



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN



**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO DE
LA LICENCIATURA EN INFORMÁTICA**

**Sistema Escolarizado y Sistema Universidad Abierta y a Distancia en sus dos
modalidades, abierta y a distancia**

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

**TITULO QUE SE OTORGA:
LICENCIADO EN INFORMÁTICA**

Fecha de aprobación del Consejo Técnico: 20 de abril de 2016

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	5
1. ANTECEDENTES	7
2. FUNDAMENTACIÓN ACADÉMICA DEL PROYECTO	10
2.1 DEMANDAS DEL CONTEXTO.....	10
2.2 ESTADO ACTUAL Y TENDENCIAS FUTURAS DE LA O LAS DISCIPLINAS QUE ABARCA EL PLAN DE ESTUDIOS	14
2.3 SITUACIÓN DE LA DOCENCIA Y LA INVESTIGACIÓN EN LOS NIVELES INSTITUCIONAL Y DE LA ENTIDAD.....	16
2.3.1 CONCEPCIÓN DE LA DOCENCIA EN LA UNAM.....	16
2.3.2 DIAGNÓSTICO DE LA DOCENCIA EN LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN (2013 - Y 2016)	17
2.3.3 INVESTIGACIÓN EN LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN (2005 - 2016)	21
2.4 ANÁLISIS DE PLANES DE ESTUDIOS AFINES	22
2.5. CARACTERÍSTICAS ACTUALES Y TENDENCIAS FUTURAS DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL.....	27
2.6 RETOS QUE ENFRENTA EL PLAN DE ESTUDIOS	31
2.7 RESUMEN DE LOS RESULTADOS MÁS RELEVANTES DEL DIAGNÓSTICO DEL PLAN DE ESTUDIOS 2005 Y SUSTENTO DEL PLAN DE ESTUDIOS 2012,	32
2.7.1. RAZONES PARA EFECTUAR LA REVISIÓN DEL PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO.....	32
2.7.2. ELEMENTOS DE LA REVISIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS 2005.	33
2.7.2.1. FUENTES DOCUMENTALES	33
2.7.2.2. ENCUESTA.....	33
2.7.2.3. REVISIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIO DE OTRAS INSTITUCIONES	33
2.7.2.4. CONSEJOS ASESORES.....	34
2.7.2.5. PARTICIPACIÓN DE LA DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN	34
3. METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL DISEÑO DEL PLAN DE ESTUDIOS	39
4. PROPUESTA DEL PLAN DE ESTUDIOS	42
4.1 OBJETIVO GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO	42
4.2. PERFILES	42

4.2.1. PERFIL DE INGRESO.....	42
4.2.2. PERFIL INTERMEDIO.....	43
4.2.3 PERFIL DE EGRESO	43
4.2.4 PERFIL PROFESIONAL	45
4.3 DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS, TOTAL DE CRÉDITOS Y ASIGNATURAS.....	46
4.4. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS.....	46
4.4.1. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	50
4.4.2. MECANISMOS DE FLEXIBILIDAD DEL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO.....	51
4.4.3. SERIACIÓN	53
4.4.4. LISTA DE ASIGNATURAS	54
4.4.4.1 LISTA DE ASIGNATURAS OBLIGATORIAS DEL PLAN 2012.	54
4.4.4.2 LISTA DE ASIGNATURAS OPTATIVAS DE ELECCIÓN PROFESIONALIZANTES:.....	57
4.4.4.3 LISTA DE ASIGNATURAS OPTATIVAS DE ELECCIÓN COMPLEMENTARIAS:.....	67
4.4.5. <i>MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN INFORMÁTICA.....</i>	70
4.4.6. <i>TABLA COMPARATIVA DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PLANES DE ESTUDIO VIGENTE Y ACTUALIZADO.....</i>	71
4.5. REQUISITOS.....	71
4.5.1. <i>REQUISITOS DE INGRESO</i>	71
4.5.2. REQUISITOS EXTRACURRICULARES.....	72
3.5.2 REQUISITOS DE PERMANENCIA	73
4.5.3. REQUISITOS DE EGRESO	73
3.5.3 REQUISITOS DE TITULACIÓN	73
4.5.3.1. OPCIONES DE TITULACIÓN Y SUS CARACTERÍSTICAS.....	75
5. IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	77
5.1 CRITERIOS PARA SU IMPLANTACIÓN	77
5.2 RECURSOS HUMANOS	77
5.3. INFRAESTRUCTURA	78
5.4. TABLA DE EQUIVALENCIA ENTRE EL PLAN 2005 Y EL PLAN 2012 VIGENTE	79
5.5. <i>TABLA DE EQUIVALENCIA ENTRE EL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO Y EL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE</i>	80
5.6. Tabla de convalidación.	86

6. PLAN DE EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO	100
6.1. EXAMEN DIAGNÓSTICO AL INGRESO	101
6.2. EXAMEN DIAGNÓSTICO DE LOGRO DE PERFILES INTERMEDIOS	101
6.3. SEGUIMIENTO DE LA TRAYECTORIA ESCOLAR	101
6.4. EVALUACIÓN DE LAS ASIGNATURAS CON ALTO ÍNDICE DE REPROBACIÓN	102
6.5. SEGUIMIENTO DEL ABANDONO ESCOLAR	102
6.6. ANÁLISIS DEL ESTADO ACTUAL Y TENDENCIAS FUTURAS DE LA O LAS DISCIPLINAS QUE ABORDA EL PLAN DE ESTUDIOS	102
6.7. ESTUDIOS SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS ACTUALES Y EMERGENTES DE LAS PRÁCTICAS PROFESIONALES.....	103
6.8. EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y VINCULACIÓN.....	104
6.8.1 <i>EVALUACIÓN DE LA DOCENCIA Y VINCULACIÓN</i>	104
6.9. <i>FACTORES O CRITERIOS A EVALUAR</i>	105
6.9.1 <i>MÉTODOS A EMPLEAR EN LA EVALUACIÓN</i>	105
6.9.2 <i>EVALUACIÓN DE LA VINCULACIÓN</i>	107
6.9.3. <i>EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LOS RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURA</i>	110
6.9.4. <i>SEGUIMIENTO DE EGRESADOS</i>	110
6.9.5. <i>MECANISMOS DE ACTUALIZACIÓN DE CONTENIDOS Y BIBLIOGRAFÍA</i>	111
ANEXO I ÁREAS DE DESARROLLO TEMPRANO INFORMÁTICA.....	112
<i>ANEXO 2: ACTA U OFICIO DE APROBACIÓN DEL CONSEJO TÉCNICO CON LOS ACUERDOS DE APROBACIÓN DE LA PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIO 2012 DE LAS LICENCIATURAS EN CONTADURÍA, ADMINISTRACIÓN E INFORMÁTICA</i>	<i>123</i>

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 principales¹:

- 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 eficientar 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.

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 actualización del Plan de Estudios 2012 de la Licenciatura en Informática que se imparte en la Facultad, atiende a las siguientes observaciones:

1. 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.

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

2. En 2012 inicia el plan vigente de la Licenciatura en Informática (2012). Conforme aumentan las necesidades de información en las organizaciones, las Tecnologías de Información y Comunicación incrementan su desarrollo y evolucionan, lo cual propicia contar con niveles de respuesta más ágiles para la toma de decisiones. Estos cambios repercuten en todos los ámbitos en los que se desenvuelve el profesional en Informática y se incorporan en el presente proyecto de actualización, para que los futuros licenciados en Informática cuenten con los conocimientos, las habilidades y las actitudes necesarias para desarrollarse con éxito, en el ámbito laboral.

3. La Legislación Universitaria en el artículo 34 del Reglamento General para la Presentación, Aprobación y Modificación de los Planes de Estudio, publicado en la Gaceta UNAM el día 28 de septiembre de 2015, establece como obligación la revisión de los planes y programas de estudios: “Art. Artículo 34.- Cada seis años, contados a partir de la última aprobación de un plan de estudios, los consejos técnicos y los comités académicos, según sea el caso, tendrán la obligación de hacer del conocimiento del o los consejos académicos de área respectivos los resultados del programa de evaluación, con la finalidad de identificar las actualizaciones o las modificaciones que requiera el plan de estudios [...]”.

1. ANTECEDENTES

Los estudios de la Licenciatura en Informática en este país comienzan en 1974 en el Instituto Politécnico Nacional², 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.³

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 principales⁴:

- 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.

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...

² 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.

³ 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.

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

...Utilizar más ampliamente los servicios del Centro de Informática y ampliar el servicio del mismo para la práctica de los alumnos...”⁵

En su programa de trabajo para el cuatrienio 85-89 se destaca lo siguiente⁶:

“... ”

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.

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

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

⁶ Ídem, pág. 13 a 15.

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.

Durante el primer periodo del Dr. Juan Alberto Adam Siade, se conforma e implementa el plan 2012. Adicionalmente, se enriquece con la integración de asignaturas empresariales y organizacionales, requisitos extracurriculares en el dominio del nivel intermedio de las cuatro habilidades del idioma inglés, actividades culturales, deportivas y de responsabilidad social.

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).⁷

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.

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

⁷ 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.”

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.⁸

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:

⁸ Ramírez Wilberth, El papel del informático en la empresa de hoy, basado en http://antiguo.itson.mx/dii/jgaxiola/articulos/papel_del_informatico.html, el 6-09-2010.

materiales, 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 342,542 estudiantes y forma a través de 117 carreras con 205 opciones educativas para cursarlas. La Facultad de Contaduría y Administración tiene inscritos en sus tres programas de licenciatura más de 17,018 estudiantes los cuales son atendidos por cerca de 1,569 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 semanarias a su formación académica para cubrir los 408 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 2009-2016.

2.3.2 DIAGNÓSTICO DE LA DOCENCIA EN LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN (2013 - Y 2016)

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 FCA (2008-2009)					
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.

Número de alumnos de licenciatura en la FCA (2014-2015)					
Sistema	Primer ingreso	Reingreso	Total	Egresados	Egresados titulados
Número total de alumnos de licenciatura en la FCA	4,048	12,970	17,018	3213	1,832

Fuente: Agenda Estadística de la UNAM, 2015.

