.** Se considera como Alto Nivel Académico el óptimo aprovechamiento escolar de un alumno durante sus estudios profesionales, que se manifestará en el promedio expresado en el Certificado Integro. Los alumnos egresados de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM, quedarán exentos de la prueba escrita y oral del examen profesional, los alumnos egresados de instituciones incorporadas deberán presentar el examen oral.

**ARTÍCULO 79.** Los requisitos para que un alumno pueda ser considerado como de Alto Nivel Académico son los siguientes:

- a) Haber aprobado todas las asignaturas en cursos y exámenes ordinarios en su respectivo periodo de estudios, y en la primera inscripción. Únicamente se aceptará la aprobación en extraordinarios siempre que haya sido para adelantar asignaturas y las mismas se hayan aprobado en la primera inscripción;
- b) Haber obtenido un promedio mínimo de 9.5 durante los estudios profesionales.

**ARTÍCULO 80.** Esta opción se concreta cuando el alumno, además de cumplir con los requisitos consignados en el Artículo 5 de este Reglamento, presente en el Departamento de Exámenes Profesionales, el Certificado Integro expedido por la Dirección General de Administración Escolar de la UNAM, a través de la Oficina de Servicios Escolares del plantel, donde conste su promedio, su tiempo de estancia en la Facultad a partir de su primera inscripción y la aprobación de todas las asignaturas correspondientes a su plan de estudios.

**ARTÍCULO 81.** La solicitud a esta opción de titulación caducará en el término de un año a partir de haber acreditado la última asignatura del Plan de Estudios; de no hacer válido su derecho deberá inscribirse a otra opción de titulación de las que considera el presente Reglamento.

**ARTÍCULO 82.** Para los alumnos egresados de instituciones incorporadas, así como para los alumnos de la FCA que opten por la mención honorífica, la prueba oral versará sobre conocimientos generales de la licenciatura.

**ARTÍCULO 83.** En esta opción de titulación, la toma de protesta se realizará grupalmente bajo convocatoria del Departamento de Exámenes Profesionales.

### **Opción: Titulación por Servicio Social.**

**ARTICULO 84.** Esta opción de titulación, consiste en que el alumno deberá realizar su Servicio Social como opción de titulación dentro de los programas autorizados por Dirección General de Orientación y Servicios Educativos para tal fin.

**ARTICULO 85.** En esta opción de titulación, el alumno deberá inscribirse en alguno de los programas de servicio social acorde con el perfil de su licenciatura y presentar a su término, un informe escrito en la modalidad de tesina, la cual describirá la participación del sustentante dentro del programa de servicio social.

**ARTICULO 86.** Para la realización de la Tesina el alumno contará con un asesor, o el responsable del programa de servicio social para revisar y dirigir la elaboración del informe escrito, el cual describirá la participación del sustentante dentro del programa de servicio social, así como el análisis y argumentación de los fundamentos teóricos y metodológicos de la prestación del mismo.

**ARTICULO 87.** El plazo máximo para que el alumno concluya su tesina será de 3 meses después de haber terminado el servicio social, de lo contrario, únicamente recibirá la Carta de Liberación del Servicio Social, pero no cumplirá con el requisito de la opción de titulación, perdiendo con ello la aprobación de la prueba escrita del examen profesional.

**ARTICULO 88.** Para inscribirse en esta opción de titulación, el alumno deberá acudir a las ventanillas del Departamento de Servicio Social de la Facultad para:

- a) Confirmar los programas de Servicio Social que existen como opción de titulación para cada una de las Licenciaturas.
- b) Verificar que las actividades a realizar sean acordes al perfil de la Licenciatura.
- c) Verificar que existan vacantes en el programa de Servicio Social como opción de titulación, ya que cada programa estará limitado a 3 alumnos por semestre, pero podrá incrementarse de acuerdo a las necesidades del programa y aprobación del responsable del programa.

