

Guía para el Profesor

Uso estratégico de tecnologías de información



ÍNDICE

I.	Certificados	3
II.	Certificado en gestión avanzada de tecnologías de información	4
III.	Metodología del curso	5
IV.	Temario.....	7
V.	Recursos especiales	7
VI.	Evaluación	8
VII.	Notas de enseñanza por tema.....	9
VIII.	Evidencia	20

Certificados

Para entender la importancia del curso del cual usted será **Facilitador**, es necesario ofrecer un contexto mayor sobre el programa de **Certificados** de la Universidad Tecmilenio, pues son parte medular del nuevo modelo educativo basado en el **aprender haciendo** y en **brindar una experiencia educativa a la medida de los alumnos**.

Un certificado es un **programa académico corto compuesto de varias materias**, embebido en la segunda mitad del plan de estudios de profesional, que busca desarrollar **competencias muy específicas** en el alumno y lo prepara para desempeñarse de la mejor manera en un empleo.

SABER + HACER + BIEN

Con este enfoque, buscamos en los egresados de profesional que además de **saber** (tener un conocimiento teórico), también sean **capaces de hacer** (tener la habilidad de realizar una tarea) y de **saber-hacer** (entender lo que se hace y tener la capacidad para hacerlo de la mejor forma), como se explica en este video (<https://www.youtube.com/watch?v=g1maCpZXX8s>):

Haz clic en la imagen



En Universidad Tecmilenio, **aprender haciendo** significa que el participante cursará **Certificados en los que desarrolla competencias disciplinares de especialidad que son valoradas por el mercado laboral**, convirtiéndose en un profesional altamente competente y elevando así su índice de empleabilidad.



La mayoría de nuestros Certificados se compone en promedio de cuatro materias, las cuales tienen un seguimiento lógico y terminan con un proyecto de gran calado y un alto nivel de complejidad (última materia). Una correcta realización del proyecto integrador demostrará el dominio de la competencia global declarada en cada certificado.

¿Certificado o certificación?

Es muy importante tener en claro que un certificado y una certificación son dos cosas distintas. Un **certificado** es un reconocimiento formal que **otorga internamente la Universidad Tecmilenio** a los estudiantes que demuestren haber aprobado las materias correspondientes, y adquirido la **competencia global** del certificado.

Por su parte, la **certificación** es también un reconocimiento, pero ésta se obtiene a través de la acreditación de un curso específico del programa académico de la Universidad y aprobando un examen de suficiencia aplicado por una **entidad acreditadora externa** (mapas mentales, idiomas, uso de software, etc.).

Su trabajo como docente facilitador de este curso es muy importante para nosotros. Gracias por aportar su conocimiento y experiencia en la impartición de este certificado. A continuación podrá revisar información detallada del curso que impartirá.

Certificado en gestión avanzada de tecnologías de información

El certificado de gestión avanzada de tecnologías de información se compone de 3 cursos más una materia de proyecto integrador, de acuerdo a la siguiente distribución:



Como se puede apreciar, este curso de **Uso estratégico de tecnologías de información** es el tercer curso del certificado de Gestión avanzada de tecnologías de información. Por lo mismo, es importante que como **Facilitador verifique** que sus estudiantes hayan aprobado los cursos anteriores, pues de no haberlo hecho se podrá ver afectado el aprovechamiento académico de este curso.

Competencia del certificado

Al finalizar el **certificado de Gestión avanzada de tecnologías de información**, el participante deberá haber desarrollado y adquirido la siguiente competencia global, en toda su extensión:

Propone e implementa estratégicamente tecnologías de información de vanguardia identificadas para el rediseño o mejora de un negocio

Competencia del curso

La competencia específica que el participante habrá de obtener al aprobar satisfactoriamente el **curso de Uso estratégico de tecnologías de información** es la siguiente, en toda su extensión:

Administra las actividades relacionadas con tecnologías de información para maximizar el valor que éstas aportan al negocio, evaluando los factores y retos asociados con la exitosa incorporación de éstos a la organización.

Metodología del curso

En este curso de **Uso estratégico de tecnologías de información** se revisarán 15 temas divididos en 2 módulos.

En cada tema, el participante encontrará:

- Una breve explicación del tema que ayudará al estudiante a ampliar su conocimiento.
- Una serie de lecturas y videos obligatorios para una mejor comprensión de los temas.
- Una lista de lecturas y videos recomendados para complementar el estudio del tema.
- Una práctica no evaluable que servirá para repasar los conceptos abordados en el tema.
- Una tarea o actividad de aprendizaje (evaluable) cuyo propósito es aplicar y experimentar con los conceptos estudiados.

A lo largo del curso, el participante debe trabajar en lo siguiente:

- 6 actividades
- 1 evidencia

Actividades

Las actividades deben enviarse a través de la plataforma Blackboard en la fecha indicada. Si las actividades se realizaron en forma física (“a mano”), deberán ser digitalizadas para enviarlas a través de dicha plataforma.

Evidencia

El proyecto final (evidencia) de este curso consiste en la elaboración de un plan de desarrollo tecnológico a cinco años para una empresa mediana. A través de ella el participante demostrará la capacidad de aplicar los conocimientos y habilidades que obtendrá a lo largo de los temas revisados en el curso. Es

importante revisar la agenda del curso, pues la mayoría de las **evidencias requieren entregas de avances** que los alumnos tienen que realizar conforme avanza el periodo académico.

Los detalles de la evidencia pueden ser consultados en la última sección de este documento. Asimismo, tanto usted como los participantes podrán encontrar esta información dentro del curso, siguiendo alguna de estas 2 rutas:

Mi curso > Inicio > ¿Qué voy a aprender? > Evidencia, como se muestra enseguida:

The screenshot shows a course interface with a dark blue header containing the text 'AD13367 El líder desde adentro' and navigation links for 'Inicio', 'Temas', and 'Entregables'. A white pop-up window titled '¿Qué voy a aprender?' is centered on the screen. It contains a list of menu items: 'Bienvenida', 'Estructura del certificado', 'Competencia del curso', and 'Evidencia'. A red arrow points to the 'Evidencia' item. Below the menu items, the text reads: 'La Evidencia consiste en desarrollar los elementos necesarios para incrementar tu liderazgo personal. La evidencia tendrá 2 entregables: 1. En el primer entregable "Todo sobre mí" se espera que el participante haga una labor profunda de introspección personal e inicie la construcción de una revista sobre sus habilidades de liderazgo. 2. En el segundo entregable "Construyo mi futuro" se espera que el participante defina el rumbo a dónde quiere ir y genere un plan de crecimiento personal, habiendo realizado un FODA. Luego, determinará una estrategia de desarrollo de relaciones estratégicas alineadas alcanzar su propósito de vida. La evidencia se compone de un avance y una entrega final. Haz clic [aquí](#) para ver el avance 1. Haz clic [aquí](#) para ver la entrega final. Puedes consultar la rúbrica de la evidencia haciendo clic [aquí](#)'.

