

PS-855

EDUCATION MODEL IN THE AREA OF TECHNOLOGY AND INFORMATION SYSTEMS IN MEXICO. THE CASE OF AUTONOMOUS UNIVERSITY OF THE STATE OF MEXICO

Elsa Mireya Rosales Estrada (Universidad Autónoma del Estado de México, Mexico) - emre2000@hotmail.com

Eva Martha Chaparro Salinas (Universidad Autónoma del Estado de México, Mexico) - bebachaparro@yahoo.com.mx

Julio Alvarez Botello (Universidad Autónoma del Estado de México, Mexico) - julioalvarezbotello@yahoo.com

The present document refers a research developed in 2007. This investigation began at the Autonomous University of the State of Mexico, as a result of the needs that have the productive sector in the State of Mexico, who demanding training of specialized human resources in the area of technology and information systems that solve problems and optimize the resources of the organizations, to help achieve the objectives and promote development of the region and the country. That is why we are introducing the development of a Masters Degree in Management Information Systems, which began with the diagnosis made through an electronic survey, and then make the proposal of Curriculum based on the needs expressed by the productive sector of State of Mexico.

Keywords: IT and IS, Educational model, Technology and Information Systems Master Degree

UN MODELO DE FORMACIÓN EDUCATIVA EN EL ÁMBITO EN TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN MÉXICO. CASO UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

CAPITULO 1 MARCO TEORICO

INTRODUCCIÓN

La maestría en Dirección de Sistemas de Información se presenta como una propuesta novedosa aunque no nueva dentro del espectro de necesidades que el mercado de la preparación de Ejecutivos Informáticos que requiere nuestro país, así como una oportunidad de generar estudios de postgrado que permitan desarrollar una cultura de la toma de decisiones soportada por la investigación, el análisis y la toma de decisiones colegiada.

La necesidad de esta maestría surge de la solicitud y necesidades tanto del sector productivo que tiene el Estado de México, tanto en sus sectores productivos y de servicios como en el sector gubernamental, dando pie a proponer un esquema donde se presenta la esta opción educativa de posgraduados tanto en el formato presencial como a distancia para poder abarcar las necesidades del Valle de Toluca principalmente con la modalidad presencial, como la opción a distancia para aquellos grupos formados en el interior del estado incluyendo la zona conurbada al la ciudad de México.

Esta maestría además de las alentadoras cifras de demanda nos permitirá ser líderes en el ramo de los sistemas de información por la propuesta de programa que se presenta incluyendo una formación profunda en el área de sistemas de conocimiento, así como la formación administrativa de los sistemas de información, incluyendo 2 áreas de especialización referidas a la administración de proyectos y la segunda al desarrollo de aplicaciones WEB con ventaja competitiva como lo generan los esquemas de desarrollo e-Commerce & e-Government.

En este contexto, la propuesta plantea un plan flexible dividido en cuatro etapas:

- Introdutoria
- Formación en Gestión de Sistemas de Información y conocimiento
- Área de especialidad y
- Aplicación Innovadora del Conocimiento

Mismas que engloban 15 asignaturas, de las cuales 4 son de carácter optativo, con una carga crediticia de 90 créditos a cursarse en una trayectoria curricular que va de tres a seis semestres y la presentación y sustentación del trabajo de tesis, con un valor de 25 créditos, haciendo un total de 115.

De esta manera, el estudiante, además de contar con las bases teórico-metodológicas que le permitan conocer y aplicar la Teoría General de la Administración a la solución de problemas informáticos y del conocimiento, tiene la posibilidad de elegir un área de especialidad a fin de dominar las técnicas que la Administración de los sistemas de Información y del conocimiento propone en funciones y actividades específicas.

En este sentido, el presente programa de Maestría en Dirección de Sistemas de Información sostiene un equilibrio entre teoría y práctica, al habilitar al estudiante para iniciar trabajos de investigación para la aplicación innovadora del conocimiento, lo cual estará soportado en líneas de investigación a cargo de cuerpos académicos.

Para cumplir con lo anterior, es obligado reforzar la vinculación con la sociedad mediante las prácticas tutoradas, siendo necesaria la firma de convenios con empresas, asociaciones industriales y profesionales, así como instituciones de salud y educativas, entre otras. En este sentido, al mismo tiempo que los alumnos de posgrado elaboran su trabajo de tesis, tutorados por profesores-investigadores adscritos a cuerpos académicos, se fortalece el vínculo con la sociedad en su modalidad de consultoría y se generarían modelos de administración de los Sistemas de Información propios y acordes tanto al contexto mexicano como al internacional.

Justificación Educativa

El posgrado en México ha crecido vertiginosamente en las últimas tres décadas. Los 139,669 alumnos que cursaron algún posgrado en México durante el año 2003 representan un incremento del 3.7% respecto al año anterior, del 278% respecto a la década anterior (en el año 1992 había 47,539 alumnos) y superior en 400% respecto a las dos décadas anteriores (había 32,169 alumnos en el año 1982).