Egreso licenciatura (2013-2014)			
Administración	687	848	1,535
Contaduría	753	720	1,473
Informática	130	75	205
Totales	1,570	1,643	3,213

Fuente: Agenda Estadística de la UNAM, 2015.

Población en el Sistema Educación a Distancia 2014-2015			
Carrera	Primer Ingreso	Reingreso	Población total
Administración	197	476	673
Contaduría	146	272	418
Informática	30	221	251
Totales	373	969	1,342

Fuente: Agenda Estadística de la UNAM, 2015.

Población en el Sistema Universidad Abierta 2014-2015			
Carrera	Primer Ingreso	Reingreso	Población total
Administración	314	740	1,054
Contaduría	301	697	998
Informática	50	256	306
Totales	665	1,693	1,342

Fuente: Agenda Estadística de la UNAM, 2015.

De las tablas anteriores podemos concluir que:

El incremento de la matrícula de alumnos que han ingresado a la Facultad en estos últimos seis años es de casi el 30%. La eficiencia terminal en el egreso por cohorte generacional en el período 2008-2009 fue del 70%, mientras que en el período 2014-2015 fue de cerca del 60%. Datos que nos permiten concluir que a pesar de que se cuenta con una amplia oferta de opciones de titulación, ésta ha mostrado una baja proporcional de un 10%, en los últimos seis años.

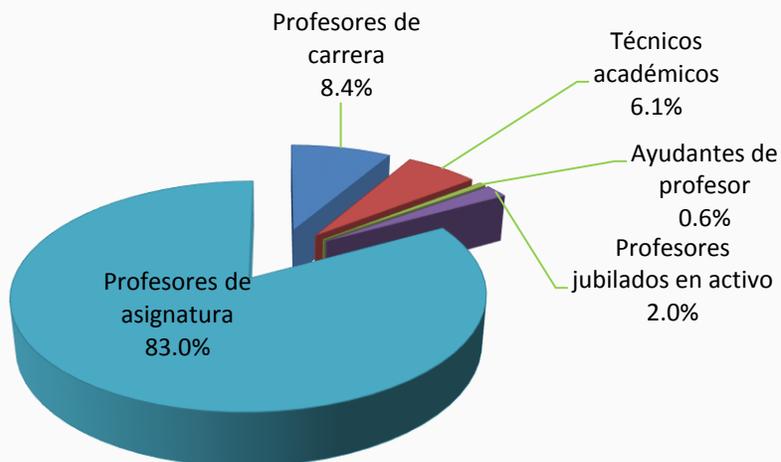
Composición actual de la planta académica de la Facultad de Contaduría y Administración

Dentro de la información actualizada al 7 de abril de 2016, 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, técnicos académicos, ayudantes de profesor, profesores jubilados y profesores de asignatura.

Tabla resumen, con cifras totales del personal académico de la FCA, Febrero, 2016		
Categorías de los nombramientos del personal académico	No. de Académicos FCA	
Profesor de carrera	133	8.4 %
Técnico académico	96	6%
Profesor de asignatura	1313	83%
Ayudantes de profesor	9	0.6%
Profesores jubilados en activo	31	2%
TOTAL	1582	100%

Fuente: Registros estadísticos de la Secretaría de Personal Docente, FCA

Categorías del personal académico de la FCA, abril 2016



Fuente: Registros estadísticos de la Secretaría de Personal Docente, FCA.

Profesores de carrera y técnicos académicos (2016).

Categoría	Licenciatura		Especialidad		Maestría		Doctorado		Totales
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	
Profesores de carrera	9	19	1	3	26	31	28	16	133
Técnicos Académicos	24	25	0	0	31	16	0	0	96
Ayudantes de profesor	4	0	0	0	0	2	1	2	9
Profesores jubilados en activo	7	24	0	0	0	0	0	0	31
Totales	44	68	1	3	57	49	29	18	269

Fuente: Registros estadísticos de la Secretaría de Personal Docente, FCA.

Profesores de asignatura (2016)

Nivel de estudios	Total
Profesores con licenciatura	738
Profesores con especialidad, maestría y doctorado	575
Totales	1313

Fuente: Registros estadísticos de la Secretaría de Personal Docente, FCA.

Como se puede observar, la planta de profesores de la FCA es muy estable, no presenta una variación importante en su constitución. De la población docente, los profesores de carrera representan un 8.4% del total de la plantilla constituida por 1,582 académicos y están conformados en un 48% por mujeres y un 52% por hombres. En esta categoría académica, el 79% han realizado algún posgrado, 43% tiene una maestría y 33% un doctorado.

Los profesores de asignatura representan el 83% de la planta académica de la FCA, el 56% de ellos tienen únicamente estudios de licenciatura y el 44% han realizado un posgrado. Los Técnicos Académicos y Ayudantes de Profesor representan casi el 7% de la población académica, entre ellos, el 51% tiene como último grado de estudios la licenciatura y se encuentran conformados en un 57% por mujeres y un 43% por hombres. Es importante mencionar que el personal académico de la Facultad de Contaduría representa el 3.9% del total de 39,500 profesores e investigadores con que cuenta la UNAM.

Dadas las características de la planta docente de la FCA y las demandas del contexto, la modificación curricular planteada en el Plan 2012 supone una renovación en el modelo de docencia, por lo que la práctica docente en la Facultad se encuentra en un proceso de transición que implica que los docentes, de manera colegiada, incluyan en sus programas estrategias de aprendizaje, no sólo orientadas a contenidos temáticos, sino también de habilidades, actitudes y valores que deben ser aprendidos por los estudiantes para lograr una formación integral. Estrategias que además promuevan el mejoramiento en la calidad de la lectura, análisis y explicación, que enriquezcan el aprendizaje colaborativo, el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje orientado a proyectos. Es preciso reconocer que los alumnos en la actualidad tienen nuevas formas de aprender y de vivir y que eso plantea retos y necesidades de cambio a la actividad docente.

El profesor debe reaprender 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 orientador al aprendizaje.

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.

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 - 2016)

En 1974 se funda en la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM el Centro de Investigación en Contaduría y Administración (CICAI) y para febrero de 1994 se crea la División de investigación (DIFCA), contando con 43 profesores investigadores que atienden 80 líneas de investigación en las áreas de la contaduría, la administración y la informática administrativa. Asimismo, la DIFCA tiene bajo su responsabilidad la edición de la revista Contaduría y Administración que pertenece al índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACYT, al Catálogo de Revistas Científicas y Arbitradas de la UNAM y también a los Índices Internacionales (repositorio de revistas académicas, científicas y arbitradas) Scimago Journal & Country Rank, Scopus, Elsevier, Ebsco, Information Service, Science Direct, Scielo Citation Index, Journal Master List of Thomson Reuters, EconLit, RePEC, Econpapers, Redalyc, Dialnet, REDIB, Scielo, DOAJ, Ulrich's, BASE, Catálogo Latindex, Clase, Iresie, Google académico, OCLC World Cat, EZB y e-revist@s.

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

Personal académico de la Facultad de Contaduría y Administración en el SNI (2005-2016)

Personal académico de la FCA en el SIN (2005-2016)

Categoría en el SNI	2005	2009	2016
CANDIDATO	0	2	1
NIVEL I	3	9	6
NIVEL II	1	1	3
NIVEL III	0	0	1
TOTAL	4	12	11

Fuente: CONACYT.

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.

Proyectos de Investigación realizados en la Facultad de Contaduría y Administración (2005 a 2016)

Nombre del programa	No. de proyectos en 2005	No. de proyectos en 2009	No. de proyectos en 2016
Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT)	0	3	4
Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y el Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME)	3	5	3
Programa de Fortalecimiento a la Docencia a través del Observatorio de visualización de la UNAM (Ixtli)	0	0	0
PTID-FE (Macroproyectos)	0	0	0
Facultad de Contaduría y Administración	25	32	43
Otro financiamiento (Externo)	1	2	0
TOTAL	29	42	50

Fuente: Archivo de la DIFCA.

El número de proyectos desarrollados por los investigadores de la DIFCA se incrementó un 19% en el 2016, con respecto al 2009. En el 2016, los investigadores participaron activamente en los proyectos no sólo para la obtención de apoyos a través de los programas que oferta 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 nacionales manejan entre ocho y nueve semestres. En las universidades extranjeras varía en función de las estancias empresariales que llevan a cabo.

Tabla comparativa de universidades.

País	Universidad	Licenciatura	Duración	Número de asignaturas	Total de créditos	Pensum Académico
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	Licenciatura en Informática	9 semestres	62	496	248

País	Universidad	Licenciatura	Duración	Número de asignaturas	Total de créditos	Pensum Académico
	Ingeniería y Ciencias Sociales Administrativas (UPIICSA)					
México, DF	Liceo Américas Unidas	Licenciatura en Informática	10 semestres	52	416	208
México, DF	Universidad de Lodres	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

País	Universidad	Licenciatura	Duración	Número de asignaturas	Total de créditos	Pensum Académico
México, DF	Escuela Superior de Contaduría y Administración "Villanueva Montaña"	Licenciatura en Informática administrativa			0	0
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 INEGI⁹ 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.

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%).

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

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 cultural¹⁰.

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

¹⁰ Cumbre de las Américas 1994

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.

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 2012 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 2005 Y SUSTENTO DEL PLAN DE ESTUDIOS 2012,

2.7.1. 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.

2.7.2. ELEMENTOS DE LA REVISIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS 2005.

2.7.2.1. 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.

2.7.2.2. 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.

2.7.2.3. 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.

2.7.2.4. 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.

2.7.2.5. 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.

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 Si, 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.