O bien: **Mi curso > Inicio > Evidencia**, como se muestra enseguida:

The screenshot shows the 'Evidencia' section of a course interface. The dark blue header contains the course title 'Manejo farmacológico del síndrome metabólico' and navigation links for 'Inicio', 'Temas', 'Entregables', and 'Evidencia'. A red arrow points to the 'Evidencia' link. Below the header, there is a sub-header 'Haz clic en las imágenes para ver la información.' and three content cards. The first card, titled 'Bienvenida', features an image of a doctor writing and text: '¡Bienvenido a tu curso Manejo farmacológico del síndrome metabólico! En él estudiarás los tratamientos utilizados en pacientes con diabetes, hipertensión, obesidad, dislipidemias e hígado graso. Seguir leyendo...'. The second card, titled '¿Qué voy a aprender?', features an image of pills and text: 'En este curso aprenderás sobre el síndrome metabólico. El síndrome metabólico es uno de los principales problemas que atenderás en tu práctica diaria, ya que el manejo de la obesidad y la diabetes forman parte de tus competencias como personal de la salud. Seguir leyendo...'. The third card, titled '¿Cómo voy a aprender?', features an image of test tubes and text: 'El curso está diseñado para que adquieras la capacidad de identificar pacientes con síndrome metabólico, por medio de la adecuada medición de parámetros corporales y clasificación de acuerdo a peso y talla. Seguir leyendo...'

NOTA: Es de suma importancia que **enfatices en los participantes** guardar todos los trabajos y productos que generen durante el curso (actividades, tareas, evidencias). Esto les servirá para conformar un portafolio personal de proyectos, así como para la elaboración de su proyecto integrador (último curso del certificado). Para ello, se le solicita colocar un aviso en Blackboard (sección *Announcements*), tomando como referencia el siguiente texto:

Estimado participante, recuerda guardar siempre una copia digital de todos los trabajos, actividades y evidencias que realices en tus cursos. Contar con estos documentos te será de utilidad especialmente para dos fines:

1. Conformar un portafolio personal de proyectos, que te servirá como un medio importante para enriquecer tu proyección profesional.
2. Poder elaborar el proyecto integrador de tu certificado (última materia).

Por lo tanto, asegúrate de respaldar todos tus documentos localmente en un disco duro (computadora + USB flash drive), y de preferencia también almacenarlos en la nube (servicios como Dropbox y Google Drive).

Temario

Los temas que se abordarán en este curso de certificado son los siguientes:

1. La función de los sistemas de información
2. Alineación de los sistemas de información y los procesos de negocio
3. Impacto de los sistemas de información en la organización
4. Los sistemas de información como una herramienta para competir
5. Impacto ético y social de los sistemas de información
6. Infraestructura de TI, tecnologías emergentes
7. Aplicaciones empresariales
8. Bases de datos y administración de la información
9. Telecomunicaciones
10. Seguridad en los sistemas de información
11. Creación de sistemas de información
12. Administración de proyectos de TI
13. Administración de riesgos
14. Gobierno corporativo de TI
15. Administración de sistemas globales

Recursos especiales

El libro de texto que deberán adquirir los participantes es el siguiente:

Laudon, K. C. y Laudon, J. P. (2012). *Sistemas de Información Gerencial* (12 ed.). México: Pearson.
ISBN 978-607-32-0949-6 ISBN (e-book): 978-607-32-0950-2

GUÍA PARA EL PROFESOR

Las explicaciones de cada tema en Blackboard no sustituyen de ninguna forma la necesidad de comprar el libro de texto que ha sido designado para este curso. Es importante hacer hincapié en esto frente a los participantes.

Evaluación

La evaluación del curso se estructura de la siguiente manera:

Unidades	Instrumento Evaluador	Puntos
6	Actividades	60
1	Entrega 1 de evidencia	20
1	Evidencia final de evidencia	20
Total		100 puntos

Dichos productos se entregarán de acuerdo a la siguiente agenda, definida una vez que se hayan **validado fechas y valores con la información disponible en Servicios en Línea:**

Actividad	Temas correspondientes	Ponderación
Actividad 1	Tema 2	10
Actividad 2	Tema 3	10
Actividad 3	Tema 7	10
Actividad 4	Tema 8	10
Entrega 1 de evidencia		20
Actividad 5	Tema 11	10
Actividad 6	Tema 12	10
Entrega final de evidencia		20
Total		100

IMPORTANTE:

Estimado profesor, no olvides capturar las calificaciones de tu grupo en las fechas indicadas

Puedes ver un manual para capturar calificaciones siguiendo esta ruta en Mi espacio:
Mi espacio → Servicios → De Apoyo → BANNER Tecmilenio Manuales Docentes

Puedes ver un manual para capturar inasistencias siguiendo esta ruta en Mi espacio:
Mi espacio → Servicios → De Apoyo → BANNER Tecmilenio Manuales Docentes

Si deseas probar la nueva versión BETA de MiEspacio haz clic aquí

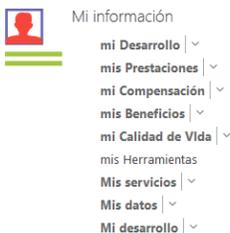


SERVICIOS DE APOYO

Buscar servicios

Para agregar un servicio a tus favoritos, haz clic en el icono

abrir todo cerrar todo



Notas de enseñanza por tema

Antes de impartir el curso, por favor revise de manera general los datos y conceptos proporcionados en el mismo, con el fin de detectar y, en su caso, poder actualizar y/o enriquecer previamente la información específica al tiempo en que se está impartiendo el curso.

Un aspecto de gran importancia en el desarrollo de los temas es el involucramiento del Facilitador para propiciar que la competencia del curso se cumpla, pero también ir preparando a los participantes para que vayan desarrollando propuestas de soluciones innovadoras a problemas actuales de tecnologías de información.

Las notas de enseñanza aquí mostradas son referencia para la versión presencial y en línea, a menos que se indique lo contrario en cada tema. Puede revisarlas a continuación.