Respecto al egreso, mientras que en 1981 se contaron 4,219 egresados de este nivel de estudios, en 1991 se alcanzaron los 11,548 egresados, y para el año 2001 el número ascendió a 35,031, para el 2002, 37,847 y para el 2005 52,419 egresados.(Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado, A. C., 2004)

Como ya se ha señalado en diferentes estudios, durante la década de los noventa, se generó en nuestro país un crecimiento espectacular en la matrícula del posgrado nacional, particularmente en las maestrías. Dicho crecimiento ha sido más bien desordenado y ha obedecido más a las dinámicas del mercado de trabajo que a una política de fortalecimiento de los estudios, generando también desigualdad, en cuanto a la calidad se refiere, prueba de ello son los posgrados de las universidades privadas, los cuales son orientados por criterios de rentabilidad económica, y no por la importancia estratégica y social de los programas. Según datos de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2002), las universidades públicas concentran en promedio el 96.8% de la matrícula total en las áreas de ciencias naturales y exactas, de la salud y agropecuarias, mientras que las universidades privadas mantienen programas con matrículas similares a las públicas en ciencias sociales y administrativas, y en educación y humanidades.

Por lo que respecta a las instituciones que realizan actividades de posgrado en México, para el año 2002, fueron 212 las instituciones que impartieron estudios de especialización, 451 de maestría y 122 de doctorado. El gran total de programas educativos de este nivel impartidos en el país asciende a 4,550, de los cuales 1,183 corresponden a especialización, 2,851 a maestría y 516 a doctorado. En cuanto al régimen de las instituciones, 2,854 programas se impartieron en instituciones públicas y 1,696 en privadas, bajo la siguiente distribución: para doctorado, 86% de los programas se impartieron en instituciones públicas y 14% en privadas; para maestría, 56% en públicas y 44% en privadas y para especialización, 70% en públicas y 30% en privadas.

En cuanto a la oferta, al menos 21 universidades públicas mexicanas ofrecen estudios de maestría en Administración y prácticamente todas las universidades privadas de reconocimiento internacional cuentan con posgrado en esta disciplina. Así, con la finalidad de contar con un panorama sobre la caracterización de estos estudios, se construyó una matriz (Anexo 2), que incluye 6 universidades privadas de Estados Unidos, 12 universidades públicas nacionales y 2 universidades privadas ubicadas en México y de reconocimiento internacional. De aquí se puede observar que tanto en el ámbito internacional como en el nacional, la tendencia es generar áreas de especialización, la duración promedio es de 2 a 2.5 años y la vinculación con la sociedad mediante la investigación es necesaria.

En relación a los resultados obtenidos, sobre la pertinencia y perspectiva de estos estudios, se concluyó que:

Se demanda la flexibilización del posgrado en función al tiempo, carga académica y opciones de trayectoria de estudio, ya que aproximadamente el 95% de los interesados a ingresar al posgrado tienen obligaciones laborales de tiempo completo.

La demanda de un programa de becas que permita a los estudiantes proseguir sus estudios.

Dentro de las motivaciones para estudiar esta maestría, destacan los aspectos profesionalizantes como son incrementar y/o actualizar sus conocimientos y el acceso a mayores niveles jerárquicos.

Es importante señalar la necesidad de hacer una vinculación en el contenido de las diversas asignaturas así como fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje, de tal forma, que lo aprendido en aula pueda ser aplicado al trabajo profesional cotidiano, así como al desarrollo de proyectos de investigación, orientados a la resolución de los problemas en las organizaciones.

Uno de los principales comentarios es que se manifestó el exceso en la carga horaria semanal.

En general, se vio la necesidad de desarrollar un Plan de estudios de una Maestría demandada hoy en día por egresados de diferentes disciplinas, pero que están inmersos en los sistemas de información dentro de su actividad profesional.

Este posgrado en Sistemas de Información busca que los estudiantes se formen con conocimientos tendientes a la resolución práctica de problemas que se presentan en diversos rubros de las organizaciones y las empresas, en materia de Sistemas de Información, considerando que es importante que los alumnos combinen los estudios con el trabajo, y que deben organizar sus actividades, de tal suerte que puedan permanecer en aula entre 6 y 12 horas a la semana dependiendo de la carga de materias, además de un tiempo igual para tareas y quehaceres extramuros. De esta manera, el estudiante no pierde sus contactos laborales, sino que los fortalece porque aplica los conocimientos adquiridos de manera inmediata. Esto es, se trata de un programa de posgrado profesional.

A partir de lo expresado anteriormente, este programa de posgrado que se propone, permitirá ofrecer un plan de estudios que responda a las necesidades del entorno, sin perder de vista que nuestros egresados podrán desarrollarse en cualquier organización, pública o privada, y que su demanda se fortalece al recordar que “nuestra vida gira alrededor de las organizaciones (Hodge et al, 2001:3)” y que éstas ejercen influencia en casi todos los aspectos de la existencia humana.

Justificación científica y disciplinaria

Hoy en día, vivimos en un constante cambio, por lo que la dinámica de las organizaciones y las empresas repercute fuertemente en la vida económica, política y social del país; sin embargo, es cierto que las mismas se enfrentan a diferentes circunstancias que se reflejan en ciertas deficiencias, las cuales se podrían evitar. De ahí que como Institución de Educación Superior, se debe contribuir formando personal con mayores capacidades para enfrentar los problemas cotidianos que en el ámbito de su desempeño profesional encuentren, ya que la desaparición masiva de empresas (8 de cada 10 microempresas mueren antes de cumplir dos años), afecta al desarrollo económico de la región y por consecuencia al país.

