

# Maestría: Administración de Tecnologías de Información con Concentración en Servicios (MTI-S)



Duración: 16 materias en 6 trimestres (2 años)

Horario: lunes a viernes de 18:30 a 22:00 hrs. sábados de 09:00 a 12:30 hrs.

## Fundamentación

Tradicionalmente las organizaciones que administran la tecnología de información, han seleccionado sistemas, redes y procesos en una base de caso por caso. En otras palabras, cuando se enfrentan con un problema en particular como puede ser el de atender un problema de configuración automática de la red, se adquiere una herramienta de configuraciones de red. O cuando se enfrentan con un problema de monitoreo de sistemas, se adquiere una herramienta para monitoreo de sistemas. Este método de selección inevitablemente conduce a crear islas de administración tecnológica, que en su mayoría no están integradas adecuadamente. Actualmente estos puntos de decisión están siendo remplazados con énfasis a través de procesos que permiten la integración tecnológica, es decir con herramientas diseñadas para proporcionar procesos automatizados y que permiten también una más simplificada integración y comunicación de los procesos.

Adicionalmente, las empresas están experimentando una fuerte presión de cambio que las obliga a transformarse para adoptar un enfoque de atención al cliente, orientado a entregar servicios con calidad. Es entendible que las organizaciones con tecnología de información de todo el mundo buscan una respuesta a preguntas como las de saber que se necesita tener o que se necesita hacer para entregar servicios de calidad a sus clientes. Contestar estas preguntas es precisamente uno de los mayores retos a los que se enfrentan las organizaciones alrededor del mundo.

Los servicios en tecnologías de la información evolucionan con frecuencia, lo cual genera una proliferación de prácticas operativas. Estas prácticas traen como consecuencia una tasa de cambio muy alta en el área, lo que lleva a una importante demanda de especialistas con perfil internacional capaces de asimilar, evaluar, transferir e integrar los nuevos avances en el campo de las operaciones de centros informáticos.

La maestría en administración de tecnologías de información con concentración en servicios, es una maestría que nace con objeto de responder a las necesidades del mercado en cuanto a la administración de las tecnologías de información. A este respecto, en el mundo se han estandarizado formas de proponer soluciones a problemáticas comunes como son:

ITIL (Information Technology Infrastructure Library)  
ITSM (Information Technology Service Management).

Ambas metodologías son utilizadas por la industria de las tecnologías de información para responder a las necesidades de sus clientes al conocer el “qué” se debe hacer y el “cómo” se debe hacer para solucionar situaciones operativas en los centros de procesamiento de información.

De esta manera, con objeto de responder a las necesidades de la sociedad y en particular de las empresas relacionadas con las tecnologías de información, en cuanto a formación de recursos humanos en estas técnicas, se ha desarrollado el presente programa académico en conjunto el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM) y la empresa Hewlett-Packard México (HP).

Mediante este original alianza, se combinan por una parte la academia y por la otra la empresa de la tecnología de Información, que tiene como resultado que el graduado adquiera dos visiones:

Una teórica y académica, que lo prepara con los conocimientos y el rigor metodológico y por otro lado una componente práctica y de resolución de casos, que le muestra cómo y cuando aplicar el conocimiento que se ha adquirido.

El producto es una maestría de carácter técnico y profesional preparando a los especialistas de la administración de tecnologías de información con concentración en servicios.

### Objetivos Generales

Los objetivos de esta maestría son:

- § Formar especialistas con nivel de excelencia internacional por sus conocimientos, capacidades, habilidades y valores compatibles con la misión del sistema tecnológico.
- § Proporcionar a la industria, los organismos gubernamentales y a la academia, personas altamente calificadas, con espíritu innovador y de equipo, con respeto al medio ambiente y que actúen como agentes de cambio.
- § Ayudar en la administración de servicios de tecnologías de información en las empresas para definir y poner en práctica métodos de operación que permitan garantizar el funcionamiento o servicio de cómputo en dichas empresas.

También en este programa de maestría en administración de tecnologías de información con concentración en servicios se tratan precisamente temas que mediante su discusión los alumnos podrán obtener respuestas a los retos de las organizaciones a través de:

- Identificar procesos de la T. I. que son requeridos para entregar servicios de calidad
- Identificar la relación entre los procesos internos y los eslabones del negocio que son requeridos para entregar servicios de calidad.
- Identificar la tecnología de información disponible para determinar aquellos procesos que permiten su integración total en el ambiente de las organizaciones.
- Identificar una estructura organizacional que posibilite la entrega eficiente de los servicios demandados por los clientes.
- Conocer como diseñar e implementar los procesos de la T. I. para la mejor entrega del servicio y el soporte al cliente.
- Conocer como implementar procesos para la adquisición inmediata de tecnología y a bajos costos.
- Identificar cuales son los procesos de la T. I. que se podrán adoptar internamente y cuales deberán considerarse para outsourcing.
- Conocer cuando iniciar la planeación de la administración del servicio de tecnología de información. que de acuerdo al clima actual de alta competitividad en los negocios, la respuesta es que debe haberse iniciado el día de ayer.