**ARTICULO 89.** Para tener derecho a que se considere como opción de Titulación el Servicio Social, el alumno deberá cubrir los siguientes requisitos:

- a) Ser alumno egresado de la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM.
- b) Estar cursando el noveno semestre de la licenciatura o tener el cien por ciento (100%) de créditos cubiertos de acuerdo a su plan de estudios.
- c) No adeudar ninguna asignatura.
- d) No haber realizado el Servicio Social.
- e) Concluir el servicio social en un periodo mínimo de 6 meses y máximo de 7 meses, cumpliendo con las 480 horas que exige el programa.
- f) Inscribirse a alguno de los programas de servicio social autorizados como opción de titulación.
- g) Ser aceptado por el responsable del programa.
- h) Obtener la aprobación escrita de la tesina por parte de quien será el asesor del trabajo.
- i) Concluir la tesina en un tiempo máximo de 3 meses, después de haber terminado el servicio social.
- j) Concluir con el total de créditos y requisitos generales de titulación que se señalan en el artículo 5 de este reglamento, al término de su servicio social.
- k) Presentar la cartilla de Servicio Social, sellada y autorizada por el Departamento de Servicio Social.

**ARTICULO 90.** Esta opción de titulación se considerará acreditada, cuando el alumno concluya el servicio social, entregue la tesina con la carta de aprobación del trabajo, expedida y firmada por el asesor quién le dirigió el trabajo y el mismo, asiente la calificación aprobatoria en el acta respectiva.

**ARTICULO 91.** Se considerará que el alumno no acreditó la opción de titulación, cuando su trabajo escrito no se concluya en un lapso de 3 meses después de haber terminado el servicio social o que, a juicio del asesor, este no reúna los requisitos mínimos de calidad.

**ARTICULO 92.** Para poder asesorar la Tesina, el asesor deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Los especificados en el Artículo 13 de este Reglamento.
- b) Tener experiencia profesional en el área en la que se desarrollará el programa de Servicio Social.

**ARTICULO 93.** El asesor de la Tesina podrá tener a su cargo hasta 3 trabajos en cada semestre que se podrán incrementar de acuerdo al programa.

**ARTICULO 94.** Para esta opción de titulación, la prueba oral del examen profesional versará principalmente en el contenido de la tesina, por lo que el alumno tendrá que entregar a cada miembro del jurado de la prueba oral, copia impresa de su trabajo aprobado. A juicio del jurado, podrá interrogársele también sobre conocimientos generales de la Licenciatura.

**ARTICULO 95.** En el caso de que el alumno no se presente a efectuar su prueba oral en un plazo de un año, a partir de que el profesor asiente la calificación aprobatoria en actas en el Departamento de Exámenes Profesionales, se perderá la validez de la opción de titulación, debiendo inscribirse en alguna otra de las que considera el presente Reglamento y que así lo permita.

#### **Opción: Ampliación de Conocimientos Interfacultades**

**ARTICULO 96.** Esta opción de titulación consiste en cursar y aprobar un número adicional de asignaturas que se imparten en diversas Facultades de la UNAM, equivalente al diez por ciento (10%) de los créditos totales de su licenciatura; con un promedio mínimo de nueve (9.0) y que deberán ser autorizadas por el jefe de carrera correspondiente. A través del estudio de las asignaturas, se pretende que el alumno obtenga conocimientos y capacidades complementarias a su formación

**ARTICULO 97.** Las asignaturas que se cursarán, deberán estar relacionadas o ser complementarias a la licenciatura que cursó el alumno.

**ARTICULO 98.** Además de los requisitos especificados en el artículo 5 primer párrafo de éste Reglamento, quién opte por esta opción de titulación, deberá presentar al momento de inscribirse a la misma, el Formato de Solicitud de Registro de Asignaturas para la opción de titulación por Ampliación de Conocimientos Interfacultades, acompañado del contenido temático de cada una de las asignaturas que el alumno propone cursar. Esta propuesta para ser válida, deberá tener la aprobación del jefe de la carrera correspondiente.

**ARTÍCULO 99.** La aceptación del alumno para cursar asignaturas adicionales como opción de titulación, estará sujeta al cupo del plantel solicitado.

**ARTÍCULO 100.** Una vez concluidas las asignaturas, el alumno entregará al Departamento de Exámenes Profesionales la historia académica donde conste las calificaciones que obtuvo. Adicionalmente, entregará al jefe de la carrera correspondiente, un informe escrito de las asignaturas cursadas que contendrá:

- a) Resumen de las asignaturas cursadas y temario respectivo.
- b) Relación con la licenciatura
- c) Análisis crítico del contenido de cada asignatura

Lo anterior con el fin de recibir su aprobación y dar por concluida la opción de titulación del examen profesional. Sin esta aprobación, la opción no se considerará válida.