De lo anterior, podemos considerar que las instituciones de educación superior, los académicos y los profesionales de cualquier disciplina, asumen la responsabilidad de formar recurso humano, que permita el desarrollo y la investigación dentro de las organizaciones, ya que hasta hoy la formación ha sido insuficiente, y se refleja en lo limitado de los conocimientos generados en el ámbito de las organizaciones mexicanas. En otras palabras, resulta apremiante originar conocimiento en las áreas de los Sistemas de Información a partir de nuestra realidad en las organizaciones mexicanas para dejar de importar modelos que, en algunas ocasiones, no corresponden a nuestra cultura empresarial. Así, en la medida que el estudio y la formación en sistemas de información se fortalezca, podremos conocer, comprender y servir mejor a las organizaciones y las empresas (Garcíacastillo y Cruz,1995:24), dando lugar a la vinculación correspondiente, además de contribuir a mejorar las oportunidades profesionales de nuestros estudiantes y apoyar el crecimiento y la independencia del país.

Es por ello, que es indispensable que se formen recursos humanos, que se proporcionen los conocimientos para una mayor comprensión de la dinámica organizativa, conocimiento que al mismo tiempo servirá para la provisión de una infraestructura conceptual orientada a trabajar con éxito en las empresas y organizaciones mexicanas, en materia de los Sistemas de Información, así como para iniciar o participar en esfuerzos de cambio y adaptar la vida organizacional a las nuevas condiciones de su entorno. En esencia, las bases teórico-metodológicas de la Maestría en Alta Dirección de Sistemas de Información buscarán responder a ciertos cuestionamientos: ¿cómo aumentar el conocimiento de la dinámica organizativa en instituciones y empresas mexicanas con actuación a nivel nacional e internacional? ¿Cómo tomar las mejores decisiones basadas en los Sistemas de Información para las organizaciones?

MARCO CONCEPTUAL

Los programas de maestría están enfocados a ampliar los conocimientos en una especialidad, campo o disciplina y, según el caso, a habilitar al estudiante para iniciar trabajos de investigación o bien para la aplicación innovadora del conocimiento científico o técnico (Sep-Conacyt, 2003).

La presente propuesta del Plan de Estudios de la Maestría en Alta Dirección de Sistemas de Información (con áreas de concentración), sostiene un equilibrio entre los cursos y seminarios dirigidos a ampliar las bases teóricas y las actividades prácticas, destinadas a la detección y solución de problemas que enfrentan las organizaciones y empresas mexicanas.

Por ello, el alumno participará en actividades de investigación aplicada y/o consultoría conducidas por los profesores e integrantes de los cuerpos académicos del posgrado, ya que se trata de un programa profesional orientado a proyectos terminales de carácter profesional, docente o empresarial, debiendo concluir con un trabajo final de tesis, dado que la reglamentación universitaria señala que para obtener el grado de maestro deberá sustentarse una tesis de grado.

Tomando en cuenta los criterios definidos para la conceptualización de un programa de posgrado por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), esta propuesta es un programa académico institucional, puesto que se imparte en una institución que funge como sede única, pudiendo trasladarse el programa a las unidades académicas de la UAEM, ubicadas en el Estado de México, así como a través de Educación a Distancia.

Se considera un programa profesional ya que una buena parte de los graduados se dedicará al ejercicio profesional, y por otro lado es considerable el interés hacia la docencia y la investigación como actividad académica.

Referente a la puesta en operación de esta propuesta, se parte de que la UAEM y la Facultad de Contaduría y Administración, requieren “Ofrecer programas de posgrado que cumplan con los estándares nacionales de calidad y/o reconocidos por el PNP, así como estudios avanzados que respondan a las necesidades de los profesionales en el campo laboral. (UAEM,2005:52), así como instrumentar programas educativos que fomenten la formación integral de sus estudiantes y académicos para que, al revalorar los retos actuales de la educación universitaria, reorienten y concentren su acción en un modelo basado en procesos de diversificación, flexibilización y anticipación, lo que implica introducir nuevas prácticas docentes orientadas a la formación de habilidades del razonamiento y de valores, con base en tutorías y asesorías, que conduzcan hacia la nueva perspectiva educativa (UAEM, 2001:34).

Ésta propuesta considera la flexibilidad académica mediante el sistema de créditos, y con ello este programa “impulsará una formación integral que implica movilidad, diversidad y equidad en los estudios profesionales, al transitar de la rigidez académico-administrativa a un desarrollo dinámico, dúctil y fluido” (UAEM, 2001:35). Este sistema de créditos flexible que de acuerdo al art. 66, Capítulo I del Título Tercero del Reglamento de Escuelas y Facultades Profesionales de la UAEM se define como aquel que puede cubrirse en un mínimo y un máximo tanto de tiempo como de carga académica, posibilitará (Fuentes, 1972):

La flexibilidad de éste programa de posgrado, permitirá integrarse al programa flexible de Administración, lo cual permitirá optimizar recursos, tanto humanos como físicos.

La flexibilidad en el tiempo, pues sin estar sujeto a planes rígidos y a una dosificación uniforme y estricta de aprendizaje, el estudiante podrá ajustar, dentro de márgenes razonables (mínimo 3 semestres y máximo 6) la intensidad de los estudios a sus condiciones y capacidades individuales.