### Misión

La misión de la maestría en administración de tecnologías de información con concentración en servicios es la de “formar profesionistas capacitados para integrar las tecnologías de la información con las necesidades fundamentales de administración del servicio en las empresas”.

### Dirigido a

En general este programa esta dirigido a todo el personal involucrado o que tenga relación con las organizaciones que administran tecnología de información o con empresas dedicadas a la

consultoría de T. I. Esto es, toda empresa grande, mediana y pequeña de cualquiera de los sectores gobierno, industrial, bancario, manufacturero, agrícola, energético, social, salud, telecomunicaciones, etc. y que tengan la firme convicción de que sus empresas deben entregar sus servicios con calidad.

#### Requisitos de ingreso

Las características del programa exigen los siguientes requisitos de admisión:

- Contar con grado de licenciatura y haber obtenido un promedio mínimo de 80.
- Obtener un puntaje de 500 como mínimo, en la prueba de admisión a estudios de postgrado.
- Presentar solicitud de admisión de acuerdo a los procedimientos de servicios escolares.
- Cumplir con aquellos requisitos que cada claustro del programa juzgue pertinentes de acuerdo a su especialidad.
- El claustro del programa doctoral deberá analizar la información y decidir la aceptación de los candidatos.

#### Opciones de titulación

- En la última materia de este programa "proyecto de campo" los alumnos serán preparados para desarrollar cualquiera de los trabajos de opción terminal que se indican a continuación.
- Trabajo de titulación individual con aplicación real en la empresa donde trabaja el alumno.
- Trabajo de titulación grupal aplicado en una empresa diferente a donde trabaja(n) el(los) alumnos

#### Contenido Temático

##### 1.- Estrategias de Competitividad Tecnológica

- 1.1.- Relación entre sistemas de información y el negocio.
- 1.2.- Impacto de los sistemas de información en la posición competitiva de las organizaciones.
- 1.3.- Alineación de las estrategias de tecnología de información y los negocios.
- 1.4.- Conversión de estrategias y objetivos de T. I. a principios de operación para la planeación de sistemas. Infraestructura y presupuesto.
- 1.5.- Implantación de sistemas de información.
- 1.6.- Outsourcing vs. insourcing.
- 1.7.- Sistemas Inter-organizacionales y negocios electrónicos.
- 1.8.- Personal de T. I. estructura y liderazgo.
- 1.9.- Administración de riesgos.
- 1.10.- La empresa virtual.
- 1.11.- Implicaciones de la globalización.

##### 2.- Arquitectura Organizacional en la Nueva Economía

- 2.1.- La administración de proyectos dentro del contexto organizacional, incluyendo los procesos relacionados con iniciación, planeación, ejecución, control, reporte y cierre de proyectos.
- 2.2.- Integración de proyectos, alcance, tiempo, costo, control de calidad y administración del riesgo.
- 2.3.- Administración de cambios en las empresas por introducción o revisión de sistemas de información.
- 2.4.- Identificación de campeones de proyectos, trabajo con grupos de usuarios, entrenamiento y documentación.
- 2.5.- El papel del especialista de sistemas de información en la administración del cambio.

##### 3.- Dinámica Organizacional

- 3.1.- Diferencias individuales, personalidad y habilidad.
- 3.2.- La experiencia del trabajo: valores, actitudes y estados de ánimo.
- 3.3.- Percepción, atribución y la administración de la diversidad.
- 3.4.- Aprendizaje en las organizaciones.
- 3.5.- La naturaleza de la motivación en el trabajo. Stress.
- 3.6.- La naturaleza de los grupos de trabajo.
- 3.7.- Grupos efectivos de trabajo.
- 3.8.- Liderazgo, comunicación y toma de decisiones.

- 3.9.- Estructura y cultura organizacional y sus determinantes.
- 3.10.- Administración de empresas globales.
- 3.11.- Poder, política y conflictos.
- 3.12.- Cambio organizacional y desarrollo.