GUÍA PARA EL PROFESOR

DERECHOS RESERVADOS © UNIVERSIDAD TECMILENIO

Generalidades

Para la impartición de este curso, se sugiere:

1. Revisar con tiempo la lista de entregables y la agenda en Servicios en Línea para saber en qué temas y semanas se deben realizar las actividades.
2. Revisar el manual de Blackboard para conocer las mejores formas de mantener una comunicación constante y efectiva con los estudiantes, despejar dudas y motivarlos. Puede ver un tutorial de la plataforma en esta liga:
<https://drive.google.com/file/d/0Bw75UcLH85hkOHVLaGo3WC1qUDA/view?usp=sharing>
3. Revisar periódicamente el foro de dudas en Blackboard para resolver las preguntas e inquietudes de los alumnos acerca de las actividades y la evidencia.
4. Motivar al alumno a participar y realizar sus actividades a tiempo.
5. Proveer retroalimentación constante de las actividades que realizan los participantes.
6. Realizar un calendario y subirlo a la plataforma para que los participantes puedan visualizar de manera esquemática los temas y actividades que deberán estar revisando cada semana.
7. Recordar a los participantes que es de suma importancia que guarden tanto las actividades como la evidencia del curso en su archivo personal, pues requerirán dichos documentos para elaborar su proyecto integrador (último curso del certificado).
8. Enriquecer el curso con videos o lecturas adicionales.

Si usted imparte el **curso en modalidad online**, se recomienda también lo siguiente:

9. Realizar al menos 2 sesiones sincrónicas durante el curso con los participantes para repasar los temas revisados y resolver las diferentes dudas que puedan surgir. El Facilitador seleccionará la herramienta o plataforma que mejor le convenga: Collaborate (dentro de Blackboard), WebEx, Skype, Google Hangouts, Join.me, Zoom, etc.
Puedes ver una **guía para organizar las sesiones sincrónicas** haciendo clic en este enlace:
<https://drive.google.com/file/d/0Bw75UcLH85hkdiA5bzNCNmIIWW8/view?usp=sharing>
10. Recordar con anuncios a los participantes acerca de las entregas de sus actividades por medio de la sección de Entrega de tareas o por correo electrónico.

Tema 1

Objetivo:

- Explicar por qué los sistemas de información son esenciales en los negocios.
- Definir qué es un sistema de información, tanto desde el punto de vista técnico como el empresarial.
- Identificar y describir las tres dimensiones de los sistemas de información.
- Evaluar los activos complementarios necesarios para la tecnología de la información para proporcionar valor a los negocios.
- Identificar y describir los enfoques complementarios para el estudio de los sistemas de información y distinguir entre la alfabetización digital y alfabetización sistemas de información.

Notas para la enseñanza del tema:

Es recomendable presentar una visión general del curso haciendo hincapié en que no es un curso técnico.

El caso de apertura, "El nuevo Yankee Stadium mira hacia el futuro", muestra a los estudiantes que incluso la industria del deporte profesional ha abrazado la tecnología como una forma de mejorar el valor del cliente y aumentar la ventaja competitiva de la empresa. Los estudiantes comenzarán a familiarizarse con la idea de que muchos tipos diferentes de empresas han tenido que cambiar su forma de operar, incluso equipos de Grandes Ligas.

La tabla 1-1 de la página 7 del libro de texto es una buena forma de introducir a los estudiantes a gran parte de la nueva jerga informática que se ha desarrollado durante los últimos años. La mayoría de las

tecnologías se discutirán en los próximos temas. Para iniciar la discusión sugiero pregunte a los estudiantes cuánta experiencia práctica han tenido con algunas de las nuevas herramientas de negocio, ya sea como empleado o como cliente de una empresa.

Tema 2

Objetivo:

- Definir y describir los procesos de negocio y su relación con los sistemas de información.
- Describir los sistemas de información de apoyo a las funciones principales de negocio: ventas y marketing, fabricación y producción, finanzas y contabilidad, y recursos humanos.
- Evaluar el papel desempeñado por los sistemas que sirven a los distintos niveles de administración en una empresa y su relación entre sí.
- Explicar cómo las aplicaciones empresariales y las intranets promover la integración de procesos de negocio y mejoran el desempeño organizacional.
- Evaluar el papel de la función de los sistemas de información en una empresa.

Notas para la enseñanza del tema:

La tabla 2-1 (página 43 del libro de texto) puede ayudar a los estudiantes a entender que todas las empresas, grandes y pequeñas, utilizan los mismos procesos básicos de negocios. Hacer referencia a esta tabla puede ayudar al examinar las necesidades de información para cada área funcional. Usted podría pedir a los estudiantes seleccionar una empresa con la que están familiarizados e identificar algunos de los procesos de negocio que participan en cada una de las áreas funcionales básicas.

Otro buen ejercicio de clase es utilizar la Figura 2-1 (página 44) para señalar cómo el proceso de cumplimiento de pedidos se puede realizar de forma secuencial, como muestra la figura, en comparación con la forma en la que lo permitiría un nuevo sistema de información.

De ser posible, organice una sesión con el departamento de sistemas de información de la escuela para permitir a los estudiantes ver de primera mano cómo funciona un centro de este tipo que es responsable del funcionamiento de los sistemas. Haga que el personal de SI y los estudiantes participen en un foro de preguntas y respuestas acerca de cómo se manejan los procesos típicos de la organización.

Tema 3

Objetivo:

- Identificar y describir las características importantes de las organizaciones que los gerentes necesitan saber sobre el fin de construir y utilizar los sistemas de información con éxito.
- Evaluar el impacto de los sistemas de información en las organizaciones.

Notas para la enseñanza del tema:

El caso de apertura es una excelente introducción de cómo las empresas deben hacer frente a las dificultades que experimentan ligando su éxito a una estrategia particular. Por ejemplo, AT&T experimentó una gran presión en su red debido a la popularidad del iPhone. Los clientes sufrieron a través del servicio lento y llamadas caídas. Verizon, por el contrario, gastó miles de millones de dólares de actualizar su red a tecnología celular de cuarta generación sin ninguna certeza de que la inversión sería rentable en el largo plazo.

Un aspecto interesante es que las empresas encuentran que es necesario cambiar sus estrategias de negocio con el tiempo, o al menos afinarlas un poco. Este caso ilustra cómo incluso las empresas más exitosas deben cambiar continuamente su estrategia central en respuesta a los cambios producidos por su ambiente interno y externo.

