

1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Fundamentos de gestión de servicios de tecnologías de información.
Clave de la asignatura:	IFE-1014
SATCA¹:	3-1-4
Carrera:	Ingeniería Informática

2. Presentación

Caracterización de la asignatura

Esta asignatura aporta al egresado las habilidades para:

- Formula, desarrolla y gestiona el desarrollo de proyectos de software para incrementar la competitividad en las organizaciones, considerando las normas de calidad vigentes.
- Aplica herramientas computacionales actuales y emergentes para optimizar los procesos en las organizaciones.
- Realiza consultorías relacionadas con la función informática para la mejora continua de la organización.
- Participa y dirige grupos de trabajo interdisciplinarios, para el desarrollo de proyectos que requieran soluciones innovadoras basadas en tecnologías y sistemas de información.

Esta asignatura responde al entorno de globalidad y competitividad marcado por la Tecnología de Información y Comunicación (TIC), puesto que las organizaciones en general, sin importar su tamaño y actividad, son cada vez más dependientes de la TIC tanto para soportar y mejorar sus procesos de negocio como para cumplir con las necesidades de los clientes y de la propia organización.

Fundamentos de Gestión de Servicios de Tecnologías de Información (TI) otorga al estudiante la capacidad de visualizar la importancia de la alineación estratégica de TI con las estrategias de negocio y la incorporación de marcos de referencia en la gestión de servicios de TI. Al finalizar el curso el estudiante conoce y comprende cómo está organizada la empresa, distingue sus procesos estratégicos y como la TI le da valor agregado tanto al cliente como a la empresa, máxime cuando tiene implementado un marco de referencia que garantiza su calidad en el servicio. Además observa como un proyecto de software puede convertirse en un servicio de TI.

Esta asignatura tiene como competencias previas las declaradas en las asignaturas de: Administración para informática, Administración de los recursos y función informática, Desarrollo e implementación de sistemas de información y Auditoría informática. De manera posterior se relaciona de manera directa con la asignatura de Estrategias de Gestión de Servicios de Tecnologías de Información, y sirve como base de todas las asignaturas de octavo semestre en adelante.

Intención didáctica

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

El temario de la asignatura se organiza en cinco temas, comenzando con una introducción a la importancia que revisten las tecnologías (TI) y sistemas de información (SI) en las estrategias de las organizaciones en la actualidad; así como la fundamentación e importancia de la gestión de procesos de negocio (BPM); se busca concientizar al estudiante sobre la necesidad y beneficios de la inclusión de las TI como estrategia de crecimiento organizacional, así como de las ventajas que proporciona alinear los recursos tecnológicos con los objetivos organizacionales.

El segundo tema corresponde a la importancia de identificar la infraestructura de TI vigente y emergente ligado a la oportunidad de las organizaciones en adoptar TI a sus procesos de negocios teniendo como finalidad mejorar su competitividad y explorar el campo de la inteligencia de negocio.

El tercer tema aborda el marco de gobierno de tecnologías de la información que sirve como base para la generación de estrategias de negocio soportadas en el uso de TI. Es importante que éste contenido permita que el estudiante identifique la diferencia existente entre Administración de TI y Gobierno de TI.

El cuarto tema es una introducción al estado del arte de los marcos de referencia para la gestión de servicios de TI buscando analizar y valorar las mejores prácticas en dicha área, considerando aspectos como: riesgo y conformidad, cambios, información y balance de tecnología, operaciones, estrategia de negocio y tendencias.

Finalmente quinto y último tema aborda la administración de sistemas de información versus administración de servicios de TI, es el quinto tema, tiene la intención de hacer énfasis en el cómo los primeros además de ser productos de TI se pueden convertir en servicios de TI, y en el cómo su administración tiene coincidencias y diferencias en los resultados que aportan al negocio.

El estudiante deberá tomar un rol activo en cada tema de aprendizaje que le permitan desarrollar capacidades tanto específicas como genéricas a través de actividades de investigación principalmente documental y donde sea posible de campo, que lo conduzcan a un análisis, argumentación, evaluación, valoración, integración e interpretación de información que lo lleven a comprender la importancia de gestionar y alinear estratégicamente los servicios de TI que generen valor agregado a los procesos, productos y servicios de una organización.