Asignatura / Tema	Asignatura / Tema (Reiteración)
Informática I. Tema III. Desarrollo de Sistemas.	Desarrollo de Software Empresarial. Tema IV. Desarrollo de Sistemas.
Informática I. Tema IV. Fundamentos de Redes de Computadoras	Bases de Datos. Tema I. Plataforma Teórico-conceptual.
Introducción a la Programación. Tema I. Introducción a la Programación (Plataforma Teórico-conceptual)	Informática VII (Programación e Implementación de Sistemas). Tema I. Introducción
Introducción a la Programación. Tema V. Arreglos y Estructuras.	Informática II. (Estructuras de Datos Estáticas y Dinámicas en Memoria Principal). Tema I. Fundamentos de las estructuras de datos.
Introducción a la Programación. Tema VI. Manejo de Apuntadores.	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.
Introducción a la Programación. Tema VII. Archivos.	Informática VI. (Programación Orientada a Objetos). Tema VI. Archivos.

	Sistemas Operativos Multiusuario. Tema V. Administración de Archivos. Soporte Técnico.
Sistemas Operativos Multiusuario. Tema I. Definición de los Conceptos Fundamentales.	Tema III. Sistemas Operativos. Informática VII Programación e Implementación de Sistemas). Tema IV. Sistemas Operativos.
Sistemas Operativos Multiusuario. Tema VI. Seguridad.	Telecomunicaciones II (Redes Globales). Tema IV. Seguridad. Seguridad en Informática. Tema I. La seguridad como concepto.
Programación. Tema I. Definición de Lenguajes de Programación.	Informática VII (Programación e Implementación de Sistemas). Tema II. Lenguajes de Programación.
Bases de Datos. Tema VI. Administración.	Desarrollo de Aplicaciones en Sistemas Manejadores de Bases de Datos Relacionales. Tema V. Administración.
Informática IV. (Análisis y Diseño de Sistemas estructurados). Tema II. Análisis de Sistemas.	Desarrollo de Software Empresarial. Tema II. Análisis de Sistemas
Informática IV. (Análisis y Diseño de Sistemas estructurados). Tema III. Diseño de Sistemas.	Desarrollo de Software Empresarial. Tema III. Diseño de Sistemas
Informática VI Programación Orientada a Objetos. Tema V. Interfaces Gráficas.	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. METODOLOGÍA EMPLEADA EN EL DISEÑO DEL PLAN DE ESTUDIOS

La presente actualización del plan de estudios de la licenciatura en Informática parte de la indicación girada por la dirección de la Facultad de Contaduría y Administración en el sentido de revisar y en su caso actualizar los programas de las asignaturas del Plan de Estudios 2012 de la licenciatura, en el marco de la estrategia de evaluación y actualización permanente del mismo. Para tal efecto, se convocó a las academias de profesores de las diversas áreas del conocimiento que componen esta licenciatura a emprender las acciones conducentes, basándose principalmente en el análisis de los problemas encontrados a lo largo de la implantación de dicho Plan, así como en el examen de los posibles cambios ocurridos en el entorno social, económico y político, en el marco legal y en el mercado laboral, que pudieran tener repercusión en el contenido curricular.

La estrategia para la revisión curricular consideró la exigencia universitaria de formar profesionistas comprometidos con la solución de los problemas actuales y emergentes de la sociedad mexicana y 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 mercado laboral como elemento definitorio de la formación profesional.

Después de un proceso de análisis de los resultados de la evaluación continua del plan 2012 efectuado por el Comité Académico de la Facultad, apoyado por la Unidad de Apoyo a los Consejos Académicos de Área de la UNAM, se llegó a la conclusión de que el plan vigente sólo requería de una actualización. Consecuentemente, el documento que hoy se presenta añade a las siguientes siete grandes etapas del proceso de revisión del plan de estudios anterior (Plan 2005) una octava fase: la revisión de los programas efectuada por las academias a lo largo de un año.

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 analizaron 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 Administración.

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 Administración 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 segunda etapa 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. Incluyó la revisión y reelaboración de los programas de las asignaturas obligatorias y optativas 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, que ha sido posible llevar a cabo gracias a: el dialogo permanente con los directivos de los organismos y empresas que atienden las asignaturas empresariales y organizacionales en la FCA, los informes de los estudiantes que realizan estudios en el extranjero como opción de titulación y la participación de destacados profesionales de la administración en las academias.

La **octava etapa, “Revisión de los programas de todas las asignaturas que conforman el plan 2012”**, implicó un trabajo de más de un año, en el que las catorce academias de profesores de la FCA revisaron, con base en el análisis del entorno profesional nacional e internacional y las necesidades de la sociedad, los programas de las 180 asignaturas que conforman el Plan 2012 de la Licenciatura en Informática, primero en comisiones y luego en el pleno de sus reuniones académicas para actualizar objetivos, contenidos y bibliografías.

Es importante destacar 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.

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 Licenciado 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 egresado en Informática debe ser:

- Responsable de la creación de la estrategia para la administración de las tecnologías de información, así como el mantenimiento de servicios tecnológicos y sistemas de tratamiento de información íntegro y eficiente.
- Encargado de vincular las diferentes áreas de la organización utilizando tecnologías de información y comunicación, para satisfacer necesidades organizacionales.
- Capaz de tomar decisiones sobre las tecnologías más adecuadas a las necesidades y presupuesto de las organizaciones.
- Administrar la explotación y mantenimiento de los sistemas de información, así como todos los elementos que son parte de estos.
- Detectar y satisfacer las necesidades y oportunidades organizacionales relativas al uso y empleo de la información y las tecnologías asociadas.
- Quien tenga una visión tecnológica y la adecuada relación con la sociedad y su entorno para promover la adaptabilidad con la organización.
- Quien contribuya en la competitividad de las organizaciones mediante la aplicación efectiva de las tecnologías de información y comunicación.
- Quien tenga un dominio de las tecnologías de información y comunicación que le permitan buscar, mejorar, organizar, analizar, procesar, presentar y comunicar de manera fluida y adecuada, lo que requiere su actividad profesional.
- Analítico, crítico, objetivo, reflexivo, abierto a diferentes alternativas, responsable, creativo, propositivo, emprendedor y por lo tanto, autoridad profesional.
- Responda a las necesidades de la sociedad a través del uso de las tecnologías de información y comunicación.

- Agente de cambio, creativo, universal, proactivo y multicultural para desarrollarse y adaptarse en cualquier ambiente laboral.
- 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.

- El profesional que actúa ética y responsablemente en su desempeño profesional, a partir de la conciencia de que su actividad y sus decisiones tienen consecuencias en razón de la importancia de los asuntos que les son encomendados y de las repercusiones de sus acciones y conocimientos.

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 compromiso social y una visión global.

4.3 DURACIÓN DE LOS ESTUDIOS, TOTAL DE CRÉDITOS Y ASIGNATURAS

El plan de estudios 2012 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
Obligatorias con valor en créditos	43	352
Optativas de elección Profesionalizantes	5	40
Optativas de elección Complementarias	2	16
Total	50	408

Pensum académico de 3,264.

Fuente: Mapa curricular Plan 2011

4.4. ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

La estructura del plan 2012 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.

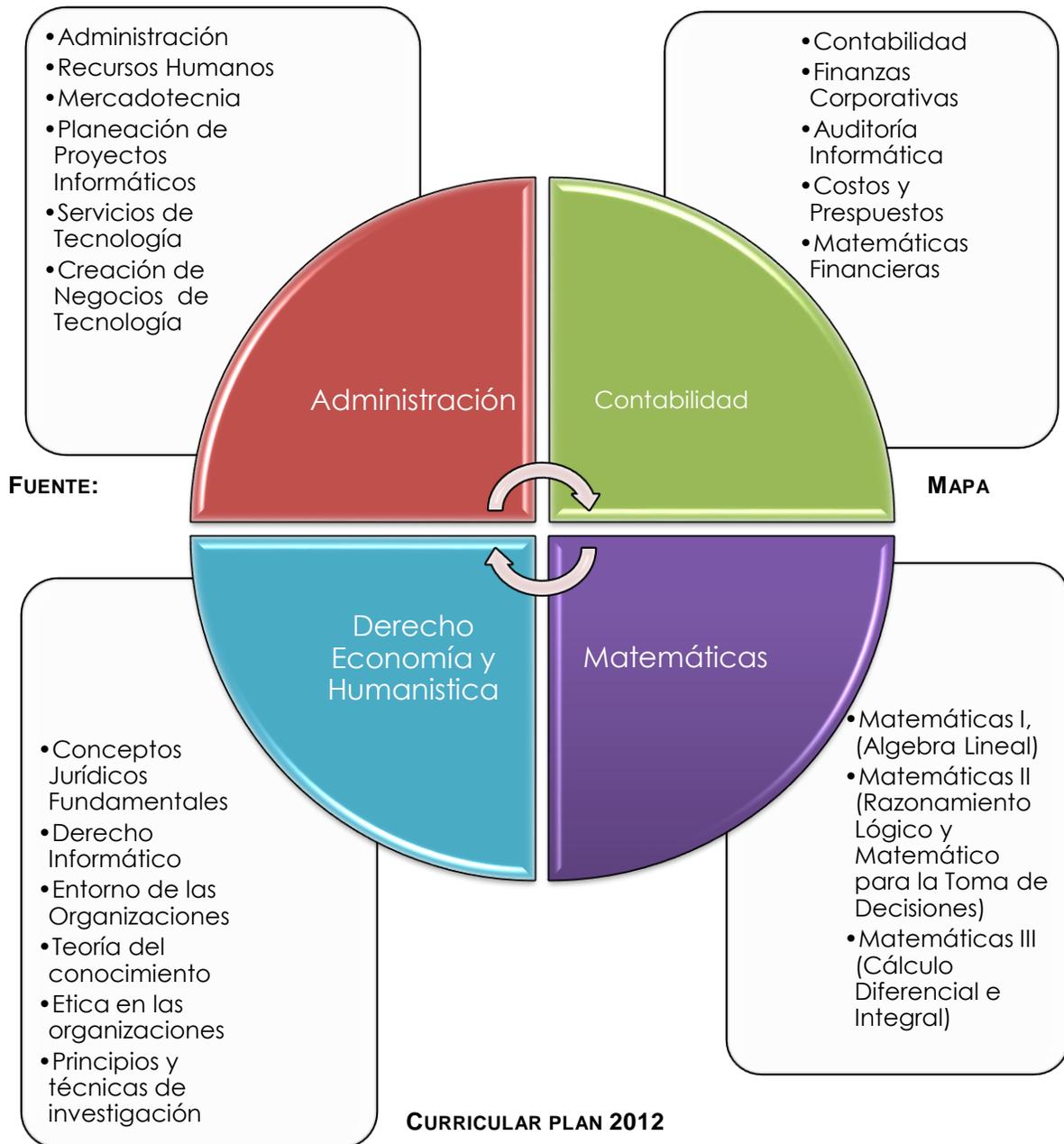
En el plan de estudios se establece como uno de los requisitos de titulación la acreditación de un dominio intermedio en diferentes habilidades del idioma inglés, sin embargo, es recomendable que el alumno desarrolle dicha habilidad desde los primeros semestres ya que será indispensable para el estudio de los materiales básicos de distintas asignaturas (por ejemplo, las normas internacionales de contabilidad y de auditoría). A este efecto, la Facultad promueve el estudio extracurricular del idioma extranjero a través de su Centro de Idiomas, en el cual actualmente se imparten cursos de posesión del idioma inglés, que tienen como objetivo que el alumno desarrolle las cuatro habilidades: hablar, leer, escuchar y escribir; además de cursos y exámenes de comprensión de lectura, tanto en inglés como en francés. Lo anterior, 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 subcampos, como sigue:

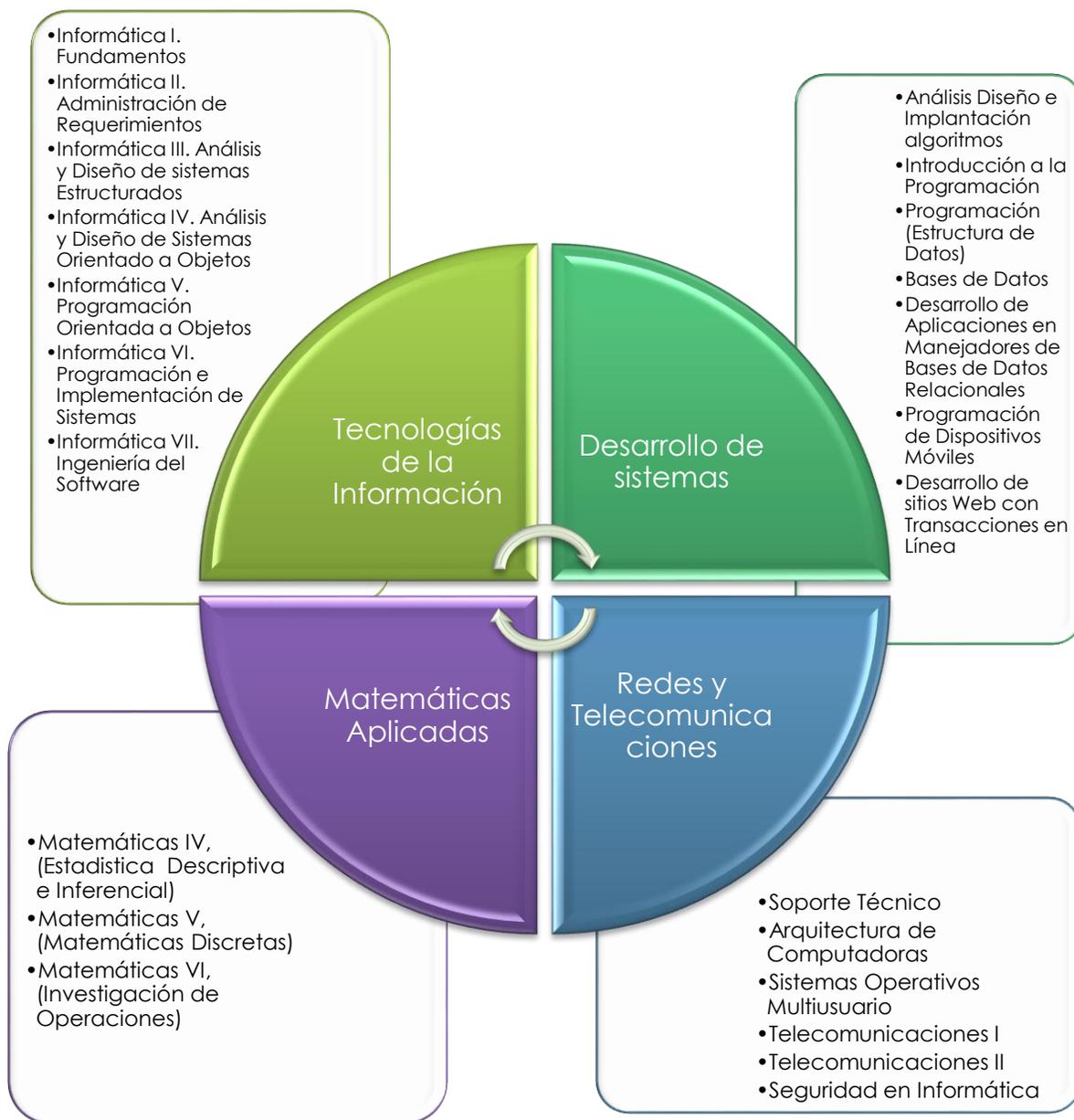
Gestión de la Información: cuenta con 20 asignaturas contenidas en los sub-campos de: Administración, Contaduría, Derecho, Economía, Humanística y Matemáticas Fundamentales.

GRÁFICA DEL CAMPO DE CONOCIMIENTO DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN:



Tecnologías de la Información y Comunicación: cuenta con 23 asignaturas contenidas en los subcampos 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 2012

Asignaturas por campo de conocimiento



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

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 2012 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 la actualización del Plan 2012 son:

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

Finalmente, cabe mencionar como otra característica de la flexibilidad del plan de estudios 2012, éste ofrece diez opciones de titulación, cuatro más que el plan 2005.

4.4.3. SERIACIÓN

La seriación en la actualización del plan de estudios 2012 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 del Software)
Informática VII (Ingeniería del Software)	Informática VI (Programación e Implementación de Sistemas)	Ninguna
Introducción a la Programación	Ninguna	Programación (Estructuras de Datos)
Programación (Estructuras de Datos)	Introducción a la Programación	Ninguna
Bases de Datos	Ninguna	Desarrollo de Aplicaciones en Sistemas 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

Tabla de seriación indicativa		
Asignatura	Seriación indicativa antecedente	Seriación indicativa subsecuente
Telecomunicaciones II (Redes Globales)	Telecomunicaciones I (Redes Locales)	Ninguna
Seguridad en Informática	Telecomunicaciones I (Redes Locales)	Ninguna

4.4.4. LISTA DE ASIGNATURAS

4.4.4.1 LISTA DE ASIGNATURAS OBLIGATORIAS DEL PLAN 2012.

Clave	Denominación	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Total de horas por semestre	Créditos
				Teórica	Práctica		
1169	Informática I (Fundamentos)	Curso	Obligatoria	6	0	96	12
1164	Análisis Diseño e Implantación de Algoritmos	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1156	Teoría del Conocimiento	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1168	Matemáticas I Algebra Lineal	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1765	Principios y Técnicas de Investigación	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1165	Contabilidad	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1216	Informática II (Administración de Requerimientos)	Curso	Obligatoria	6	0	96	12
1167	Introducción a la Programación	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1850	Ética en las Organizaciones	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1217	Matemáticas II (Razonamiento Lógico Matemático para la Toma de Decisiones)	Curso	Obligatoria	4	0	64	8

Clave	Denominación	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Total de horas por semestre	Créditos
				Teórica	Práctica		
1215	Administración	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1269	Soporte Técnico	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1348	Informática III (Análisis y Diseño de Sistemas Estructurado)	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1361	Programación (Estructura de Datos)	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1151	Conceptos Jurídicos Fundamentales	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1349	Matemáticas III (Cálculo Diferencial e Integral)	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1260	Recursos Humanos	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1364	Arquitectura de Computadoras	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1347	Entorno de las Organizaciones	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1445	Informática IV (Análisis y Diseño Orientado a Objetos)	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1365	Bases de Datos	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1564	Derecho Informático	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1446	Matemáticas IV (Estadística Descriptiva e Inferencial)	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1154	Matemáticas Financieras	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1268	Sistemas Operativos Multiusuario	Curso	Obligatoria	4	0	64	8

Clave	Denominación	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Total de horas por semestre	Créditos
				Teórica	Práctica		
1568	Informática V (Programación Orientada a Objetos)	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1547	Desarrollo de Aplicaciones en Sistemas de Manejadores de Bases de Datos Relacionales	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1908	Mercadotecnia	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1566	Matemáticas V (Matemáticas Discretas)	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1625	Finanzas Corporativas	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1467	Telecomunicaciones (I Redes Locales)	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1656	Informática VI (Programación e Implementación de Sistemas)	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1668	Programación de Dispositivos Móviles	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1655	Desarrollo de Sitios Web con Transacciones en Línea	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1667	Matemáticas VI (Investigación de Operaciones)	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1264	Costos y Presupuestos	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1567	Telecomunicaciones II (Redes Globales)	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1728	Informática VII (Ingeniería del Software)	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1664	Auditoría en Informática	Curso	Obligatoria	4	0	64	8

Clave	Denominación	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Total de horas por semestre	Créditos
				Teórica	Práctica		
1727	Creación de Negocios de Tecnología	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1729	Planeación de Proyectos Informáticos	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1767	Seguridad Informática	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
1768	Servicios de Tecnología	Curso	Obligatoria	4	0	64	8
Total de Asignaturas Obligatorias				43	Total Créditos		352