En este tema es muy importante que los estudiantes comprendan que la razón más común de fracaso en grandes proyectos de TI no es por fallas tecnológicas, sino debido a la resistencia organizacional y política al cambio.

Lo más importante a enfatizar es que los sistemas de información deben ser construidos con una clara comprensión de la organización en la que se van a utilizar. Lo que funciona para una empresa puede no funcionar para otra. Por ejemplo, los sistemas de información como SAP y Salesforce.com puede proliferar, el peligro es que estos sistemas no funcionan en organizaciones cuyas estructuras no se ajustan a ciertos modelos que asume el software.

Tema 4

Objetivo:

- Demostrar cómo las fuerzas competitivas del modelo de Porter y el modelo de cadena de valor ayudan a las empresas a utilizar sistemas de información para obtener una ventaja competitiva.
- Mostrar cómo los sistemas de información ayudan a las empresas a obtener sinergias para lograr una ventaja competitiva.
- Evaluar los desafíos planteados por los sistemas de información estratégicos.

Notas para la enseñanza del tema:

Este tema es uno de los más críticos en el curso. La comprensión de cómo la estrategia de negocio y los sistemas de información pueden ayudar a las organizaciones a obtener y mantener ventajas competitivas es fundamental para el éxito a largo plazo de cualquier corporación.

Una de las conclusiones principales es que un sistema de información estratégico bien desarrollado e integrado en toda la empresa se puede utilizar para reducir los costos generales y ofrecer un mayor valor a la empresa, al proveedor y al cliente. La alineación de TI con los objetivos de negocio es uno de los conceptos más importantes que van a aprender en esta clase. La tecnología debe servir a los negocios y la gente de negocios debe tener un papel activo en ayudar a darle forma.

Para la actividad del tema (el análisis de Amazon) es importante que el alumno mencione las cinco fuerzas del modelo de Porter y los elementos de la cadena de valor. Para el análisis del cambio de estrategia de Amazon, es valioso hacer notar que inicialmente la compañía vendía libros a precios inferiores a las librerías físicas mientras proporcionaba un valor agregado y servicio al cliente. Esta estrategia catapultó a Amazon que se convirtió en uno de los minoristas más grandes en Internet. Hoy, su nombre sigue siendo sinónimo de comercio minorista en la Web, sin embargo, esta estrategia no fue suficiente para proporcionar un crecimiento de sus ingresos. La empresa cambió su estrategia de ser una librería en línea de ser un supermercado en línea, vendiendo productos diversos así como Wal-Mart. Amazon ha utilizado la tecnología de información para implementar una estrategia de innovación para obtener ventajas.

Tema 5

Objetivo:

- Analizar las relaciones entre los aspectos éticos, sociales y políticos que se plantean por los sistemas de información.
- Identificar las principales dimensiones morales de una sociedad de la información y los principios específicos de la conducta que se pueden utilizar para guiar las decisiones éticas.
- Evaluar el impacto de los sistemas de información actuales y el Internet, sobre la protección de la privacidad individual y la propiedad intelectual.

Notas para la enseñanza del tema:

Este es un interesante tema para presentar en clase. Brinda la oportunidad de crear discusiones dinámicas. Sus estudiantes tendrán una variedad de opiniones sobre las cuestiones éticas que se presentan en este capítulo. Es posible que desee abrir la discusión preguntando si alguno de los estudiantes ha tenido experiencias de primera mano comprometiendo sus datos personales. También puede pedir a los alumnos que expliquen cómo se defienden contra el mal uso de los sistemas de información y datos. La mayoría de ellos probablemente no lo haga.

Al inicio de la sesión usted puede hacer dos preguntas: ¿qué es más importante para usted desde un punto de vista individual?, ¿los intereses monetarios de los anunciantes en línea y motores de búsqueda o la protección de los datos personales tanto como sea posible? O, ¿qué es más importante para usted desde un punto de vista empresarial si estuviera pagando por la colocación de publicidad en la Web?, ¿los intereses monetarios de los anunciantes en línea y motores de búsqueda o la protección de los datos personales tanto como sea posible?

Tema 6

Objetivo:

- Definir infraestructura de TI y describir sus componentes.
- Identificar y describir las etapas de la evolución de la infraestructura de TI.
- Evaluar las tendencias hardware.
- Evaluar las tendencias software.
- Evaluar los retos de la administración de infraestructura de TI.

Notas para la enseñanza del tema:

Es probable que varíe el nivel de conocimiento de los alumnos respecto a la tecnología, lo que hace difícil enseñar este tema. Los alumnos que están familiarizados con la tecnología conocen ya la mayoría de este material y pueden no encontrar el tema interesante, es posible que desee ver el capítulo desde un punto de vista administrativo, analizando el papel de la tecnología en el éxito del negocio.

Una forma de comenzar el tema es presentar varias historias de terror (sus estudiantes pueden incluso tener sus propias historias). Por ejemplo, muchas empresas han encontrado que cambiarse a una arquitectura cliente / servidor no es el paraíso que se les hizo creer. La falta de apoyo, programación y herramientas de administración, así como la escasez de personal que entienda la tecnología y los programas en un ambiente así, han condenado al fracaso a muchos de estos cambios en la arquitectura cliente / servidor. También, puede hablar de empresas que luego de haber invertido millones en algún software nuevo éste simplemente fracasó.

El caso de inicio sobre la tecnología de BART, demuestra que tarde o temprano todos los sistemas de información necesitan una revisión importante para mantenerse al día con los cambios y avances en hardware y software. El sistema de BART se aprovechó de *grid computing* para aproximarse más a la capacidad de computación de almacenamiento a la demanda real de sus usuarios. Hay muy pocas empresas que utilizan el cien por ciento de su capacidad de procesamiento del servidor de un cien por ciento de las veces. La virtualización permite que más de una aplicación se ejecute en un servidor al mismo tiempo. El uso de *grid computing* y la virtualización de BART y otras organizaciones, requiere menos servidores, ahorrando así dinero tanto en las inversiones de TI como en el consumo de energía.

Tema 7

Objetivo:

- Identificar de qué forma los sistemas empresariales ayudan a alcanzar la excelencia operativa mediante la integración y la coordinación de diversas funciones y procesos de negocio de la empresa.
- Entender cómo los sistemas de administración de la cadena de suministro ayudan a coordinar la planeación, producción y logística con los proveedores.
- Comprender de qué manera los sistemas de administración de relaciones con clientes ayudan a lograr intimidad con el cliente mediante la integración de toda su información poniéndola a disposición de la empresa.
- Analizar los desafíos planteados por las aplicaciones empresariales.
- Reflexionar cómo las aplicaciones empresariales se pueden utilizar en plataformas para nuevos servicios multifuncionales.