El papel del docente es exponer, guiar y retroalimentar el contenido temático, apoyado en las actividades de aprendizaje y haciendo énfasis en: la diferencia entre producto de TI y servicio de TI, la organización de la empresa, la TI a favor de los procesos de la empresa y los marcos de referencia a favor de la calidad de los servicios.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
<p>Instituto Tecnológico de Saltillo del 5 al 9 de octubre de 2009.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de:</p> <p>Apizaco, Cerro Azul, Chetumal, Ciudad Juárez, Ciudad Madero, Superior de Coahuila de Zaragoza, Colima, Comitancillo, Conkal, Durango, El Llano Aguascalientes, El Salto, Superior de Fresnillo, Huejutla, Superior de Lerdo, Linares, Los Mochis, Mexicali, Morelia, Oaxaca, Superior del Occidente del Estado de Hidalgo, Ocotlán, Orizaba, Piedras Negras, Pinotepa, Saltillo, San Luis Potosí, Tapachula, Tijuana, Torreón, Tuxtepec, Superior de Valladolid, Valle del Guadiana, Superior de Zacapoaxtla y Zacatecas.</p>	<p>Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Informática e Ingeniería en Geociencias.</p>
<p>Instituto Tecnológico Superior de Poza Rica del 22 al 26 de febrero de 2010.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de:</p> <p>Apizaco, Cerro Azul, Chetumal, Ciudad Juárez, Ciudad Madero, Superior de Coahuila de Zaragoza, Colima, Comitancillo, Conkal, Durango, El Llano Aguascalientes, El Salto, Superior de Fresnillo, Huejutla, Superior de Lerdo, Los Mochis, Mexicali, Morelia, Oaxaca, Superior del Occidente del Estado de Hidalgo, Ocotlán, Orizaba, Piedras Negras, Pinotepa, Saltillo, San Luis Potosí, Tapachula, Tijuana, Torreón, Tuxtepec, Superior de Valladolid,</p>	<p>Reunión Nacional de Consolidación de los Programas en Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Informática e Ingeniería Petrolera del SNEST.</p>

	Valle del Guadiana, Superior de Zacapoaxtla y Zacatecas.	
Instituto Tecnológico de Querétaro del 22 al 25 de octubre de 2012.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Acayucan, Campeche, Cd. Madero, Celaya, Chilpancingo, Coatzacoalcos, Colima, Ecatepec, El Grullo, Iguala, Jiquilpan, Lerdo, Los Mochis, Morelia, La Región Sierra, San Andrés Tuxtla, Sur de Guanajuato, Teziutlán, Tizimín, Zacatecas y Zitácuaro.	Reunión Nacional de Seguimiento Curricular de los Programas en Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Informática e Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
Instituto Tecnológico de Toluca, del 10 al 13 de febrero de 2014.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Cerro Azul, Colima, Lerdo, Toluca y Veracruz.	Reunión de Seguimiento Curricular de los Programas Educativos de Ingenierías, Licenciaturas y Asignaturas Comunes del SNIT.

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Comprende cómo la gestión de servicios de tecnologías de información (TI) provee una estructura para alinear estratégicamente los procesos, recursos y capacidades de TI a los objetivos organizacionales.

5. Competencias previas

<ul style="list-style-type: none"> • Conoce, identifica y aplica los elementos del proceso administrativo que lo ubica y desempeña de manera efectiva en un contexto informático. • Aplica el proceso administrativo para el diseño, implementación, operación y evaluación de los recursos de TIC. • Aplica métodos de ingeniería de software y herramientas CASE para diseñar, desarrollar e implementar sistemas de información. • Utiliza técnicas y herramientas en la evaluación de las diferentes áreas relacionadas con la informática en las organizaciones para realizar auditorías y consultorías.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Tecnologías de información y estrategias empresariales	<p>1.1. Sistemas de información y tecnologías de información en los negocios actuales.</p> <p>1.2. Fundamentos de gestión de procesos de negocio (BPM).</p> <p>1.3. Análisis de los procesos de negocio en un sistema empresarial.</p> <p>1.4. Alineación de los servicios de Tecnologías de información con las políticas y objetivos estratégicos organizacionales.</p> <p>1.5. Evaluación de los servicios de TI.</p>
2.	Infraestructura de la tecnología de información	<p>2.1. Infraestructura de TI y tecnologías emergentes.</p> <p>2.2. Eficiencia y transformación de los procesos de negocio a través del uso de TI.</p> <p>2.3. Fundamentos de inteligencia de negocios.</p>
3	Marco de gobierno de tecnologías de información	<p>3.1. Fundamentos para la generación de estrategias de TI.</p> <p>3.2. Gobierno de tecnologías de la información.</p>
4	Marcos de referencia para la gestión de servicios de TI	<p>4.1. Las mejores prácticas para la gestión de servicios de TI.</p> <p>4.1.1. Riesgo y conformidad.</p> <p>4.1.2. Cambios.</p> <p>4.1.3. Información y balance de tecnología.</p> <p>4.1.4. Operaciones.</p> <p>4.1.5. Estrategia de negocio.</p> <p>4.2. Tendencias</p>
5	Administración de los sistemas de información vs Administración de servicios de TI	<p>5.1. Conceptos generales.</p> <p>5.2. Administración de sistemas.</p> <p>5.3. Administración de servicios de TI.</p> <p>5.4. Comparativo administración de sistemas vs administración de servicios de TI.</p>