La flexibilidad en el contenido educativo, ya que el estudiante podrá seleccionar entre varias actividades de aprendizaje que cumplan objetivos equivalentes, así como combinar asignaturas que configuren un área de concentración de las que ofrece esta propuesta de la Maestría en Administración, logrando un ajuste a sus intereses y propósitos.

La flexibilidad también permitirá el intercambio de estudiantes con otras instituciones, tanto nacionales como extranjeras, considerando en estos casos, en primer término, el cumplimiento en el número de créditos y, complementariamente, la equivalencia, en lo general, de las materias cursadas, bajo la aprobación y supervisión del Comité de Currículo y Académico del Posgrado y con el aval de los H.H. Consejos Académico y de Gobierno de la Facultad de Contaduría y Administración.

Esta propuesta también se caracteriza por fomentar las competencias orientadas a resolver problemas en la práctica, puesto que los profesionistas enfrentan diariamente situaciones críticas, la mayoría de las cuales requieren de un profundo análisis para su solución. Sin embargo, algo común es la generación de información -punto de partida para dar cabida a la teoría aplicada-, como forma de organizar el conocimiento para guiar la acción y aprender de esa acción. Esto es, teorizar como aprendizaje involucra un diálogo continuo entre suposiciones y expectativas y la evidencia que se obtiene para examinar su realización. En esencia, pensar teóricamente es lo que los buenos administradores hacen (McClintock, 1990), puesto que el administrador efectivo es alguien que combina, día a día, la gestión de programas, los sistemas de información con una visión de liderazgo organizacional. Esto es, los términos éxito y efectividad reflejan una mezcla de fundamentos empíricos y conocimientos teóricos de quién dirige una organización y aplica los sistemas de información dentro de un proceso de gestión del conocimiento.

MARCO CONTEXTUAL

En el ámbito de los planes y programas de estudio, la pertinencia social se evidencia a través de la coherencia que existe entre los objetivos y los perfiles terminales establecidos en los mismos, con las necesidades prevalecientes en el entorno de influencia de la institución educativa, con el mercado de trabajo y con proyectos de desarrollo local, regional o nacional (ANUIES, 2000:58).

Sin embargo, se carece, tanto a nivel nacional como regional y local, de estudios sobre el impacto de los programas de formación de posgrado en las instituciones educativas, así como en otros sectores del mercado laboral (ANUIES, 2000:43) puesto que no se hace seguimiento de egresados (ANUIES, 2000:65).

Por otro lado, el entorno socio-económico del país refleja la integración de los mercados y la caída de barreras comerciales, eventos que significaron para las empresas, su inserción, muchas veces forzada, en la competencia del mercado global. Así, en un corto período se han visto obligadas a cambiar sus sistemas de administración y estrategias de negocios para aprovechar las oportunidades resultantes de la ampliación de mercados.

Se debe considerar además, la visión prospectiva de actores educativos, empresariales, gubernamentales y de líderes académicos para definir e implementar estrategias que conduzcan hacia la reorientación de líneas de formación en el posgrado que permitan configurar y diferenciar los sistemas regionales de posgrado en el país.

México se encuentra ante la necesidad impostergable de contar con un mayor número de posgraduados, tanto del nivel de especialidad y maestría como en el de doctorado, altamente calificados para desempeñar las complejas tareas que impulsen el desarrollo nacional. (Moreno, M., 2002).

Además de lo anterior, en los últimos años se viene registrado en México la desaparición masiva de empresas. Para enfrentar ambos fenómenos, es urgente investigar para comprender el problema y desarrollar soluciones. Ello entraña una prioridad estratégica nacional, pues incide en el empleo, el abasto, la estabilidad, la independencia y el bienestar general (Garcíacastillo y Cruz, 1995:12-13).

Este escenario obliga a dar eficiencia a la formación de profesionistas de diversas disciplinas en el área de Sistemas de Información, considerando para ello que no será posible enfrentar eficazmente la globalización administrando como en el pasado. Es claro que depender de la inversión extranjera y del endeudamiento nos hace en extremo vulnerable. Necesitamos desarrollar estrategias industriales, comerciales y financieras competitivas a escala mundial. Éstas deben ser tales que consoliden la fortaleza y autonomía nacional (Garcíacastillo y Cruz, 1995:13).

OBJETO DE ESTUDIO

Las organizaciones y sus ejecutivos de la información y del conocimiento, tanto privadas como públicas.

El estudio de las organizaciones y sus ejecutivos de la Información y del conocimiento incluye:

- Administración de la función informática
- Gestión de proyectos informáticos
- La Administración de los sistemas de Información y las bases de datos
- La Gestión de los sistemas de conocimiento
- La auditoría informática
- Estudio y generación de Metodologías para el análisis y diseño de sistemas de información y del conocimiento
- Generación de negocios TIC
- Creación y gestión del e-Commerce & e-Government

La actual consolidación de la función informática como una ventaja competitiva de las organizaciones así como el adecuado desarrollo y control de los negocios electrónicos y de los servicios gubernamentales en línea han generado una nueva demanda de conocimiento y necesidades crecientes para la generación de metodologías que permitan la solución y la adecuada toma de decisiones en la administración de la información como un recurso indispensable y estratégico en las organizaciones tanto públicas como privadas.