#### 4.- Tecnologías de Información y de Comunicaciones

- 4.1.- Conceptos de ingeniería de software y administración de aplicaciones.
- 4.2.- Antecedentes y metas de la ingeniería de software y de la administración de aplicaciones.
- 4.3.- Concepto de calidad y productividad en el desarrollo de software y administración de aplicaciones.
- 4.4.- Categorías de tamaños de proyectos de software.
- 4.5.- Ciclo de vida en el desarrollo de sistemas.
- 4.6.- Prototipos, lenguajes de cuarta generación.
- 4.7.- Desarrollo de sistemas usando case y lenguajes de cuarta generación.
- 4.8.- Implantación de sistemas y administración.
- 4.9.- Aseguramiento de calidad: prueba de módulos, integración de módulos y programas.
- 4.10.- Tipos de conversiones. Mantenimiento y administración del proceso de sistemas.

#### 5.- Administración de Operaciones de T. I. (Information Technology Infrastructure Communications; ITIC)

Objetivo.- Identificar y establecer las mejores prácticas de operación de la infraestructura de T. I. en un entorno de calidad de servicio.

- 5.1.- Descripción de la operación de servicios T. I.
- 5.2.- Impacto al negocio a causa de la calidad en la entrega de servicios de T. I.
- 5.3.- Monitoreo del rendimiento de T. I.
- 5.4.- Detección y notificación de eventos de operaciones (incidentes, problemas, niveles de servicio, cambios, etc.)
- 5.5.- Administración y monitoreo de seguridad, almacenamiento, respaldos, recuperación de datos.
- 5.6.- Aspectos proactivos de la función operativa.
  - 5.6.1.- Predictivos
  - 5.6.2.- Preventivos
  - 5.6.3.- Correctivos
  - 5.6.4.- Compensatorios
- 5.7.- Importancia en la definición de procedimientos de operación.
- 5.8.- Administración de direcciones IP.
- 5.9.- Administración de infraestructura de voz y telecomunicaciones
- 5.10.- Administración de servicios de redes y comunicaciones.
- 5.11.- Administración de usuarios de cómputo dentro de los servicios que se les provee.

#### 6.- Introducción a la Administración del Conocimiento

- 6.1.- Definición, características, factores de éxito, desarrollo, implantación de sistemas para la toma de decisiones.
- 6.2.- Impacto en el proceso de planeación y control de la organización.
- 6.3.- Software comercial para desarrollo.
- 6.4.- Tendencias futuras y casos de aplicación de los siguientes sistemas: de apoyo a la toma de decisiones (dds), de apoyo a la toma de decisiones en grupo (gdss), de información para ejecutivos (eis), expertos de apoyo a la toma de decisiones (edds).

#### 7.- Auditoria de Sistemas de Información para Asegurar la Calidad de los Servicios de T. I.

- 7.1.- Revisión de sistemas de administración de la calidad conforme a iso9001.
  - 7.1.1.- Guías de auditoria a los sistemas de calidad - iso10011 parte I.
  - 7.1.2.- Criterios de calificación y selección de auditores - iso10011 parte II.
  - 7.1.3.- Administración de un programa de auditoria - iso10011 parte III.
- 7.2.- Estrategias de implantación de la función de auditoria.
- 7.3.- Estructura organizacional y funciones de la auditoria informática.
- 7.4.- Diagnóstico del negocio y de informática.

- 7.5.- Justificación: áreas de oportunidad, matriz de riesgos y plan general.
- 7.6.- Adecuación: objetivos, técnicas, herramientas, estándares, políticas y procedimientos por área de revisión.
- 7.7.- Formalización: prioridades, restricciones, alcances y aprobación.
- 7.8.- Modelo de costos, costeo de prevención y de falla en los servicios y sistemas de información
- 7.9.- Desarrollo e implantación.
- 7.10.- Auditoria de aplicaciones.
- 7.11.- Recopilación de evidencias.
- 7.12.- Seguridad e integridad.
- 7.13.- Planes de recuperación de desastres.
- 7.14.- Auditoria y control de usuarios finales.
- 7.15.- Administración total de la calidad.

## 8.- Liderazgo para el Desarrollo Sostenible

- 8.1.- Conciencia y compromiso de actuar frente a los retos medio ambientales, sociales y económicos del siglo XXI.
- 8.2.- Análisis de las tendencias dominantes del entorno.
- 8.3.- Impacto de las decisiones y su evaluación.
- 8.4.- Desarrollo de compromisos para actuar como agentes de cambio hacia la sustentabilidad.
- 8.5.- Diseño de alternativas para enfrentar los retos con visión hacia la sustentabilidad y como nuevo paradigma de la civilización.