4.4.4.2 LISTA DE ASIGNATURAS OPTATIVAS DE ELECCIÓN PROFESIONALIZANTES:

Clave	Nombre de la Asignatura	Área de Desarrollo Temprano	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Total de horas por semestre	Créditos
					Teórica	Práctica		
Campo de Conocimiento: Administración								
0366	Administración y Control de Proyectos Informáticos	Planeación de Proyectos Informáticos	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0353	Investigación de Operaciones con Software	Planeación de Proyectos Informáticos	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0100	Estructura Económica Mundial Actual	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0124	Métodos Cuantitativos Aplicados a Costos y Producción	Planeación de Proyectos Informáticos	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0126	Métodos Cuantitativos Aplicados a las Finanzas	Planeación de Proyectos Informáticos	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0127	Métodos Estadísticos Aplicados al Control de la Calidad	Planeación de Proyectos Informáticos	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8

Clave	Nombre de la Asignatura	Área de Desarrollo Temprano	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Total de horas por semestre	Créditos
					Teórica	Práctica		
Campo de Conocimiento: Administración								
0144	Series de Tiempo y Pronósticos de Negocios	Planeación de Proyectos Informáticos	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0370	Auditoría en Informática II	Sistemas de Información	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0373	Coaching para los Sistemas Integrales de Información	Sistemas de Información	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0259	Operaciones Básicas	Sistemas de Información	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0383	Planeación Estratégica de Proyectos Informáticos	Sistemas de Información	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0357	Planeación Estratégica de Tecnologías de Información	Sistemas de Información	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0384	Programación de Enterprise Resource Planning (ERP)	Sistemas de Información	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0008	Costos un Enfoque Estratégico	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0094	Casos de Costos y Presupuestos	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0145	Sociología de la Organización	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0233	Gestión Del Conocimiento	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0538	Sem. Normas Informac. Financiera I	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0539	Sem. Normas Informac. Financiera II	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8

Clave	Nombre de la Asignatura	Área de Desarrollo Temprano	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Total de horas por semestre	Créditos
					Teórica	Práctica		
Campo de Conocimiento: Administración								
0540	Administración de Riesgos en Auditor	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0541	Análisis Financiero Gerencial	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0542	Contrib. Concep. Fund. Interpre. Sistema	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0543	Defensa Fiscal	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0544	Inversión de Instrumentos de Deuda	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0545	Invest. Mercados Motivación de Compra	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0546	Los Contratos y sus Efectos Legales	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0547	Metodología de la Investig. Fiscal	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0900	Creación de Organizaciones II	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
Campo de Conocimiento: Desarrollo de Sistemas								
0381	Métodos Numéricos	Entorno de Programación	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0376	Desarrollo de Simulación y Videojuegos	Entorno de Programación	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0377	Desarrollo de Sistemas de Información en Dispositivos Móviles	Entorno de Programación	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8

Clave	Nombre de la Asignatura	Área de Desarrollo Temprano	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Total de horas por semestre	Créditos
					Teórica	Práctica		
Campo de Conocimiento: Desarrollo de Sistemas								
0281	Reconocimiento de Patrones	Entorno de Programación	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0092	Aplicaciones Matemáticas Contables y Administrativas en Excel	Inteligencia de Negocios	curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0371	Base de Datos Post Relacionales (Tercera Generación)	Inteligencia de Negocios	curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0382	Negocios Inteligentes	Inteligencia de Negocios	curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0359	Resolución de Problemas Matemáticos con Software	Inteligencia de Negocios	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0173	Casos de Estadística Inferencial con Software	Inteligencia de Negocios	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
Campo de Conocimiento: Tecnologías de Información								
0385	Sistemas de Inteligencia Artificial para Toma de Decisiones	Inteligencia Artificial	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0271	Redes Neuronales	Inteligencia Artificial	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
2031	Sistemas Expertos	Inteligencia Artificial	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0372	Cifrado	Seguridad de la Información	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0379	Informática Forense	Seguridad de la Información	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0386	Seguridad en redes	Seguridad de la información	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8

Clave	Nombre de la Asignatura	Área de Desarrollo Temprano	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Total de horas por semestre	Créditos
					Teórica	Práctica		
Campo de Conocimiento: Tecnologías de Información								
0367	Administración de servicios de TIC: transición del servicio	Servicio de Tecnología	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0368	Administrador de servicios de TIC: Diseño del servicio	Servicios de Tecnología	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0369	Administrador de servicios de TIC: Estrategia de servicio	Servicios de Tecnología	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0374	Control de las operaciones de TIC: COBIT	Servicios de tecnología	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
Campo de conocimiento: Redes y Telecomunicaciones								
0248	Instalación de Redes	Redes	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0270	Redes Inalámbricas	Redes	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0258	Normatividad y Cableado Estructurado	Redes	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0375	Desarrollo de Aplicaciones para la Web 2.0	Servicios de Internet	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0378	Desarrollos de Sitios Comerciales	Servicios de Internet	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0354	Negocios Electrónicos	Servicios de Internet	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0257	Negocios en Línea	Servicios de Internet	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
Campo de conocimiento: Investigación e Innovación								
0332	Seminario de Investigación Aplicada I	Investigación	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0333	Seminario de Investigación Aplicada II	Investigación	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8

Clave	Nombre de la Asignatura	Área de Desarrollo Temprano	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Total de horas por semestre	Créditos
					Teórica	Práctica		
Campo de Conocimiento: Investigación e Innovación								
0316	Juegos de Estrategias	Investigación	curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0166	Análisis Multivariado	Investigación	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0307	Estadística no Paramétrica	Investigación	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0380	Innovación, Aprendizaje y Trayectoria de la Empresa	Investigación	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
Campo de conocimiento: Optativas Empresariales								
0270	Redes Inalámbricas	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0287	Espíritu Empresarial	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0290	La Seg. Soc. otorgada por Edo. Mexicano	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0295	Desarrollo de un Plan de Medios	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0296	Investigación de Mercados	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0297	Normas Intern. Inform. Financ. IFRS	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0388	Cámara de Comerc. Desarrol. Negocios	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0389	Consultoría en Gobierno Corporativ.	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0390	Invest. Aplic. a eval.-Planeac. Medio	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8

Clave	Nombre de la Asignatura	Área de Desarrollo Temprano	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Total de horas por semestre	Créditos
					Teórica	Práctica		
Campo de Conocimiento: Optativas Empresariales								
0391	La Fiscal. a Partidos Polit. Nación.	Optativas Empresariales	curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0392	Administración Sustentable	Optativas Empresariales	curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0393	La Admon. en el Sist. Nal. DI Deporte	Optativas Empresariales	curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0394	Administración de Proyectos Culturales	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0395	Análisis Econom. Estud. Precio Trans	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0396	Desarr. Aplicac. Movil. y Videojuegos	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0397	El Deporte relación con la Consult	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0398	El Proces. Internac. Empres. Mod. Vasc	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0399	Emprendedur. Univer. Vinc. Ecosistem	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0400	Inteligencia De Negocios	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0401	La Admon. Proceso Editor. Revistas	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0402	Precios de Transferencia	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0403	Premio Nal. Calid. Mod. Nal. Competit.	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0404	Contabil. Instit. Seg. e Introd. Edos. Fi	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8

Clave	Nombre de la Asignatura	Área de Desarrollo Temprano	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Total de horas por semestre	Créditos
					Teórica	Práctica		
Campo de Conocimiento: Optativas Empresariales								
0406	Espíritu Empresarial	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0407	Finanzas y Bienes de Consumo	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0408	La Admon. en la Industria Restaurant.	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0411	Transformación Cultural y Liderazgo	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0494	Capital Humano Bas. Signif. Compart.	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0495	Cumplim. Obligac. Fisc. P/Empres. Mex-	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0496	Desarr. Aplicacion web con Gene. Xus	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0497	Inversión Patrimonial	Optativas Empresariales	curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0498	Planeac. Estrat. Bas. Balanced Scorec	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0499	Taller Mercadot. Digital e Interact	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0511	Administración de hospitales	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0512	La Admon. en una empresa Autotransp	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0513	La Comunic. Interna- Respons. Social	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8

Clave	Nombre de la Asignatura	Área de Desarrollo Temprano	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Total de horas por semestre	Créditos
					Teórica	Práctica		
Campo de Conocimiento: Optativas Empresariales								
0514	Los Dchos. de los contrib. y su Defen.	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0515	Mercados e Instrum. Financie. Mexico	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0516	Transparencia y Gestión del Desempe	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0517	Comunic. Digital y Medios Sociales	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0521	Admon. Indust. Food. Service Segmento	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0522	Análisis de Riesgo Crediticio Ecbg	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0523	Concurso Mercantil	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0524	Cultura Financ. Otros Temas Actuales	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0525	Emprendimiento Social	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0526	Los Contad.- Consult. Organ. Vanguard	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0527	Menejo-Trat. Inform. Mejora Toma de Decisiones	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0528	Planeac. Estrateg. y Soluciones Ti	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8

Clave	Nombre de la Asignatura	Área de Desarrollo Temprano	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Total de horas por semestre	Créditos
					Teórica	Práctica		
Campo de Conocimiento: Optativas Empresariales								
0548	Competen. Empres. Basada Intelig. Anali	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0549	Mercados Bursátiles	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0550	Mod. Gestión Estratégica Empresarial	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0551	La Banca Central y el Sector Financ.	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0552	Mercado Valores Instrumen. Financ. Inv	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0553	Hackeo Ético	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0554	Administración de Riesgos Financieros	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0555	Aplicac. Contab-Admvas. para Desemp. Em	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0556	Computación en la Nube	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0557	Admon. y Control Inter. Empres. Tecnol	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0558	Desarrollo de Clientes y Categorías	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0559	Red de Apoyo al Emprendedor	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8

Clave	Nombre de la Asignatura	Área de Desarrollo Temprano	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Total de horas por semestre	Créditos
					Teórica	Práctica		
Campo de Conocimiento: Optativas Empresariales								
0560	Auditoría interna para el Sist.Financ.	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0561	Competencias y Gestión del Capital Humano	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0562	Inclusión Financiera, Ahorro y Sociedad	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0563	Sistemas contable - administrativos para la micro, pequeña y mediana empresa	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0564	Tecnologías de la Información y Comunicación en la Era Digital	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
0901	Riesgos Financieros en los Portafol	Optativas Empresariales	Curso	Optativa de Elección Profesionalizante	4	0	64	8
Total de asignaturas			126	Total de créditos				40