Notas para la enseñanza del tema:

La sección de sistemas empresariales explica las ventajas y desventajas de instalarlos. Han existido casos de éxito, así como historias de fracaso acerca de las empresas que han utilizado este tipo de sistemas. La figura 9-1, de la página 338 del libro de texto, es una forma de diagramar cómo funcionan los sistemas empresariales. Utilice la tabla página para discutir diversos procesos de negocio soportados por software empresarial. Esta tabla muestra cómo un sistema empresarial impregna todas las áreas funcionales de una compañía.

Para presentar los sistemas de CRM, como todo el mundo ha sido un cliente, usted puede discutir historias de fracaso personal y cómo las empresas podrían haber evitado eso si hubieran tenido un buen sistema de CRM. Este es un buen momento para involucrarse activamente con alumnos que se estén interesados en mercadotecnia, quizá ya han tomado una clase de marketing con CRM o puedan estar planeando tomar una en un futuro próximo.

Tema 8

Objetivo:

- Describir los conceptos básicos de organización de archivos y los problemas de administración de los recursos de datos en un entorno tradicional de archivos.
- Señalar los principios de un sistema de administración de bases de datos y las características de una base de datos relacional.
- Entender los principios de diseño de base de datos.
- Evaluar las herramientas y tecnologías para el suministro de información de bases de datos para mejorar el rendimiento del negocio y la toma de decisiones.
- Evaluar el papel de la política de información, administración de datos y garantía de su calidad en la administración de los recursos de datos de la organización.

Notas para la enseñanza del tema:

El mensaje esencial de este tema es la afirmación de que "la forma en la que las empresas almacenan, organizan y administran sus datos tiene un tremendo impacto en la eficacia de la organización." Los datos se han convertido en algo vital para la supervivencia de una compañía.

Para demostrar la terminología de una base de datos puede resultar útil usar como ejemplo una hoja de cálculo.

Si la discusión de diseño de bases de datos resulta complicada, puede usar como ejemplo el sistema de registro de alumnos en clases en una universidad.

Para la actividad que se deja como trabajo final del tema, es posible que los estudiantes no entiendan que la Web es un almacén masivo de datos. Esta tarea puede lograrse mejor en grupos, donde puedan consolidar sus hallazgos en una presentación escrita u oral.

Tema 9

Objetivo:

- Describir las características de las redes de telecomunicaciones e identificar las principales tecnologías de redes.
- Evaluar los diferentes tipos y servicios de red.
- Demostrar cómo funciona el Internet y de qué forma apoya la comunicación y el comercio electrónico.
- Identificar y describir las principales tecnologías y estándares para redes inalámbricas, de comunicación y de acceso a Internet.
- Evaluar el valor de negocio de la tecnología inalámbrica y aplicaciones inalámbricas importantes en los negocios.

Notas para la enseñanza del tema:

El tema presenta los conceptos fundamentales y la terminología de telecomunicaciones, las redes e Internet. El caso de inicio "Hyundai Heavy Industries Crea un Astillero Inalámbrico", ilustra algunas de las nuevas capacidades y oportunidades que ofrece la tecnología de redes contemporánea.

El caso proporciona un ejemplo de cómo las empresas se están adaptando a las nuevas tecnologías basadas en Internet. Muestra de qué forma las compañías deben evolucionar continuamente a medida que la tecnología mejora.

La mayoría de los estudiantes están familiarizados con Internet y motivados para discutirlo. Podría comenzar esta sección preguntando a los estudiantes cómo pasan su tiempo en la Web y de qué manera sus actividades en línea han cambiado desde que empezaron a usar Internet. También, pídeles que identifiquen qué plataformas utilizan actualmente o han utilizado. Pida a sus estudiantes identificar varios de los muchos beneficios que ofrece Internet a las organizaciones. Solicite que den ejemplos concretos que han leído en el texto o que hayan visto personalmente.

Para el trabajo final del tema, las respuestas pueden variar de acuerdo con las frases que los estudiantes capturen en los motores de búsqueda. El objetivo de esta pregunta es que los estudiantes exploren nuevos motores de búsqueda y los servicios web y no sigan con "lo que ya saben." Para ello, motive a los estudiantes a utilizar un motor de búsqueda diferente que los que normalmente usan y a reflexionar de qué forma sus resultados pueden incluir enlaces patrocinados. También anímelos a buscar archivos de audio y vídeo, blogs, wikis y servicios web 2.0 sobre el tema. ¿Es la información más útil, menos útil, pertinente o digna de confianza? ¿Prefieren documentos de texto simple o encuentran más útil los servicios web nuevos?

Tema 10

Objetivo:

- Entender por qué los sistemas de información requieren una protección especial de la destrucción, el error y el abuso.
- Determinar el valor de negocio de la seguridad y control.
- Diseñar un marco organizativo para la seguridad y el control.
- Evaluar las herramientas y tecnologías más importantes para salvaguardar los recursos de información.

Notas para la enseñanza del tema:

Es casi seguro que todos los estudiantes han enfrentado problemas de seguridad en sus computadoras en algún momento. Puede preguntarles qué clase de virus han tenido en sus equipos y que describan qué hizo, cómo lo descubrieron, cómo lo obtuvieron y cómo lo eliminaros. También

sería útil que analicen el costo en tiempo y recursos que causó el virus. Pregúnteles también qué tipo de antivirus tienen y si siguen alguna política particular para proteger la seguridad de sus equipos.

Mientras que los estudiantes o sus empleadores pueden decir que quieren calidad del software o los controles en los sistemas de información, pocos quieren ser molestados con los pasos adicionales que esto requiere, o los límites a su libertad, fondos y el tiempo extra que se necesita para instalar controles y seguridad.

Discuta con los estudiantes cómo la biometría, (como el uso de imágenes de huellas digitales, escáner de retina, o mapas de voz para autenticar usuarios) puede aumentar la seguridad. Pida a sus estudiantes investigar los últimos sistemas y dispositivos biométricos. Los estudiantes pueden comenzar sus búsquedas con empresas como Sense Technologies Inc., Ethentica Inc. y Siemens Inc.