7. Actividades de aprendizaje de los temas

1. Tecnologías de información y estrategias empresariales	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> Identifica la estructura de la organización y el impacto de las tecnologías de información en sus procesos de negocio. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de análisis y síntesis Comunicación oral y escrita Habilidades básicas de manejo de la computadora Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas Trabajo en equipo Compromiso ético Capacidad de aprender Habilidad para trabajar en forma autónoma Búsqueda del logro 	<ul style="list-style-type: none"> Gestiona información sobre el contexto de la empresa y la TI, y elabora un glosario con los conceptos de: Empresa o negocio, Sistema de Información, Tecnología de información, competitividad, proceso, gestión de procesos de negocio, servicio, servicio de TI, gobierno de TI, marco de referencia de TI, Cobit, ITIL. Comparte sus resultados en plenaria grupal. Selecciona por equipo, un negocio del contexto y analiza: su estructura organizacional (misión, visión, organigrama, funciones, procesos) y la tecnología que tiene asociada para atender esos procesos. Plasma sus resultados en un reporte de proyecto.
2. Infraestructura de la tecnología de información	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> Conoce y comprende la función de las tecnologías de información vigentes para la competitividad de la empresa. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacidad de análisis y síntesis Comunicación oral y escrita Habilidades básicas de manejo de la computadora Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes 	<ul style="list-style-type: none"> Gestionar información por equipo, de las TI: software, Hardware, Telecomunicaciones, Datos y Personas; plasmar sus resultados en una presentación a exponer en plenaria grupal. Identifica la clasificación y características técnicas de la tecnología de información (Sw, Hw, Telecomunicaciones, Datos, Personas) que posee la empresa estudiada. Evalúa la pertinencia y vigencia de la misma a los procesos de la empresa, y propone la actualización de TI justificando la inversión.

<ul style="list-style-type: none"> • diversas • Trabajo en equipo • Compromiso ético • Capacidad de aprender • Habilidad para trabajar en forma autónoma • Búsqueda del logro 	
3. Marco de gobierno de tecnologías de información	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Identifica el marco de gobierno de TI en una empresa del contexto.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la computadora • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Trabajo en equipo • Compromiso ético • Capacidad de aprender • Habilidad para trabajar en forma autónoma • Búsqueda del logro • 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar información sobre las estrategias de servicios de TI utilizadas y el marco de gobierno declarado en la empresa en estudio; plasmar los resultados en un informe. • Gestionar información sobre las tecnologías de software: SAP, BSC y otras vigentes. Plasmar los resultados en un cuadro sinóptico. • Participar en foro en el análisis de un caso de estudio sobre casos de éxito en las estrategias de servicios de TI.
4. Marcos de referencia para la gestión de servicios de TI	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <p>Identifica la función de los marcos de referencia para la gestión de servicios de TI.</p> <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar información, en equipo, sobre marcos de referencia, sugeridos COBIT e ITIL, y elaborar un cuadro comparativo a exponer en clase. • Gestionar información, en equipo, sobre un ejemplo de implementación de al menos dos marcos de referencia; plasme sus resultados en un reporte. • Gestionar información sobre la metodología de la Norma ISO/IEC 20000; plasme sus