NATURALEZA DEL PROGRAMA:

El plan de estudios propuesto se trata de un programa profesional, flexible y convencional, con enfoque en la formación basada en competencias, en donde la evaluación curricular tiene como finalidad mantenerlo actualizado y determinar la permanencia de las áreas de especialización ofrecidas. De ser el caso, esto dará lugar a reducir o ampliar la oferta de las áreas de especialización en función a la demanda, para lo cual será necesario contar con la aprobación de los H. H. Consejos Académico y de Gobierno de la Facultad de Contaduría y Administración y la autorización del H. Consejo Universitario.

Por la propia naturaleza de la Administración informática que se apoya para su propósito en diferentes disciplinas como la Economía, el Derecho, la Administración y las Tecnologías de Información, y a partir de las áreas de especialidad que se ofrecen, se trata de un programa multidisciplinario. Esta característica se ve reflejada tanto en los perfiles de formación profesional de los académicos que participan en el programa, como en la apertura del proceso de selección de alumnos, que permite el ingreso a profesionistas provenientes de diferentes disciplinas.

La propuesta de estructuración incluye cuatro etapas de formación:

1. **Introdutoria:** incluye cuatro asignaturas obligatorias y el 27% del total de créditos; comprende asignaturas tales como: Administración de unidades informáticas, Administración de proyectos informáticos, Auditoría informática, Administración de los sistemas de información.
2. **Formación en Gestión y Dirección en TIC:** con un total de cuatro asignaturas, equivalente al 27% del total de créditos. Esta etapa comprende asignaturas relativas a las cuatro áreas funcionales de las organizaciones, las cuales son las siguientes: Planeación Estratégica de TIC, Dirección del Capital Intelectual de TIC, Habilidades Directivas del CIO en TIC, Administración financiera en TIC.

El carácter de formación en gestión y dirección en TIC, es una característica del plan de estudios en la medida que existe la posibilidad de que los estudiantes cursen, de acuerdo al artículo 181 del Reglamento de Facultades y Escuelas Profesionales de la UAEM, hasta el 40% de los créditos de la parte escolarizada (90), en una institución nacional o extranjera, siempre y cuando exista un convenio entre ambas universidades. En tal caso, la revalidación de cada asignatura se hará considerando el número de créditos como primer criterio de equivalencia y el contenido de la asignatura como criterio secundario, con la aprobación y supervisión del Comité de Currículum y Académico del Posgrado y el aval de los H.H. Consejos Académico y de Gobierno de la Facultad.

3. **Área de especialidad:** Incluye cuatro asignaturas (27% del total de créditos), donde el estudiante de un grupo de 4 materias propuestas podrá cursar a elección cuatro de ellas (optativas).

Con la finalidad de dar cabida a nuevas líneas de aplicación innovadora del conocimiento, se incluye la asignatura optativa Tópicos Avanzados de Administración en cada área de concentración, la cual se abrirá con la inclusión de uno o varios de los aspectos mencionados en el objeto de estudio, previa aprobación del Comité de Currículum y Académico del Posgrado.

A partir de los cuerpos académicos y las líneas de aplicación innovadora del conocimiento existentes, las áreas de especialidad son:

- Administración de proyectos
- E-Commerce & E-Government

En la medida en que se logre la consolidación de los cuerpos académicos, y a partir de la demanda de los sectores productivo y social, se estará en posibilidad de ofrecer estudios en otras áreas de especialidad para lo cual se gestionará la reestructuración respectiva.

4. Aplicación innovadora del conocimiento: Comprendida en tres asignaturas de carácter obligatorio, (19% del total de créditos) cuyo propósito es dotar al estudiante de los conocimientos teórico metodológicos para elaborar el reporte escrito de su trabajo de tesis para la obtención del grado, así como futuras proyectos en el área.

Por la naturaleza del programa propuesto, lo anterior debe desarrollarse en un marco de investigación aplicada, que, considerando los requisitos de ingreso y soportado por los cuerpos académicos de la propia facultad y asesores ex profeso, proporcione al sector empleador la oportunidad de retroalimentar los contenidos temáticos de los programas de estudio, lo que permitirá formar egresados con un perfil académico y profesional que asegure la pertinencia del plan de estudios en cuestión.

Asimismo, y con el apoyo de la planta académica de tiempo completo, se ofrecerá un apoyo tutorial de carácter permanente a los estudiantes, a fin de asesorarlos en la elección y seguimiento de su trabajo de tesis, y de orientarlos en su trayectoria académica dentro del programa de maestría. Esta característica marca una notable diferencia con el programa anterior y tiene como principal propósito que a través del tutor, se haga un seguimiento constante de la trayectoria académica del estudiante, pero sobre todo, del avance y evolución del trabajo de tesis a fin de que al concluir la parte escolarizada se cuente con un importante avance en este renglón, y estar así en posibilidades de incrementar el índice de graduación del programa. Esta actividad también será apoyada por el Comité Académico y de Currículum del Posgrado.

El programa propuesto comprende un total de 15 asignaturas, con una carga de 90 créditos a cursarse en una trayectoria curricular elegida por cada alumno, que puede comprender de tres a seis semestres, además de la presentación y sustentación del trabajo de tesis, con un valor de 25 créditos, haciendo un total de 115.