Tema 11

Objetivo:

- Analizar cómo la construcción de nuevos sistemas produce el cambio organizacional.
- Identificar y describir las actividades centrales en el proceso de desarrollo de sistemas.
- Evaluar los métodos alternativos para la construcción de sistemas de información.
- Comparar metodologías alternativas para modelar sistemas.

Notas para la enseñanza del tema:

Una forma de ilustrar los conceptos del tema es usando las figuras 13-2 y 13-3 (páginas 491 y 492 del libro de texto) que muestran cómo fueron rediseñados los procesos para la compra de un libro en una librería física. Pida a los estudiantes rediseñar el procedimiento para solicitudes de becas o de admisión a la escuela. Si bien, es probable que no contemplen cada paso de los procesos actuales, pueden llegar a un enfoque más racional. El ejercicio demostrará lo difícil que es hacer un diagrama de cada paso en un procedimiento aparentemente simple.

Para la actividad de cierre del módulo, es importante considerar que en una tradicional, quien se encarga de hacerla llena un formato de solicitud y lo presenta para su aprobación en base a las reglas de negocio de la compañía. Cuando se aprueba la solicitud, se genera una orden de compra con un número de identificación único y se envía al proveedor. El comprador puede querer navegar por los catálogos de proveedores para comparar precios y características antes de realizar el pedido; también puede querer saber si los artículos para comprar están disponibles. Si la empresa compradora fuera un cliente aprobado, tendría crédito para hacer la compra y se facturaría por el costo total de los artículos adquiridos, haciendo el envío al completar el proceso de pedido. Si la compañía tiene que pagar por el pedido por adelantado o con tarjeta de crédito, el proceso tiene un paso adicional para acomodar el pago.

Tema 12

Objetivo:

- Identificar y describir los objetivos de la administración de proyectos y por qué es tan esencial en el desarrollo de sistemas de información.
- Comparar modelos para la selección y evaluación de proyectos y métodos de sistemas de información para alinear proyectos de sistemas de información con los objetivos de negocio de la empresa.

Notas para la enseñanza del tema:

El tema de administración de proyectos e ingeniería económica es tratado a fondo en cursos de especialidad. El objetivo de este tema es dar al estudiante una visión general de los conceptos tratados en estas disciplinas. Un buen libro para ahondar en la Ingeniería económica y la valuación de proyectos es el que se lista como lectura recomendada:

Baca, G. (2007). *Fundamentos de ingeniería económica*. (4a ed.). México: McGraw Hill.

Para la actividad de cierre del tema, la tabla de resultados es la siguiente:

Empresa: Novedades XYZ

Sistema: venta en línea

Concepto	Periodo						
	1	2	3	4	5	6	
Costos tangibles							
Hardware	5000	0	0	0	0	0	
Software	5000	0	0	0	0	0	
Consultoría	2000	0	0	0	0	0	12000
Beneficios tangibles							
Aumento en ventas	0	3000	3000	3000	3000	3000	
Reducción de comisiones	0	1000	1000	1000	1000	1000	20000
Beneficio neto por periodo	-12000	4000	4000	4000	4000	4000	

Cálculo de amortización

	Periodo					
	1	2	3	4	5	6
Beneficio acumulado	-12000	-8000	-4000	0	4000	8000

Tiempo de amortización: 5 periodos

Cálculo del retorno de inversión

Total de inversión requerida hardware+software+consultoría = \$12 000

Total de beneficios obtenidos producción + ahorro = \$20 000

Retorno de inversión $\frac{20000}{12000}$ = 1.666 = 66.7%

Cálculo del valor presente neto

Tasa de amortización (interés del banco)

5%

Flujos de efectivo

Periodo

	1	2	3	4	5	6
Beneficio neto por periodo	-12000	4000	4000	4000	4000	4000
NPV	\$5 317.91	flujo1 + NPV(tasa de amortización, flujo2, flujo3, ...)				
Cálculo de la tasa interna de rendimiento						
Flujos de efectivo						
	Periodo					
	1	2	3	4	5	6
Beneficio neto por periodo	-12000	4000	4000	4000	4000	4000
IRR	19.858%	NPV (tasa de amortización, flujo1, flujo2, ...)				

Tema 13

Objetivo:

- Analizar los principales factores de riesgo en proyectos de sistemas de información.
- Seleccionar las estrategias y herramientas apropiadas para la administración de los riesgos del proyecto y la implementación del sistema.

Notas para la enseñanza del tema:

Un buen ejemplo para la clase es completar una gráfica de Gantt y un diagrama de PERT para un proyecto sencillo, como la planeación de una fiesta. Con esto se mostrarían de primera mano algunos elementos de las herramientas. Si usted tiene acceso al software Office Project de Microsoft se puede utilizar para demostrar un proyecto rápido.

Si necesita más información de las herramientas de Gantt y PERT, puede revisar el capítulo 3 del libro de análisis y diseño de sistemas que se lista como lectura recomendada:

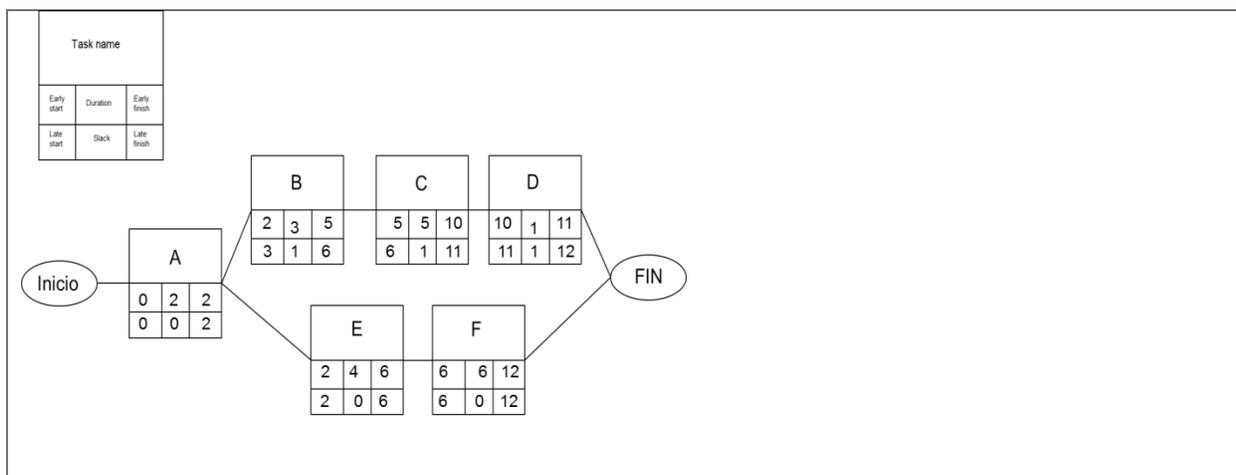
Kendall K. y Kendall J. (2005). Análisis y Diseño de Sistemas. (6 ed.). México: Pearson.