4.4.4.3 LISTA DE ASIGNATURAS OPTATIVAS DE ELECCIÓN COMPLEMENTARIAS:

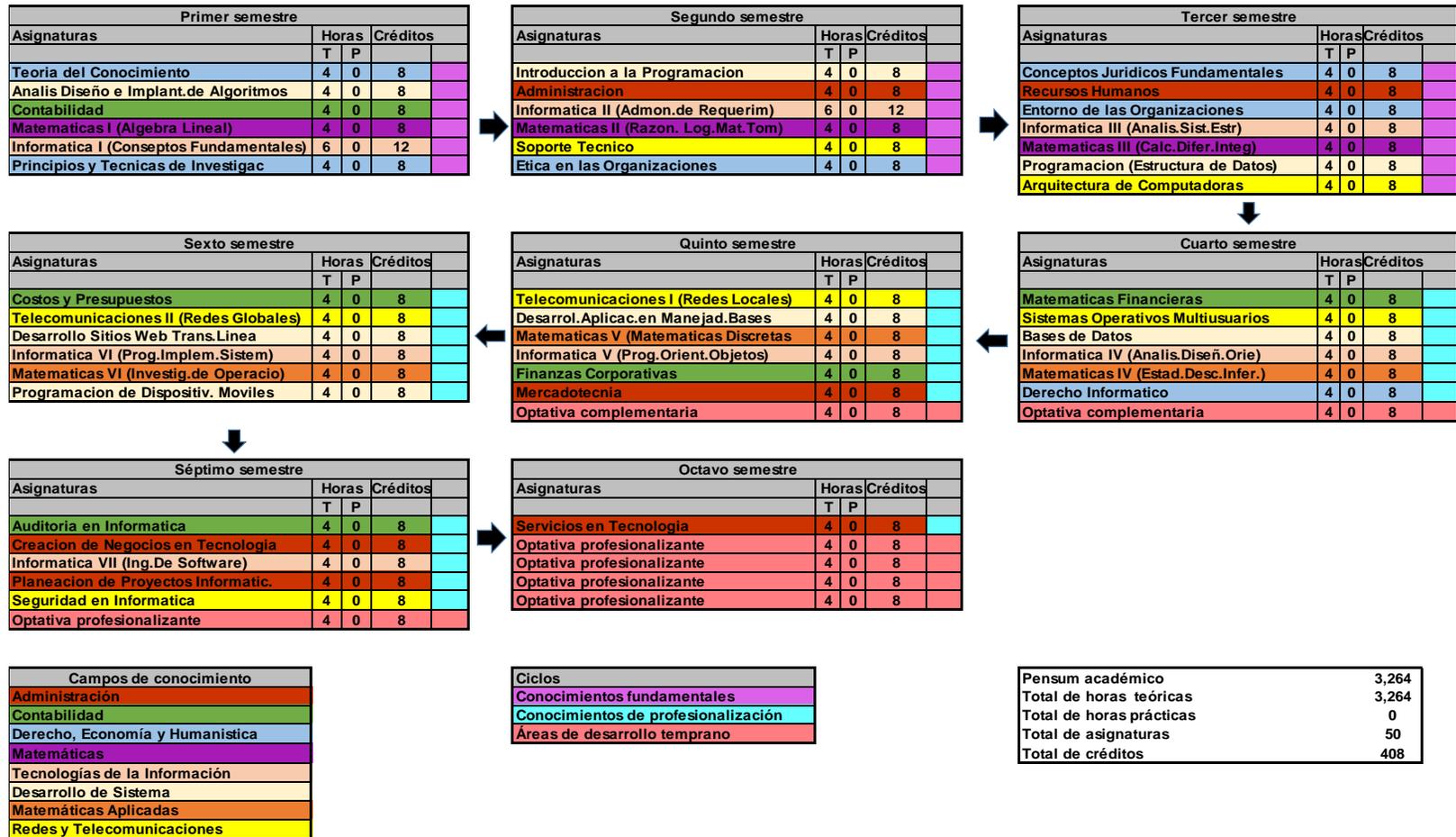
Clave	Denominación	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Total de horas por semestre	Créditos
				Teórica	Práctica		
0299	Comunicación y Expresión Escrita en las Organizaciones	Curso	Optativa de elección Complementaria	4	0	64	8
0312	Hombre y Sociedad	Curso	Optativa de elección Complementaria	4	0	64	8

Clave	Denominación	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Total de horas por semestre	Créditos
0216	Seminario de Investigación Aplicada	Curso	Optativa de elección Complementaria	4	0	64	8
0066	Desarrollo del Potencial Creativo	Curso	Optativa de elección Complementaria	4	0	64	8
0067	Los Derechos de las Personas en las Organizaciones	Curso	Optativa de elección Complementaria	4	0	64	8
0175	Comportamiento Ejecutivo	Curso	Optativa de elección Complementaria	4	0	64	8
0285	Coaching	Curso	Optativa de elección Complementaria	4	0	64	8
0282	Programación Neurolingüística	Curso	Optativa de elección Complementaria	4	0	64	8
0405	Español Empresarial	Curso	Optativa de elección Complementaria	4	0	64	8

Clave	Denominación	Modalidad	Carácter	Tipo de Asignatura		Total de horas por semestre	Créditos
0409	Liderazgo con Conciencia Social	Curso	Optativa de elección Complementaria	4	0	64	8
0410	Protocolo de Imagen y Desarrollo Profesional	Curso	Optativa de elección Complementaria	4	0	64	8
Total de Asignaturas Optativa de elección Complementaria				11	Total Créditos		16

4.4.5. MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN INFORMÁTICA

MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN INFORMÁTICA



4.4.6. TABLA COMPARATIVA DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PLANES DE ESTUDIO VIGENTE Y ACTUALIZADO

Características	Planes de Estudio		
	2005	2011	Actualizado 2012
Duración	9 Semestres	8 Semestres	8 Semestres
Tipo de organización	Semestral	Semestral	Semestral
Total de asignaturas	54	50	50
Obligatorias	41	43	43
Optativas de elección Profesionalizantes	11	5	5
Optativas de elección Complementarias	2	2	2
Tipos de asignaturas			
Teóricas	54	50	50
Prácticas	0	0	0
Teórico-prácticas	0	0	0
Modalidad			
Cursos	54	50	50
Talleres	7*	0	0
Áreas de Desarrollo Temprano	0	9	10
Áreas de Conocimiento	14	10	10
Áreas Fundamentales de la Profesión	5	4	4
Asignaturas seriadas antecedentes sugeridos	10	8	8
Asignaturas seriadas subsecuentes sugeridas	21	7	7
Total de Créditos	440	408	408
Obligatorios	336	352	352
Optativos	104	56	56
Opciones de titulación	5	10	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 otra institución y considerada como equivalente por alguno de los dos últimos centros mencionados.

3.5.2 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”.

4.5.3. 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.

3.5.3 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
- Diplomado en línea
- Diseño
- Tesis
- Alto nivel académico
- Examen general de conocimientos
- Especialización
- Servicio social

4.5.3.1. 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.

Descripción de cada opción de titulación:

OPCIÓN	DEFINICIÓN
Seminario	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).
Estudios en el extranjero	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.
Diplomado presencial	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.
Diplomado en	El Diplomado en línea como opción de titulación, es un conjunto de

línea	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.
Diseño	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).
Tesis	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).
Alto nivel académico	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.
Examen general de conocimientos	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.
Especialización	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.
Servicio social	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.

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 asignaturas. Actualmente, la planta de profesores se encuentra conformada de la siguiente forma:

TABLA RESUMEN, CON CIFRAS TOTALES DEL PERSONAL ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

FEBRERO, 2010

CATEGORÍAS DE LOS NOMBRAMIENTOS DEL PERSONAL	NO. DE INTEGRANTES FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
PROFESOR DE CARRERA	133
TÉCNICO ACADÉMICOS	96
PROFESOR DE ASIGNATURA	1,313
AYUDANTE DE PROFESOR	9
HONORARIOS	2
PERSONAL ADMINISTRATIVO	320
TOTAL DEL PERSONAL	

Con el objeto de cubrir necesidades de profesores, la Facultad cuenta con un departamento de selección de profesores que depende de la Secretaría de Personal Docente, que cumple su función en forma rigurosa, teniendo 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, sólo 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. Asimismo, la facultad cuenta con un Departamento de Métodos Audiovisuales acondicionado con todos los elementos que se puedan considerar necesarios para el complemento de la función docente.