OBJETIVOS DEL PROGRAMA:

Objetivo general:

Formar ejecutivos de alto nivel con conocimiento y habilidades que sepan entender la relación de sus proyectos en Sistemas de Información y del Conocimiento con las estrategias de sus organizaciones, ubicar su impacto dentro de las necesidades del país, para finalmente lograr movilizar los recursos (humanos, económicos y políticos) requeridos con el fin de generar mecanismos de optimización y ventaja competitiva para las organizaciones.

Objetivos particulares:

Lograr que el alumno:

- Comprenda el paradigma de la Era del Conocimiento como fenómeno de transformación social, y aprenda a aplicarlo en el contexto de las estrategias y los proyectos de TIC.

- Identifique aspectos clave que le ayuden a adaptar las TIC a la estrategia de sus organizaciones

Desarrolle las habilidades gerenciales y de liderazgo que le permita concluir exitosamente las estrategias y los proyectos de TIC

Lo anterior, sujeto a lo dispuesto en el artículo 138, Capítulo I del Título cuarto del Reglamento de Facultades y Escuelas Profesionales de la Universidad Autónoma del Estado de México.

Objetivos por área de especialidad:

ÁREA DE ESPECIALIDAD	OBJETIVO
ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS	El participante desarrollará las habilidades y destrezas para administrar proyectos y los recursos correspondientes profundizando en las metodologías para la administración de los proyectos informáticos y las adquisiciones.
E-cOMMERCE & e-gEVERMENT	Desarrollar en los estudiantes el conocimiento para la generación de negocios y/o servicios gubernamentales utilizando las TIC en Internet y las metodologías que se han desarrollado para tal fin.

Áreas terminales del Plan de estudios: (áreas de especialización)

- Administración de proyectos
- E-Commerce & E-Government

ESTRUCTURA CURRICULAR:

a. Número de semestres que comprenderá el plan de estudios:

Trayectoria 1: tres semestres

Trayectoria 2: cuatro semestres

Trayectoria 3: cinco semestres

Trayectoria 4: seis semestres

El listado de trayectorias antes señaladas es meramente enunciativo más no limitativo, la flexibilidad del plan y la seriación mínima de asignaturas, ofrecen la posibilidad de numerosas trayectorias dependiendo de la disponibilidad de tiempo del alumno, (Trayectorias 1 y 2: recomendada para estudiantes de tiempo completo; trayectorias 3 y 4: Para estudiantes de tiempo parcial); sus intereses y aptitudes; siempre, apoyado en la asesoría y orientación del tutor y considerando la lista de materias que se ofrezca en cada periodo, en función a la demanda.

Currícula de asignaturas del plan de estudios, tipo, etapa y número de horas teóricas y prácticas y valor crediticio

Núm .	Ti po	Asignaturas	Etapa	Número de horas			Valor crediticio
				HT	HP	TH	
1.	O	Administración de unidades informáticas	Introdutoria	2	2	4	6
2.	O	Administración de proyectos informáticos	Introdutoria	2	2	4	6
3.	O	Administración de los Sistemas de información y bases de datos	Introdutoria	2	2	4	6
4.	O	Auditoría informática	Introdutoria	2	2	4	6
5.	O	Inteligencia de negocios	Formación	2	2	4	6
6.	O	Dirección del capital intelectual de TIC's	Formación	2	2	4	6
7.	O	Habilidades directivas del CIO de TIC's	Formación	2	2	4	6
8.	O	Administración financiera en TIC's	Formación	2	2	4	6
9.	O	Cómputo Estadístico y decisional	Aplicación innovadora del conocimiento	2	2	4	6
10.	O	Investigación aplicada I	Aplicación innovadora del conocimiento	2	2	4	6
11.	O	Investigación aplicada II	Aplicación innovadora del conocimiento	2	2	4	6
12.	Op	Optativa A	Área de concentración	2	2	4	6
13.	Op	Optativa B	Área de concentración	2	2	4	6
14.	Op	Optativa C	Área de concentración	2	2	4	6
15.	Op	Optativa D	Área de concentración	2	2	4	6
Totales:				30	30	60	90
Trabajo de tesis:							25
							115

O = Obligatoria

Op = Optativa

Número	Tipo	Asignaturas	Etapa	Número de horas			Valor crediticio
				HT	HP	TH	
E-COMMERCE & E-GOVERMENT							
1.	OP	E-commerce	A. de especialización	2	2	4	6
2.	OP	E-Business	A. de especialización	2	2	4	6
3.	OP	E-Government	A. de especialización	2	2	4	6
4.	OP	Tópicos avanzados de desarrollo en WEB	A. de especialización	2	2	4	6
5.	OP	Administración del Conocimiento	A. de especialización	2	2	4	6
6.	OP	Innovación del e-commerce & e-government	A. de especialización	2	2	4	6

ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS							
1.	OP	Planeación de proyectos informáticos	A. de especialización	2	2	4	6
2.	OP	Dirección de proyectos informáticos	A. de especialización	2	2	4	6
3.	OP	Evaluación de proyectos de inversión informáticos	A. de especialización	2	2	4	6
4.	OP	Metodologías contemporáneas de administración de proyectos informát	A. de especialización	2	2	4	6
5.	OP	Administración del conocimiento	A. de especialización	2	2	4	6
6.	OP	Herramientas TIC para la administración de proyectos	A. de especialización	2	2	4	6

Número de créditos mínimo y máximo por semestre:

Mínimo Máximo
12 créditos 30 créditos

Esta flexibilidad de carga curricular no deberá exceder de tres años a partir de la inscripción.