## 9.- Administración de Cambios y Configuraciones de Infraestructura

Objetivo.- Proporcionar los elementos básicos para la identificación, implementación y control de los componentes de información de la infraestructura de T. I. llevando a cabo los cambios requeridos eficientemente y con el mínimo riesgo.

- 9.1.- Identificar y controlar los componentes de configuración
  - 9.1.1.- Identificar la relación entre los componentes de configuración
- 9.2.- Identificar los elementos básicos de la estructura de la base de datos de configuraciones
- 9.3.- Determinar el ciclo de vida de los cambios propuestos
- 9.4.- Elementos y técnicas para la administración de cambios
- 9.5.- Relaciones con la gestión de incidentes y problemas.

## 10.- Implantación de Productos y Servicios de T. I.

Objetivo.- Introducir productos y servicios de T. I. en el entorno empresarial de acuerdo a lo especificado en el diseño de los servicios.

- 10.1.- Aspectos básicos en la administración de proyectos de desarrollo
- 10.2.- Implantación de la infraestructura de T. I. y ejecución de pruebas funcionales
- 10.3.- Aspectos básicos para la incorporación de mecanismos de soporte y control en el desarrollo de aplicaciones
- 10.4.- Procedimientos para la liberación de productos y servicios
- 10.5.- Distribución y control de software y hardware
- 10.6.- Seguimiento y verificación de funcionalidad de los servicios implantados

## 11.- Planeación de la T. I. para Entrega de Servicios con Calidad

Objetivo.- Desarrollar planes de servicio que identifiquen requerimientos, debilidades, fortalezas y capacidades de las T. I. estableciendo una estrategia de aseguramiento de calidad en la entrega de servicios de T. I.

- 11.1.- Modelos de planeación.
- 11.2.- Identificar servicios relevantes para el negocio.
- 11.3.- Análisis de tecnologías actuales (fortalezas y debilidades).
- 11.4.- Evaluación de las capacidades y análisis de requerimientos en la entrega de servicios. (organización, procesos, tecnología, negocios, etc.).

- 11.5.- Desarrollo de un plan para la entrega del servicio (organización, procesos, tecnología).
- 11.6.- Análisis básico de las metodologías de calidad aplicadas a la T. I.
- 11.7.- Métricas de calidad a partir de los requerimientos de niveles de servicios
  - 11.7.1.- Identificar objetivos operativos
  - 11.7.2.- Identificar niveles de servicio
  - 11.7.3.- Asociar kpis (indicadores de desempeño claves del negocio) y los niveles de servicio de T.I.
- 11.8.- Construcción de un modelo de calidad de servicio de T. I.
- 11.9.- Análisis y propuestas para la mejora continua de la calidad de servicio (construyes – mides controlas - mejoras)
- 11.10.- Elementos de negociación de niveles de calidad.
- 11.11.- Criterios fundamentales para la auditoria de la calidad de servicio en T. I.

12.- Gestión de Incidentes y Problemas para Cumplimiento de Niveles de Servicio.

Objetivo.- Proporcionar los elementos básicos para la atención de los incidentes y problemas, asegurando el cumplimiento de los niveles de servicio establecidos.

- 12.1.- Prácticas en la atención al cliente.
- 12.2.- Tipificación y registro de fuentes de incidentes impactos, urgencias, prioridades.
- 12.3.- Elementos y técnicas básicas para el análisis de incidentes.
- 12.4.- Funciones y responsabilidades para la gestión de incidentes.
- 12.5.- Ciclo de vida de un incidente
  - 12.5.1.- Seguimiento del ciclo de vida
  - 12.5.2.- Escalación
  - 12.5.3.- Relación con la gestión de problemas
  - 12.5.4.- Relación con la gestión de niveles de servicio
  - 12.5.5.- Restauración del servicio
  - 12.5.6.- Relación con la gestión de niveles de servicio
  - 12.5.7.- Soporte a la operación del negocio
- 12.6.- Tipificación de problemas.
- 12.7.- Análisis de causa raíz de problemas.
- 12.8.- Proactividad en la gestión de problemas
- 12.9.- Ciclo de vida de un problema
  - 12.9.1.- Seguimiento del ciclo de vida
  - 12.9.2.- Escalación
  - 12.9.3.- Relación con la gestión de cambios
  - 12.9.4.- Eliminación de causas raíces
  - 12.9.5.- Relación con la gestión de incidentes

13.- Procesos de Costos para la T. I.