Edificios (uno de ellos fuera de Ciudad Universitaria)	16
Auditorios	7
Computadoras	1,388
Laptops	238
Impresoras	217
Multifuncionales	27
Escáneres	51
Laboratorios de cómputo (dos de ellos fuera de Ciudad)	10

Universitaria, ubicados en la División de Educación Continua)	
Centro de actualización y formación docente	1
Estudio de grabación	1
Bibliotecas	2
Acervo bibliográfico:	220,836
Libros impresos	275,312
Libros electrónicos	353,732
Revistas electrónicas	26,000
Bases de datos internacionales especializadas	135
Aulas del método de casos en operación	2
Aulas del método de casos en construcción	2

5.4. TABLA DE EQUIVALENCIA ENTRE EL PLAN 2005 Y EL PLAN 2012 VIGENTE

Semestre	Plan 1997	Plan vigente 2005	Plan vigente 2012	
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	Pierde vigencia plan 1997	Séptimo semestre	Quinto semestre	
2014-2		Noveno semestre	Sexto semestre	
2015-1		Octavo Semestre		
2015-2				
2016-1		50% del tiempo adicional para la conclusión de la licenciatura en forma ordinaria		
2016-2				
2017-1				
2017-2				
2018-1		50% del tiempo adicional para la conclusión de la licenciatura con exámenes extraordinarios		
2018-2				
2019-1				
2020-1				
			Pierde Vigencia plan 2011	Implantación Total del plan 2011

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

Plan de estudios 2012				Plan de estudios 2005			
Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Semestr e	Crédito s	Clav e	Asignatura
1°	12	Informática I (Fundamentos)	1169	1°	12	1166	Informática I
1°	8	Análisis, Diseño e Implantación de Algoritmos	1164	1°	8	1164	Análisis Diseño e Implantación de Algoritmos
1°	8	Teoría del Conocimiento	1156	1°	8	1156	Teoría del Conocimiento
1°	8	Matemáticas I (Álgebra Lineal)	1168	1°	8	1168	Matemáticas I (Álgebra lineal)
1°	8	Principios y Técnicas de Investigación	1765	7°	8	1765	Principios y Técnicas de Investigación
1°	8	Contabilidad	1165	1°	8	1165	Contabilidad
2°	12	Informática II (Administración de Requerimientos)	1216				Sin equivalencia
2°	8	Introducción a la Programación	1167	1°	8	1167	Introducción a la Programación
2°	8	Ética en las Organizaciones	1850	4°	8	1850	Ética en las Organizaciones
2°	8	Matemáticas II (Razonamiento Lógico Matemático para la Toma de	1217				Sin equivalencia

Plan de estudios 2012				Plan de estudios 2005			
Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Semestr e	Crédito s	Clav e	Asignatura
		Decisiones)					
2º	8	Administración	1215	1º	8	1157	Administración Básica
2º	8	Soporte Técnico	1269	2º	8	1269	Soporte Técnico
3º	8	Informática III (Análisis y Diseño de Sistemas Estructurados)	1348	4º	8	1465	Informática IV (Análisis y Diseño de Sistemas Estructurados)
3º	8	Programación (Estructuras de Datos)	1361	2º	12	1265	Informática II (Estructuras de datos estáticas y dinámicas en memoria principal)
			1361	3º	8	1367	Informática III (Estructuras de Datos Estáticas y Dinámicas en Memoria Secundaria)
3º	8	Conceptos Jurídicos fundamentales	1151	4º	8	1151	Conceptos Jurídicos Fundamentales
3º	8	Matemáticas III (Calculo Diferencial e Integral)	1349	2º	8	1266	Matemáticas II (Calculo Diferencial e Integral)
3º	8	Recursos Humanos	1206	2º	8	1260	Recursos Humanos

Plan de estudios 2012				Plan de estudios 2005			
Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Semestr e	Crédito s	Clav e	Asignatura
3º	8	Arquitectura de Computadoras	1364	3º	8	1364	Arquitectura de Computadoras
3º	8	Entorno de las Organizaciones	1347	3º	8	1366	Economía
4º	8	Informática IV (Análisis y Diseño Orientado a Objetos)	1445	5º	8	1565	Informática V (Análisis y Diseño Orientado a Objetos)
4º	8	Bases de Datos	1365	3º	8	1365	Bases de Datos
4º	8	Derecho Informático	1564	5º	8	1564	Derecho Informático
4º	8	Matemáticas IV (Estadística Descriptiva e Inferencial)	1446	3º	8	1368	Matemáticas III (Estadística Descriptiva)
			1446	4º	8	1466	Matemáticas IV (Estadística Inferencial)
4º	8	Matemáticas Financieras	1154	3º	8	1154	Matemáticas Financieras
4º	8	Sistemas Operativos Multiusuario	1268	2º	8	1268	Sistemas Operativos Multiusuario
5º	8	Informática V (Programación Orientada a Objetos)	1568	2º	8	1267	Programación con lenguajes de cuarta generación

Plan de estudios 2012				Plan de estudios 2005			
Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Semestr e	Crédito s	Clav e	Asignatura
				6°	8	1666	Informática VI (Programación Orientada a Objetos)
5°	8	Desarrollo de Aplicaciones en Sistemas Manejadores de Bases de Datos Relacionales	1547	4°	8	1464	Desarrollo de Aplicaciones en Sistemas Manejadores de Bases de Datos Relacionales
5°	8	Mercadotecnia	1908				Sin equivalencia
5°	8	Matemáticas V (Matemáticas Discretas)	1566	5°	8	1566	Matemáticas V (Matemáticas Discretas)
5°	8	Finanzas Corporativas	1625	6°	8	1665	Finanzas
5°	8	Telecomunicacion es I (Redes Locales)	1467	4°	8	1467	Telecomunicaciones I (Redes Locales)
6°	8	Informática VI (Programación e Implementación de Sistemas)	1656	8°	8	1866	Informática VII (Programación e Implementación de Sistemas)
6°	8	Programación de Dispositivos Móviles	1668				Sin equivalencia
6°	8	Desarrollo de sitios Web con Transacciones en Línea	1655				Sin equivalencia

Plan de estudios 2012				Plan de estudios 2005			
Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Semestr e	Crédito s	Clav e	Asignatura
6º	8	Matemáticas VI (Investigación de Operaciones)	1667	6º	8	1667	Matemáticas VI (Investigación de Operaciones)
6º	8	Costos y Presupuestos	1264	2º	8	1264	Costos y Presupuestos
6º	8	Telecomunicaciones II (Redes globales)	1567	5º	8	1567	Telecomunicaciones II (Redes globales)
7º	8	Informática VII (Ingeniería del Software)	1728	7º	8	1764	Ingeniería del software
7º	8	Auditoría en Informática	1664	6º	8	1664	Auditoría en Informática
7º	8	Creación de Negocios de Tecnología	1727				Sin equivalencia
7º	8	Planeación de Proyectos Informáticos	1729				Sin equivalencia
		Sin equivalencia		8º	8	1864	Desarrollo de Software Empresarial
7º	8	Seguridad en Informática	1767	7º	8	1767	Seguridad en Informática
8º	8	Servicios de Tecnología	1768				Sin equivalencia
		Sin equivalencia		8º	8	1865	Gestión de la Función Informática

Plan de estudios 2012				Plan de estudios 2005			
Semestre	Créditos	Asignatura	Clave	Semestr e	Crédito s	Clav e	Asignatura
		Sin equivalencia		3º	8	1369	Programación
		Sin equivalencia		7º	8	1766	Programación de Interfaces

5.6. Tabla de convalidación.

Plan de estudios FCA (2012)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
1°	12	1169	Informática I (Fundamentos)	Informática I Introducción a la Informática	102	12	1°
1°	8	1164	Análisis Diseño e Implantación de Algoritmos	Análisis y Diseño de Algoritmos	105	8	1°
1°	8	1156	Teoría del Conocimiento	Metodología de la Investigación	301	8	3°
1°	8	1168	Matemáticas I Algebra Lineal	Sin Convalidación			
1°	8	1765	Principios y Técnicas de Investigación	Seminario de investigación	701	8	7°
1°	8	1165	Contabilidad	Contabilidad	200	8	2°
2°	12	1216	Informática II (Administración de Requerimientos)	Sin Convalidación			
2°	8	1167	Introducción a la Programación	Programación I. Introducción a la Programación Ambiental	107	8	1°
2°	8	1850	Ética en las Organizaciones	Ética y desarrollo profesional	801	6	8°
2°	8	1217	Matemáticas II Razonamiento Lógico Matemático para la Toma de Decisiones	Matemáticas II Lógica Matemática	205	8	2°

Plan de estudios FCA (2012)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
2°	8	1215	Administración	Administración I Proceso Administrativo	100	6	1°
2°	8	1269	Soporte Técnico	Taller de Componentes de Hardware	104	3	1°
3°	8	1348	Informática III Análisis y Diseño de Sistemas Estructurado	Informática III. Análisis Diseño Sistemas	302	12	3°
3°	8	1361	Programación (Estructura de Datos)	Informática II Organización de Archivos y Estructuras de Datos	202	12	2°
3°	8	1151	Conceptos Jurídicos Fundamentales	Introducción al Derecho y Derecho Civil	23	9	Optativa
3°	8	1349	Matemáticas III Calculo Diferencial e Integral	Sin convalidación			
3°	8	1260	Recursos Humanos	Seminario de Administración de Recursos Humanos Informáticos I	8	8	Optativa
3°	8	1364	Arquitectura de Computadoras	Arquitectura de Computadoras	204	8	2°
3°	8	1347	Entorno de las Organizaciones	Economía	600	8	6°
4°	8	1445	Informática IV Análisis y Diseño Orientado a Objetos	Programación III. Programación Visual	303	8	3°

Plan de estudios FCA (2012)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
4°	8	1365	Bases de Datos	Introducción a las Bases de Datos	503	10	5°
4°	8	1564	Derecho Informático	Derecho Informático	300	8	3°
4°	8	1446	Matemáticas IV Estadística Descriptiva e Inferencial	Matemáticas V. Estadística	504	10	5°
4°	8	1154	Matemáticas Financieras	Matemáticas III Matemáticas Financieras	305	8	3°
4°	8	1268	Sistemas Operativos Multiusuario	Sistemas Operativos	304	8	3°
5°	8	1568	Informática V Programación Orientada a Objetos	Informática IV. Análisis y Diseño de Sistemas II	402	12	4°
5°	8	1547	Desarrollo de Aplicaciones en Sistema Manejadores de Bases de Datos Relacionales	Desarrollo de aplicaciones de Bases de Datos	603	10	6°
5°	8	1908	Mercadotecnia	Mercadotecnia	401	6	4°
5°	8	1566	Matemáticas V Matemáticas Discretas	Matemáticas IV Matemáticas Computacionales	405	8	4°
5°	8	1625	Finanzas Corporativas	Finanzas	500	8	5°
5°	8	1467	Telecomunicaciones I Redes Locales	Redes de Computadoras I	404	8	4°