<ul style="list-style-type: none"> • computadora • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas • Trabajo en equipo • Compromiso ético • Capacidad de aprender • Habilidad para trabajar en forma autónoma • Búsqueda del logro 	<p>resultados en un resumen. Socializar la información en plenaria grupal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar información sobre al menos 5 certificaciones (nombre, duración, costo) que puede obtener como profesionista y los datos de al menos 5 empresas certificadoras. Socializar la información en plenaria grupal. • Analizar el nivel de usabilidad y el impacto que tienen los Marcos de referencia revisados (ITIL, Cobit, Otros) en la empresa de estudio; preparar una presentación y exponer la información.
--	--

5. Administración de los sistemas de información vs Administración de servicios de TI

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica(s):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distingue las coincidencias y diferencias en la administración de sistemas de información y servicios de tecnologías de información. <p>Genéricas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de análisis y síntesis • Comunicación oral y escrita • Habilidades básicas de manejo de la computadora • Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas. • Trabajo en equipo • Compromiso ético • Capacidad de aprender • Habilidad para trabajar en forma autónoma • Búsqueda del logro 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestionar información sobre la Administración de sistemas de Información y Administración de servicios, plasmar los resultados en un cuadro comparativo y socializar los mismos en plenaria grupal. • Identificar en una empresa (Softtek, Dell, IBM, etc.) y en alguna empresa de Gobierno, los servicios de TI que ofertan a su cliente. Plasmar sus resultados en un informe. • Identificar en la empresa de estudio los sistemas de información y los servicios de TI, las implicaciones en su administración (recursos e impactos) y el valor agregado que ofrecen

8. Práctica(s)

1. Seleccionar una empresa de contexto que no posea tecnología de información, conocer su organización interna y su nivel de competitividad; posteriormente, presentar una propuesta de TI.
2. Seleccionar una empresa del contexto, identificar su organización interna y los procesos que atienden, las tecnologías de información que posee, y presentar una propuesta de TI que mejore su competitividad.

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias

Para evaluar las actividades de aprendizaje se recomienda solicitar: resúmenes, cuadros sinópticos, cuadro comparativo, informes, desarrollo de proyecto, reportes, estudio de casos, exposiciones en clase, reportes de visitas y portafolio de evidencias.

Para verificar el nivel del logro de las competencias del estudiante se recomienda utilizar: listas de cotejo, matrices de valoración, rúbricas, guías de observación, coevaluación y autoevaluación.

11. Fuentes de información

Impresas:

1. Calvo, J. & et all. (2007). Análisis y diseño de Aplicaciones Informáticas de Gestión.
2. Laudon, K. (2009). Sistemas de Información Gerencial. Administración de la Empresa Digital; 10ª Edición; Edit. Pearson Prentice Hall.
3. Lutchén, M. (2005). Dirigir las TI como un negocio, Ed. Mc Graw Hill. ISBN: 9788448145347.
4. O'Brien, J. (2006). Sistemas de información gerencial. 7ª. Edición. Mc Graw Hill. ISBN. 9789701056301

Una perspectiva de Ingeniería del Software, Ed. Ra-Ma. ISBN: 978-84-7897-776-5.

Electrónicas:

5. Cater-Steel, A. & Toleman, M.; *The Role of Universities in IT Service Management*
6. *Education*. Accesible en: <http://www.pacis-net.org/file/2007/1213.pdf>. Consultado [Febrero, 2014].
7. Information Systems Management: <http://www.tandf.co.uk/10580530>
8. itSMF capítulo España: <http://www.itsmf.es/>
9. ItSMF internacional: <http://www.itsmfi.org/>
10. Journal of Information Systems Management: <http://www.jmis-web.org/>
11. Página oficial de ITIL, Reino Unido: <http://www.itsmf.es/>
12. Portal Harvard Business Review Latino America: <http://www.hbral.com/>.
13. Portal Harvard Business Review: <http://hbr.org/>
14. Portal IT Business Edge: <http://www.itbusinessedge.com/>
15. Portal TechRepublic: <http://techrepublic.com.com>.
16. Sotillos Sanz, Luis & Ochoa Anadón, José. (2004). 101 Claves de tecnologías de la información para directivos. Ed. Pearson Educación. Disponible en: <http://101claves.com/web/images/iconos/101clavesTI.pdf>