Las respuestas al ejercicio de cierre del tema son:

Figura 4-resp



Figura 5 – respuesta



Tema 14

Objetivo:

- Entender el concepto de gobierno corporativo de TI.
- Obtener una perspectiva del impacto de estas prácticas en los resultados de la empresa.
- Identificar los roles principales en la definición del gobierno corporativo de TI.
- Identificar los componentes del gobierno corporativo de TI.
- Identificar mejores prácticas en el gobierno corporativo de TI.

Notas para la enseñanza del tema:

El presente tema no viene directamente del material del libro de texto. Dos referencias interesantes que se pueden usar para extender los temas de este módulo serían:

Selig, G. (2008). *Implementing IT Governance: A Practical Guide to Global Best Practices in IT Management*. EE. UU.: Van Haren Publishing.

Weill, P. Ross, J. (2004) IT governance: how top performers manage IT decision rights for superior results. *Harvard Business Press*.

El acceso de inicio se puede consultar directamente en la página de la editorial de libro:

http://wps.prenhall.com/bp_laundon_mis_8/0,7599,684910-,00.utf8.html

Es posible que para entender la problemática del caso Hershey deba ahondar en lo que significó el efecto del año 2000 para las empresas y para el área de TI en general. Muchos de sus estudiantes quizá no estén familiarizados con ese fenómeno que forzó a cambiar las fechas de entrega del proyecto Empresa 21 de Hershey.

Aunque el tema de la clase no se centra en las certificaciones de calidad de sistemas, puede resultar interesante, sobre todo si tiene alumnos que han pasado por procesos de certificación en sus trabajos, tener una discusión de lo que se requiere y los beneficios que se obtienen de una certificación de calidad o una certificación de software.

Tema 15

Objetivo:

- Identificar los principales factores que impulsan la internacionalización de los negocios.
- Comparar las estrategias para el desarrollo de negocios globales.

- Demostrar cómo los sistemas de información pueden apoyar diferentes estrategias de negocios globales.
- Identificar los desafíos planteados por los sistemas de información globales y soluciones administrativas.
- Evaluar los problemas y alternativas técnicas que se deben considerar en el desarrollo de sistemas de información internacionales.

Notas para la enseñanza del tema:

En la versión en español de la duodécima edición del libro de texto, el capítulo 15 no se encuentra en el libro impreso, se debe bajar de la siguiente dirección de Internet: www.pearsoneducacion.net/laudon (en inglés). El archivo se descarga seleccionando el renglón que dice "Online Chapter 15" que se encuentra a la derecha de la imagen de la duodécima edición del libro. No es muy grande, ocupa 6.5 megabytes, pero es importante que se asegure que los alumnos no tengan problemas para localizar y bajar esa información.

La figura 15-1 (página 561 del libro de texto) es un excelente ejemplo de la globalización de las empresas e industrias. Esta figura muestra cómo un producto, computadoras portátiles, implica operaciones en ocho países diferentes de todo el mundo. Eso es posible sólo a través de redes avanzadas y sistemas de información como el que utiliza Hewlett-Packard. Los estudiantes podrían encontrar interesante rastrear productos comunes a través de sus fases de diseño, producción y distribución para ver la globalización de las industrias de primera mano. Pueden utilizar el Internet para investigar esta información por sí mismos.

Al hablar de empresas multinacionales, es importante que los estudiantes comprendan que la sede corporativa de una empresa no siempre se encuentra en los Estados Unidos, como muchos suponen. Hay muchos casos de empresas cuya sede central se encuentra en el extranjero y simplemente tienen operaciones locales o regionales en los EE.UU.

Evidencia

El participante deberá elaborar una evidencia (producto final) por medio de la cual demuestre el dominio de la competencia del curso, como elemento indispensable para conseguir la acreditación del mismo. Es decir, lo plasmado en la evidencia es aquello que buscamos que los estudiantes sean capaces de hacer bien.

Es importante insistir en que los participantes se tomen en serio la elaboración de las evidencias de sus certificados, pues con ellas pueden armar un portafolio interesante de proyectos que les servirá mucho al momento de buscar ingresar al mercado laboral.

Las instrucciones para la realización de la evidencia son las siguientes:

Fase 1: Datos de la empresa

Prepara un documento con la siguiente información:

1.- Datos de la empresa

- Nombre de la empresa
- Tipo de organización
- Sector de la industria
- Producto o servicio prestado
- Elementos del modelo de negocio (siete elementos descritos en la clase)
- Estructura orgánica
- Declaración de la misión
- Declaración de la visión

2.- Plan estratégico de la empresa

- La estrategia competitiva (de acuerdo al marco de referencia de Porter)
- Los valores organizacionales
- Objetivos estratégicos generales (a cinco años)
- Objetivos estratégicos específicos (a cinco años)

Entregables: documento de Word con la información solicitada y documento de PowerPoint con un resumen ejecutivo.

Fase 2: Plan estratégico de TI

Con base en la información recabada en la fase 1, realiza lo siguiente:

1.- Objetivos del área de TI:

- Define los objetivos generales, las metas específicas y la estrategia para el área de TI de la empresa.

2.- Inventario de capacidades actuales, de acuerdo a su definición de la fase 1 describe lo que tiene la empresa en los siguientes términos:

- Los sistemas de aplicación y empresariales
- hardware
- Software (software del sistema, DBMS, entre otros)
- Recursos humanos de TI (estructura, funciones y experiencia)

3.- Programa de desarrollo, define el plan de desarrollo de TI para los próximos 5 años. Parte del plan de la empresa (fase 1, punto 2) y la situación tecnológica actual (fase 2, punto 2). El programa debe incluir lo siguiente:

- Software
 - Aplicaciones de software
 - Calendario de desarrollo de aplicaciones (en su caso)
 - Calendario de adquisición de soluciones prefabricadas (en su caso)
 - Mantenimiento de software y programación de conversiones necesarias
- Hardware
 - Programa de adquisición de hardware
 - Software del sistema
- Recursos de personal requerido y el programa de contratación y capacitación
- Los recursos financieros requeridos por objeto de gasto

Entregables: documento de Word y documento de PowerPoint con un resumen ejecutivo.