**ARTICULO 101.** Esta opción de titulación se acreditará presentando ante el Departamento de Exámenes profesionales, la constancia de aprobación expedida por el jefe de la carrera. Para efectos de la vigencia a que se refiere el artículo 9 del presente Reglamento, se considerará un año a partir de la fecha del término de los estudios con calificación aprobatoria.

**ARTICULO 102.** Se considerará que el alumno no acreditó la opción de titulación, cuando:

- a) No entregue las calificaciones aprobatorias o el documento que compruebe haber aprobado los estudios realizados.
- b) No cumpla con el promedio mínimo general de nueve (9.0) en el semestre adicional.
- c) No cumpla con el número de créditos estipulados en el artículo 96
- d) Haber cursado sus asignaturas en una institución diferente a la que fue aprobada
- e) No entregue el Informe escrito al jefe de la carrera después de tres meses de haber concluido su semestre adicional.

**ARTÍCULO 103.** La prueba oral del examen profesional, cuando se haya optado por esta opción de titulación, versará principalmente sobre el informe aprobado por el jefe de carrera, por lo que el alumno deberá entregar a cada uno de los jurados de la prueba oral copia del mismo. A juicio del jurado podrá interrogársele también sobre conocimientos generales de la licenciatura.

#### IV. LA PRUEBA ORAL

**ARTÍCULO 104.** Una vez aprobada la prueba escrita (opción de titulación) el alumno deberá presentar una prueba oral, pública e individual ante un jurado compuesto por tres sinodales. La única excepción al cumplimiento de este Artículo es la expresada en el artículo 4 de este reglamento.

**ARTÍCULO 105.** La prueba oral versará, principalmente, sobre el contenido de la opción de titulación. A juicio del jurado, podrá interrogársele también sobre conocimientos generales de la licenciatura. El jurado no podrá interrogar, en ningún caso sobre temas ajenos a la carrera del sustentante.

**ARTÍCULO 106.** Cuando la opción de titulación del Examen Profesional haya sido bajo la modalidad de Seminario de Desarrollo en un área de Conocimiento y Diplomado, el Departamento de Exámenes Profesionales hará entrega al jurado de los temarios de los módulos del mismo que haya cursado el alumno, para que constituyan una guía en el interrogatorio que aplicará.

**ARTÍCULO 107.** El Departamento de Exámenes Profesionales de la Facultad, programará la fecha de la prueba oral y la notificará oportunamente al sustentante, dando a conocer al mismo tiempo el nombre de los profesores que fungirán como sinodales.

**ARTÍCULO 108.** Al concluir el interrogatorio, a juicio unánime del jurado deliberará en privado y manifestará el resultado mediante la expresión: "aprobado (a)", "aprobado (a) con mención honorífica" o "suspendido (a)".

**ARTÍCULO 109.** El interrogatorio deberá realizarse bajo un clima de absoluto respeto entre los sinodales y el sustentante. Nadie podrá proferir palabras o expresiones altisonantes durante el interrogatorio ni en la deliberación, ni dirigirse en forma ofensiva al sustentante, ni éste hacerlo hacia los sinodales.

**ARTÍCULO 110.** Al sustentante aprobado en la prueba oral se le entregará una constancia que acredite haber obtenido el título correspondiente al cual aspira y se le tomará protesta profesional bajo convocatoria del Departamento de Exámenes Profesionales.

**ARTÍCULO 111.** Al sustentante que sea suspendido en la prueba oral, se le notificará en privado y se le entregará una constancia de suspensión.



**ARTÍCULO 112.** El sustentante que haya sido suspendido en la prueba oral, podrá solicitar, haciendo válida la misma opción de titulación por una sola ocasión, al Departamento de Exámenes Profesionales una nueva prueba oral, transcurridos cuatro meses de la anterior, siempre y cuando la vigencia de la opción lo permita de acuerdo al artículo 9 del presente Reglamento.

**ARTÍCULO 113.** En el caso de una segunda suspensión o de haber dejado transcurrir más de seis meses de la primera suspensión, el alumno deberá inscribirse nuevamente a alguna opción de titulación de las que el Reglamento lo permita.