LÍNEAS DE APLICACIÓN INNOVADORA DEL CONOCIMIENTO (LAIC)

A fin de fortalecer el programa de Maestría en Dirección de Sistemas de Información, éste se encontrará en vinculación permanente con los proyectos de los Cuerpos Académicos de la Facultad de Contaduría y Administración de la UAEM, ya que éstos reflejan las fortalezas de la institución.

Los Cuerpos Académicos (CAs) tienen registradas líneas de generación y aplicación del conocimiento, sin embargo en el presente documento por plantear un programa de naturaleza profesionalizante, se hará referencia a éstas como Líneas de Aplicación Innovadora del Conocimiento (LAIC). Éstas son coincidentes con la temática y las áreas de estudios del programa.

Las tareas de aplicación innovadora del conocimiento están, desde hace muchos años, catalogadas como actividades indispensables para redondear el esfuerzo educativo. La misma comunidad científica fomenta la formación de recursos humanos e incentiva a que la investigación aplicada se manifieste en sinergia con la docencia, y viceversa, cuestionando las formas, métodos y resultados, pero también alentando la evolución continua de nuestros sistemas de creación de conocimiento (Fernández Zayas, 2003).

Por su propia naturaleza, los resultados de la investigación aplicada en Administración de sistemas de Información, deben ser relevantes para las organizaciones y las TIC's, reflejándose en la competitividad y, sobre todo, en la utilidad para soportar y orientar la toma de decisiones. Este es el camino para que la Facultad de Contaduría y Administración se vincule con el entorno mediante la investigación aplicada y, en su caso, la consultoría, ya sea con la finalidad de reforzar el proceso enseñanza-aprendizaje, diseñar nuevos modelos y detectar oportunidades, o bien, para elaborar la tesis de grado a partir de problemáticas reales, en donde las organizaciones permitan el acceso para la recolección de datos primarios.

En este sentido, la actividad de tutoría en esta Maestría se refiere básicamente a un tipo de asesoría y enseñanza personalizada, misma que debe estar ligada a las líneas de aplicación innovadora del conocimiento del organismo académico. Así, de acuerdo a sus antecedentes académicos y profesionales, el alumno selecciona un tema de interés que le permita plantear y solucionar problemáticas específicas del área terminal elegida.

CUERPOS ACADÉMICOS Y LÍNEAS DE APLICACIÓN INNOVADORA DEL CONOCIMIENTO

Al momento existen en la Facultad de Contaduría y Administración de la UAEM dos Cuerpos Académicos: Estudios sobre la Pequeña y Mediana Empresa (PyMES) y Sistemas y tecnologías de Información en las organizaciones públicas y Privadas (ver tabla).

Con la finalidad de dar respuesta al programa de investigación y vinculación investigación-sociedad que se está planteando, y en el marco de los lineamientos de aplicación general para el registro de programas de Posgrado en el Padrón Nacional (Sep/CONACYT, 2004), se contempla la generación de otro Cuerpo Académico para reforzar el área de Sistemas de información.

Líneas de Aplicación Innovadora del Conocimiento

LAIC	PROYECTO	RESPONSABLE
Sistemas y tecnologías de Información en las organizaciones públicas y Privadas	Desarrollo y Evaluación del gobierno electrónico en México	Dr. Rodrigo Sandoval Almazán
	Diagnóstico de los procesos de enseñanza aprendizaje en organismos de enseñanza superior y la aplicabilidad del e-Learning en las mismas	Mtro. Julio Alvarez Botello
	Sistemas de información para desarrollar bases de conocimiento en organizaciones públicas y privadas	Mtro. Cesar Enrique Estrada Gutiérrez
Uso de las tecnologías de Información para la Formación de Capital Intelectual	Estudio de grupos con capacidades diferentes, su inserción en el mercado laboral y la aplicabilidad de las TI para la incorporación de las mismas.	Dra. Elsa Mireya Rosales Estrada
	Desarrollo de capital humano para la enseñanza e-learning.	Mtra. Araceli Romero Romero
	Modelos de Implementación de educación alternativa en la preparación de capital humano.	Mtra. Eva Martha Chaparro Salinas.

PERFIL DEL EGRESADO

El perfil del egresado de la Maestría en Alta Dirección de los Sistemas de Información establece las principales características que deberá tener en cuanto a las habilidades y valores representativos de una función integral e idónea, para funcionar eficientemente en el campo laboral y social.

Habilidades

Liderazgo visionario, integrador, transformador y humanitario.

Definir estrategias y directrices de negocios informáticos orientadas al logro de ventajas competitivas.

Capacidad de análisis y síntesis.

Capacidad para influir en el entorno organizacional y social en términos del manejo y uso de las TIC.

Facilitador de la comunicación organizacional formal mediante TIC.

Capacidad para mantenerse informado y consciente sobre la problemática de su entorno.

Comunicación personal, manejo de conflictos y motivación del capital humano.

Interactuar en grupos de trabajo interdisciplinarios y establecer comunicación con los usuarios. Desarrollar investigación aplicada en su campo de acción. Crear métodos de trabajo acordes al desarrollo de la función informática.