Plan de estudios FCA (2012)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
6°	8	1656	Informática VI Programación e Implementación de Sistemas	Programación IV Programación de Interfaces	403	12	4°
6°	8	1668	Programación de Aplicaciones para Dispositivos Móviles	Sin convalidación			
6°	8	1655	Desarrollo de Sitios Web con Transacciones en Línea	Seminario de Comercio Electrónico II	17	8	
6°	8	1667	Matemáticas VI Investigación de Operaciones	Matemáticas VI. Investigación de Operaciones	704	8	7°
6°	8	1264	Costos y Presupuestos	Contabilidad de Costos	400	8	4°
6°	8	1567	Telecomunicaciones II Redes Globales	Redes de Computadoras II	604	8	6°
7°	8	1728	Informática VII Ingeniería del Software	Informática V. Industria Software	502	12	5°
7°	8	1664	Auditoría en Informática	Auditoría en Informática	800	8	8°
7°	8	1727	Creación de Negocios de Tecnología	Sin convalidación			
7°	8	1729	Planeación de Proyectos Informáticos	Sin convalidación			
7°	8	1767	Seguridad Informática	Seguridad Informática	0702	8	7°
8°	8	1768	Servicios de Tecnología	Sin convalidación			

Plan de estudios FCA (2012)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
			Sin convalidación	Comunicación Oral y Escrita	101	6	1°
			Sin convalidación	Matemáticas I Matemáticas Básicas	106	8	1°
			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

Plan de estudios FCA (2012)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
			Sin convalidación	Teoría de las organizaciones	26	9	Optativa
			Sin convalidación	Derecho del Trabajo	27	9	Optativa
			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

Plan de estudios FCA (2012)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
			Sin convalidación	Seminario de Sistemas Operativos Redes I	5	8	Optativa Seminario
			Sin convalidación	Seminario de Normas y Estándares I	7	8	Optativa Seminario
			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

Plan de estudios FCA (2012)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
			Sin convalidación	Seminario de Redes de Computadoras II	22	8	Optativa Seminario
			Sin convalidación	Seminario de Sistemas Expertos II	35	8	Optativa Seminario
Optativas de elección Profesionalizantes							
7° - 8°	8	0366	Administración y Control de Proyectos Informáticos	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0353	Investigación de Operaciones con Software	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0124	Métodos Cuantitativos Aplicados a Costos y Producción	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0126	Métodos Cuantitativos Aplicados a las Finanzas	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0127	Métodos Estadísticos Aplicados al Control de la Calidad	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0144	Series de Tiempo y Pronósticos de Negocios	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0370	Auditoría en Informática II	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0373	Coaching para los Sistemas Integrales de Información	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0259	Operaciones Básicas	Sin convalidación			

Plan de estudios FCA (2012)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
7° - 8°	8	0383	Planeación Estratégica de Proyectos Informáticos	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0357	Planeación Estratégica de Tecnologías de Información	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0384	Programación de Enterprise Resource Planning (ERP)	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0008	Costos un enfoque estratégico	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0094	Casos de costos y presupuestos	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0100	Estructura económica mundial actual	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0145	Sociología de la organización	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0233	Gestión del conocimiento	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0538	Seminario de Normas de Información Financiera I	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0539	Seminario de Normas de Información Financiera II	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0540	Administración de riesgos en auditor.	Sin convalidación			

Plan de estudios FCA (2012)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
7° - 8°	8	0541	Análisis financiero gerencial	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0542	Contribuciones: Conceptos Fundamentales e Interpretación del Sistema Fiscal	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0543	Defensa fiscal	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0544	Inversión de instrumentos de Deuda	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0545	Investigación de mercados motivación de compra	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0546	Los contratos y sus efectos legales	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0547	Metodología de la investigación fiscal	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0900	Creación de organizaciones II	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0381	Métodos Numéricos	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0376	Desarrollo de Simulación y Videojuegos	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0377	Desarrollo de Sistemas de Información en Dispositivos Móviles	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0281	Reconocimiento de Patrones	Sin convalidación			

Plan de estudios FCA (2012)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
7° - 8°	8	0092	Aplicaciones Matemáticas Contables y Administrativas en Excel	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0371	Base de Datos Post Relacionales (Tercera Generación)	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0382	Negocios Inteligentes	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0359	Resolución de Problemas Matemáticos con Software	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0173	Casos de Estadística Inferencial con Software	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0385	Sistemas de Inteligencia Artificial para Toma de Decisiones	Seminario de Inteligencia Artificial I	10	8	Optativa Seminario
7° - 8°	8	0271	Redes Neuronales	Sin convalidación			
7° - 8°	8	2031	Sistemas Expertos	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0372	Cifrado	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0379	Informática Forense	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0386	Seguridad en Redes	Sin convalidación			

Plan de estudios FCA (2012)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
7° - 8°	8	0367	Administración de Servicios de TIC: Transición del Servicio	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0368	Administrador de servicios de TIC: Diseño del Servicio	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0369	Administrador de Servicios de TIC: Estrategia de Servicio	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0374	Control de las Operaciones de TIC: COBIT	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0248	Instalación de Redes	Seminario de Redes de Computadoras I	11	8	Optativa Seminario
7° - 8°	8	0270	Redes Inalámbricas	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0258	Normatividad y Cableado Estructurado	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0375	Desarrollo de Aplicaciones para la Web 2.0	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0378	Desarrollos de Sitios Comerciales	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0354	Negocios Electrónicos	Seminario de Comercio Electrónico I I	6	8	Optativa Seminario
7° - 8°	8	0257	Negocios en Línea	Sin convalidación			

Plan de estudios FCA (2012)				Plan de estudios vigente FES Cuautitlán (2005)			
Semestre	Créditos	Clave	Asignatura	Asignatura	Clave	Créditos	Semestre
7° - 8°	8	0332	Seminario de Investigación Aplicada I	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0333	Seminario de Investigación Aplicada II	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0316	Juegos de Estrategias	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0166	Análisis Multivariado	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0307	Estadística no Paramétrica	Sin convalidación			
7° - 8°	8	0380	Innovación, Aprendizaje y Trayectoria De Empresa	Sin convalidación			

Optativas de elección Complementarias							
4° - 5°	8	0299	Comunicación y Expresión Escrita en las Organizaciones	Sin convalidación			
4° - 5°	8	0312	Hombre y Sociedad	Sin convalidación			
4° - 5°	8	0216	Seminario de Investigación Aplicada	Sin convalidación			
4° - 5°	8	0066	Desarrollo del Potencial Creativo	Sin convalidación			
4° - 5°	8	0067	Los Derechos de las Personas en las Organizaciones	Sin convalidación			
4° - 5°	8	0175	Comportamiento Ejecutivo	Sin convalidación			
4° - 5°	8	0285	Coaching	Sin convalidación			

Optativas de elección Complementarias							
4° - 5°	8	0282	Programación Neurolingüística	Sin convalidación			
4° - 5°	8	0405	Español empresarial	Sin convalidación			
4° - 5°	8	0409	Liderazgo con conciencia social	Sin convalidación			
4° - 5°	8	0410	Protocolo de imagen y desarrollo profesional	Sin convalidación			
	352	Total de Créditos obligatorias		Total de Créditos Optativas		359	
	56	Total de Créditos Optativas de Elección Profesionalizantes y Complementarias		Total de Créditos		72	
	408	Total de créditos		Total de Créditos		431	

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 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

6.8.1 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.

6.9.3. 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 RGE PAPME.

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.

6.9.4. 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.

6.9.5. 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 algunos 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 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.

ANEXO 2: ACTA U OFICIO DE APROBACIÓN DEL CONSEJO TÉCNICO CON LOS ACUERDOS DE APROBACIÓN DE LA PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN DE LOS PLANES DE ESTUDIO 2012 DE LAS LICENCIATURAS EN CONTADURÍA, ADMINISTRACIÓN E INFORMÁTICA



**FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION
CONSEJO TECNICO
Ref.: Sesión 412/V**



**MTRA. MARIA DEL ROCIO HUITRON HERNANDEZ
JEFA DE LA LICENCIATURA EN INFORMATICA
P R E S E N T E**

Para su conocimiento y efectos, me permito comunicar a usted que en la sesión celebrada el pasado 20 de abril el H. Consejo Técnico de la Facultad aprobó, en los términos del anexo, la *Propuesta de Actualización de los Planes de Estudio 2012 de las Licenciaturas en Contaduría, Administración, e Informática* que se encuentran vigentes y se imparten a los alumnos, tanto del Sistema Escolarizado, como del Sistema de Universidad Abierta y Educación a Distancia de esta Facultad.

**ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX. MAYO 12 DEL 2016**


**LC. TOMAS HUMBERTO RUBIO PEREZ
SECRETARIO DEL CONSEJO TECNICO**

**FACULTAD DE CONTADURIA
Y ADMINISTRACION**

CONSEJO TECNICO

ANEXO: Propuesta de actualización aprobada.

Propuesta de Actualización de los Planes de Estudio 2012 de las Licenciaturas en Contaduría, Administración e Informática

Este proyecto consistió básicamente en analizar y poner al día los programas de todas las asignaturas de los planes de estudio 2012 de las licenciaturas en Contaduría, Administración e Informática, llevado a cabo por las catorce academias en que se agrupa el profesorado de la Facultad, a través de comisiones *ad-hoc*, tanto de especialistas como interdisciplinarias.

En una primera etapa se analizaron los contenidos de las asignaturas obligatorias y optativas de los planes de estudios 2012 de las tres licenciaturas y se propuso:

- a) modificar los objetivos generales
- b) especificar objetivos particulares
- c) reestructurar los temas
- d) modificar las horas sugeridas por temas/unidades
- e) actualizar la bibliografía
- f) crear nuevas asignaturas

En una segunda etapa se reestructuraron las Áreas de Desarrollo Temprano (ADeT) y se propuso:

- a) La reubicación de asignaturas optativas entre semestres pares y nones para favorecer la regularidad de su programación.
- b) La inclusión de más opciones de asignaturas dentro de las ADeT.
- c) La creación del ADeT "Emprendimiento y Desarrollo de Empresas", común a las tres licenciaturas.

En una tercera etapa se actualizaron los datos del tomo I de los planes de estudios 2012, entre los que destacan:

- a) la presentación
- b) la metodología
- c) la estructura del proyecto