**ARTÍCULO 114.** La prueba oral del Examen Profesional será realizada ante un jurado compuesto por tres sinodales propietarios, nombrados en orden de importancia: Presidente, Vocal y Secretario. Los cargos serán asignados de conformidad a los siguientes criterios:

- a) La presidencia será ocupada por el miembro del jurado que tenga la mayor antigüedad en la Facultad y que tenga el título de la licenciatura a la que aspira el sustentante.
- b) Los otros dos cargos serán ocupados respectivamente por los profesores de mayor a menor antigüedad en la Facultad, de tal manera que el Vocal será el que tenga más tiempo en la Facultad, no importando la licenciatura que posean.

En caso de que uno o más de los sinodales propietarios estén ausentes, el Departamento de Exámenes Profesionales integrará el jurado con suplentes que cumplan los requisitos del artículo 115.

**ARTÍCULO 115.** Para poder ser integrante de un jurado de la prueba oral del Examen Profesional un profesor deberá cumplir con los siguientes requisitos.

- a) Los establecidos en el Artículo 13 del presente Reglamento.
- b) Pertener a la planta docente de la licenciatura del sustentante.
- c) De preferencia, pertenecer al Área del Conocimiento en la cual haya realizado su opción de titulación el sustentante.

**ARTÍCULO 116.** En el caso de que el sustentante haya elegido cualquiera de las opciones b), d), e), i) o j) del Artículo 7 de este Reglamento, podrá hacer una presentación libre sobre su trabajo, apoyándose, si lo requiriera, en material audiovisual, notificando previamente al jurado. En el caso de que

sea un trabajo grupal, donde varios de los miembros del grupo se presentan a examen en la misma ocasión y con el mismo jurado, podrá hacer, con autorización del sínodo, una sola exposición entre todos, antes de comenzar la prueba oral individual.

**ARTÍCULO 117.** Una vez instalado el jurado, será inamovible durante todo el transcurso de la prueba y no podrá ser interrumpido por la llegada de ningún otro integrante del jurado; asimismo ningún sinodal podrá retirarse del jurado constituido hasta concluir la prueba oral de todos los alumnos designados.

**ARTÍCULO 118.** Los alumnos del sistema incorporado deberán presentar la prueba oral en la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM o en el local que ésta determine.

## **V. LA MENCIÓN HONORÍFICA**

**ARTÍCULO 119.** La Mención Honorífica será otorgada por el jurado del Examen Profesional, a juicio unánime del jurado, si el alumno, ha sustentado una prueba oral de excepcional calidad y ha cumplido los siguientes requisitos:

- a) Haber obtenido un promedio mínimo de 9.0 durante los estudios profesionales.
- b) Haber aprobado todas las asignaturas en cursos y exámenes ordinarios en su respectivo período de estudios y en la primera inscripción. Únicamente se aceptará la aprobación en extraordinarios siempre que haya sido para adelantar asignaturas y las mismas se hayan aprobado en la primera inscripción.
- c) Presentar su prueba oral antes del término de dos años de haber concluidos los créditos del plan de estudios.
- d) Haber aprobado la opción de titulación del Examen Profesional en su primera inscripción con una calificación de nueve (9.0), a excepción de las opciones contempladas en el artículo 7 de éste Reglamento, incisos b), f), h)
- e) En el caso de titulación por Especialidad, Examen General de Conocimientos y Alto Nivel Académico, además de cumplir con todos los requisitos que marca este artículo, el alumno podrá optar por la obtención de la Mención Honorífica, siempre y cuando lo solicite por escrito. Una vez tomada la decisión de presentar la prueba oral para la obtención de la Mención Honorífica, esta será irrevocable y en caso de no presentarse, el alumno se hará acreedor a una

sanción de seis meses para el inicio del trámite de la emisión del título y cédula profesional.

**ARTÍCULO 120.** El jurado deberá justificar el otorgamiento de la Mención Honorífica por escrito ante el Director de la Facultad.

#### **ARTÍCULOS TRANSITORIOS**

**ARTÍCULO 1.** El presente Reglamento entrará en vigor un día después de que el H. Consejo Técnico de la Facultad lo Apruebe.