Valores:

Concientes de la necesidad de que los profesionistas se inserten en el campo laboral con plena conciencia de su responsabilidad social en la administración de los recursos humanos y materiales, y del cumplimiento de la normatividad en todos sus ámbitos de aplicación, a lo largo de todas y cada una de las asignaturas y con el apoyo de los académicos al frente de cada una de ellas, se insistirá en que los beneficios del ejercicio ético de la profesión y sus repercusiones sociales y económicas en el país son responsabilidad de todos.

VINCULACIÓN

Se trata de reforzar la vinculación de la Facultad de Contaduría y Administración con la sociedad mediante la consultoría en empresas y cualquier tipo de organizaciones. En este sentido, la consultoría debe tener como estrategia de activación la firma de convenios con la finalidad de tener acceso a la información que poseen los integrantes de las organizaciones, o bien ellas mismas, pues al mismo tiempo que los alumnos elaboran su trabajo de tesis, dirigidos por los directores con proyectos propios, es posible:

- Fortalecer el vínculo con la sociedad en su modalidad de consultoría.
- Generar modelos propios y acordes al contexto mexicano.
- Generar y mantener actualizado el seguimiento de egresados.

CONCLUSIONES

1. La Educación Superior a nivel mundial, requiere tener Planes de Estudio pertinentes, que den respuesta a las necesidades reales del Sector productivo, quienes a su vez esperan la formación del Recurso Humano que se integrará a las Organizaciones, con la formación que solicitan a las Instituciones de Educación Superior.
2. El avance de la tecnología día con día, asume nuevos retos, por lo que es necesario tener al Recurso Humano especializado, que asuma los retos de un mundo cambiante, que impacta en las organizaciones.
3. La Formación del Recurso Humano en el área de Tecnologías y Sistemas de Información, es una responsabilidad de Instituciones y Universidades que buscan establecer una vinculación estrecha con la sociedad.
4. Formar directivos que tomen las mejores decisiones y que enfrenten los dilemas que presentan las organizaciones y la sociedad, conlleva a ofrecer programas de Posgrado, que atiendan la demanda de los empleadores, en los diferentes sectores de la sociedad, ya sea el público, el privado y el social.
5. El Modelo Flexible de la Maestría en Dirección de Tecnologías y Sistemas de Información, ofrece una opción de formación de profesionales que demandan adquirir y desarrollar habilidades para la toma de decisiones asertivas en beneficio del desarrollo de sus organizaciones y del personal de las mismas.

BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE CONSULTA

- ANUIES La Educación Superior en el Siglo XXI. Líneas estratégicas de desarrollo. México. 2000
- ANUIES Hemeroteca Virtual <http://www.hemerodigital.unam.mx/ANUIES>
- ANUIES Nuevas Tecnologías, Nuevas Profesiones, Colección Biblioteca de la Educación Superior. 2000
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior <http://www.anuies.mx>
- Davis, Duane. Investigación en Administración para la toma de decisiones. 5ª ed. Thomson Editores. México, 2000
- Fernández Zayas, José Luis. Los retos de la vinculación en el Siglo XXI. Ediciones ABEDUL. México, 2003
- Fuentes Molinar, Olac. El sistema de créditos como instrumento de flexibilidad. Ponencia presentada en la XIV Asamblea General ordinaria de la ANUIES. Tepic, Nayarit. Octubre 1972
- Garcíacastillo y Curz, Rafael. Investigación y desarrollo en Administración. Universidad Autónoma Metropolitana. México 1995
- González Solano, José A. y Hernan Zuluaga Albarracín. La investigación en Administración, un espacio para la interdisciplinariedad: el caso de las formas empresariales de Villarrica Cauca. 2001
- Hodge, B.J., Anthony, W.P. y Gales, L.M. Teoría de la organización. Un enfoque estratégico. 5ª ed. Prentice Hall. España. 2001
- Maciel Suárez, Jorge A. Los Nuevos Escenarios de la Educación Científica y Tecnológica en México. La Academia Enero - Febrero de 1998
- McClintock, Charles (1990). Administrators as Applied Theorists. New directions for program evaluation. No. 47, Fall 1990. Jossey-Bass Inc. Publishers. U.S.A. 1990
- ONU, UNESCO, CEPAL-ILPES, CyTED. Ciencia, Tecnología y Desarrollo. Interrelaciones teóricas y metodológica". Eduardo Martínez (Editor). Editorial Nueva Sociedad. Primera Edición. Santiago de Chile. 1944
- Rodríguez M., Darío (1999) Diagnóstico organizacional. 3ª ed. Alfaomega y Universidad Católica de Chile. México.
- Secretaría de Educación Pública. Programa Nacional de Educación 2001-2006. México 2001
- SEP/CONACYT (2003). Manual para la evaluación de los programas de posgrado. México 2003
- SEP-CONACyT. Indicadores de Actividades Científicas y Tecnológicas. México 1996
- UNAM, Facultad de Economía. Perspectiva Científica y Tecnológica en América Latina. Intercambio de experiencias CEE y América Latina. Leonel Corona (Coordinador). México. 1989
- Universidad Autónoma del Estado de México. Plan Rector de Desarrollo Institucional 2001-2005 (versión abreviada). México. 2001
- Universidad Autónoma del Estado de México/Facultad de Contaduría y Administración. Plan de desarrollo 2001-2005. México. 2001