Objetivo.- Definir un modelo de gestión para los costos del servicio, identificando sus estructuras, métricas y elementos de control que permitan el retorno de la inversión óptimo, así como la utilidad planeada para el servicio proporcionado.

- 13.1.- Proponer estructuras de costos para los servicios de T. I. proporcionados
  - 13.1.1.- Hw/Sw/Brainware, activos
  - 13.1.2.- Costo de aseguramiento de calidad
  - 13.1.3.- Costo de la organización
  - 13.1.4.- Costos fijos y variables.
- 13.2.- Métodos de evaluación financiera.
- 13.3.- Administración financiera de activos de T. I.
- 13.4.- Análisis cuantitativo y cualitativo de los costos y beneficios.

14.- Estrategias Competitivas Basadas en la Tecnología de Información.

Objetivo.- Desarrollar una estrategia óptima de T. I. para el cumplimiento de los objetivos del negocio determinando el modelo óptimo integral de gestión de t. i. para asegurar los niveles de calidad y costo que contribuyan a la satisfacción del cliente.

- 14.1.- Perspectiva de paradigmas estratégicos
  - 14.1.1 Revisión de los métodos estratégicos
  - 14.1.2 Metodología porter.
  - 14.1.3 Administración estratégica en la T. I.
- 14.2.- Competitividad sustentable de la estrategia para el negocio  
necesidad de estrategias diferentes dado el tipo de negocio
- 14.3.- Definición de la arquitectura técnica, de capacidades, de costos y de calidades
- 14.4.- Definición de los modelos de procesos de T. I. definición de políticas y normas
- 14.5.- Definición del modelo de organización
- 14.6.- Servicios de la T. I. en el mercado y sus relaciones con el cliente.
- 14.7.- Métodos de evaluación de la satisfacción del cliente
- 14.8.- Determinación de los requerimientos de servicio y soporte al cliente.
- 14.9.- Gestión de proveedores de servicio en "insourcing" y "outsourcing"

#### 15.- Aseguramiento de Recursos para el Servicio Continuo de T. I.

Objetivo.- Determinar las capacidades de la infraestructura de T. I. para la entrega de servicios en los niveles establecidos, definiendo planes y prácticas que aseguren la entrega de los servicios de T.I.

- 15.1.- Análisis y administración de riesgos para asegurar el servicio.
- 15.2.- Identificación de los parámetros de seguridad para la entrega del servicio.
- 15.3.- Administración de la relación cliente proveedor.
- 15.4.- Elementos básicos del plan de continuidad del negocio y del plan de recuperación en caso de desastre.
- 15.5.- Caracterización de las capacidades de los recursos en un ambiente de T. I.
  - Evaluación de requerimientos de nuevos servicios
  - Evaluación de desempeño y carga de trabajo de los recursos
- 15.6.- Planeación de la capacidad
  - Análisis de modelos para la evaluación de capacidad.
  - Estudiar los modelos de simulación
  - Estudiar los modelos conceptuales
  - Aplicación de los modelos en hw/sw/bw y organizacionales.
- 15.7.- Elaboración y diseño de un plan de capacidad.

#### 16.- Proyecto de Campo

El proyecto será definido por los profesores y los alumnos participantes, de tal forma que podrán existir proyectos personales o por grupo dependiendo del interés y el beneficio que ello represente para los alumnos.

#### Perfil del Egresado de la Maestría

El graduado de la Maestría en Administración de Tecnologías de Información con Concentración en Servicios será un especialista en la aplicación de las mejores prácticas operativas de tecnologías de la información en beneficio de la empresa, diseñando niveles de soporte operativo para garantizar, con estándares internacionales, el funcionamiento continuo de los procesos informáticos.

El egresado de esta maestría, podrá transmitir conocimientos en el área de Sistemas de Información, diseñar nuevas metodologías para la solución de problemas de operación de la función informática.

Desarrollará las habilidades y reforzará los valores y actitudes señaladas en la Misión del Sistema Tecnológico de Monterrey que incluyen, entre otras, el auto aprendizaje, el trabajo cooperativo, el pensamiento crítico, la honestidad, la responsabilidad, el liderazgo, la innovación y será un agente de cambio con visión internacional con gran capacidad emprendedora.

## Inscripciones e informes

Centro de Telemarketing:  
01 800 501 2611 desde el interior de la República  
5258 4787 desde la Ciudad de México

## Internet

e-mail:  
[hpeducacional@hp.com](mailto:hpeducacional@hp.com)

url:  
[www.hp.com.mx/educacion](http://www.hp.com.mx/educacion)