La rúbrica con la que usted deberá evaluar la evidencia final es la siguiente:

Rúbrica	Descriptores						
	Excelente 100	Sobresaliente 90	Aceptable 80	Suficiente 70	Insuficiente 60	50 o menos	Puntos totales 100
1. La empresa descrita en la fase 1.1 tiene las características solicitadas.	Equivalencia: 20 puntos	Equivalencia: 18 puntos	Equivalencia: 5 puntos	Equivalencia: 10 puntos	Equivalencia: 5 puntos	Equivalencia: 0 puntos	20
	<p>1. Se incluyen los datos solicitados:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nombre de empresa Tipo de organización sector de la industria Producto o servicio prestado Elementos del modelo de negocio (siete elementos descritos en la clase) Estructura orgánica Declaración de la misión Declaración de la visión <p>2. La empresa cumple con las características solicitadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ha estado en funcionamiento durante 10 años Cuenta con 100 empleados y un capital de 100 millones de pesos 	1. La empresa cumple con las características solicitadas, pero no se presentan todos sus datos.	1. Se presentan los datos solicitados, pero la empresa no cumple con las características solicitadas.	1. Se incluyen datos solicitados incompletos y la empresa cumple parcialmente con las características solicitadas.		1. No incluye la información solicitada y la empresa no cumple con las características solicitadas.	
2. El plan estratégico de la fase 1, punto 2 coincide con la empresa definida en la fase 1, punto 1.	Equivalencia: 20 puntos	Equivalencia: 18 puntos	Equivalencia: 15 puntos	Equivalencia: 10 puntos	Equivalencia: 5 puntos	Equivalencia: 0 puntos	20
	<p>1. Se incluyen todos los puntos solicitados:</p> <ul style="list-style-type: none"> La estrategia competitiva (de acuerdo al marco de referencia de Porter) Los valores organizacionales Objetivos estratégicos generales (a cinco años) Objetivos estratégicos específicos (a cinco años) <p>2. Coinciden con la empresa definida en la fase 1 punto 1.</p>	1. Falta incluir solamente uno de los elementos solicitados; los elementos que se presentan concuerdan con la empresa descrita en la fase 1.	1. Falta incluir dos o más de los elementos solicitados; los elementos que se presentan concuerdan con la empresa descrita en la fase 1.	1. Se incluyen todos los elementos solicitados. 2. Concuerda sólo parcialmente con la empresa descrita en la fase 1, punto 1.	1. Falta incluir dos o más de los elementos solicitados; los elementos que se presentan no concuerdan con la empresa descrita en la fase 1.	1. No se incluyen los puntos solicitados. 2. No concuerda con la empresa descrita en la fase 1 punto 1.	
3. El objetivo del área de TI es consistente con las necesidades	Equivalencia: 10 puntos	Equivalencia: 9 puntos	Equivalencia: 7 puntos	Equivalencia: 5 puntos	Equivalencia: 3 puntos	Equivalencia: 0 puntos	10
	1. Se incluyen los objetivos generales, las metas específicas	1. Falta incluir alguno de los elementos	1. Falta incluir dos o más elementos	Se incluyen todos los elementos	Falta incluir uno o más elementos	1 No se incluyen los puntos	

de la empresa descrita en la fase 1.	y la estrategia para el área de TI de la empresa. 2. Son consistentes con la empresa descrita en la fase 1.	solicitados, pero incluye todos los demás y éstos concuerdan con la empresa descrita en la fase 1.	solicitados pero lo presentado concuerda con la empresa descrita en la fase 1.	solicitados, pero éstos concuerdan sólo parcialmente con la empresa descrita en la fase 1.	solicitados y lo presentado no concuerda con la empresa definida en la fase 1.	solicitados; éstos no concuerdan con la empresa descrita en la fase 1.	
4. El inventario de capacidades actuales es consistente con la situación actual de la empresa descrita en la fase 1.	Equivalencia: 20 puntos	Equivalencia: 18 puntos	Equivalencia: 15 puntos	Equivalencia: 10 puntos	Equivalencia: 5 puntos	Equivalencia: 0 puntos	20
	1. Se incluye el inventario de capacidades actuales de TI de la empresa, incluye los elementos solicitados: <ul style="list-style-type: none"> • Los sistemas de aplicación y empresariales Hardware • Software (software del sistema, DBMS, entre otros) • Recursos humanos de TI (estructura, funciones experiencia) 2. Es consistente con la empresa definida en la fase 1.	1. Falta incluir alguno de los elementos solicitados, pero incluye todos los demás y éstos concuerdan con la empresa descrita en la fase 1.	1. Falta incluir dos o más elementos solicitados pero lo presentado concuerda con la empresa descrita en la fase 1.	1. Se incluyen todos los elementos solicitados, pero éstos concuerdan sólo parcialmente con la empresa descrita en la fase 1.	1. Falta incluir uno o más elementos solicitados y lo presentado no concuerda con la empresa definida en la fase 1.	No se incluyen los puntos solicitados; éstos no concuerdan con la empresa descrita en la fase 1.	
5. El plan de desarrollo de TI para los próximos 5 años (fase 2 parte 3) es consistente con el plan de la empresa (fase 1) y la situación tecnológica actual (fase 2, punto 2).	Equivalencia: 30 puntos	Equivalencia: 25 puntos	Equivalencia: 20 puntos	Equivalencia: 15 puntos	Equivalencia: 10 puntos	Equivalencia: 0 puntos	30
	1. Se presenta el plan de desarrollo de TI para los próximos 5 años (fase 2, parte 3). Incluye todos los elementos solicitados <ul style="list-style-type: none"> • Software <ul style="list-style-type: none"> ○ Aplicaciones de software, Calendario de desarrollo de aplicaciones (en su caso) ○ Calendario de adquisición de soluciones prefabricadas (en su caso) ○ Mantenimiento de software y programación de conversiones necesarias • Hardware <ul style="list-style-type: none"> ○ Programa de adquisición de hardware ○ Software del sistema • Recursos de personal requerido y el programa de contratación y capacitación 	1. Falta incluir alguno de los elementos solicitados, pero incluye todos los demás y éstos concuerdan con el plan de la empresa (fase 1) y la situación tecnológica actual (fase 2, punto 2).	1. Falta incluir dos o más elementos solicitados pero lo presentado concuerda con el plan de la empresa (fase 1) y la situación tecnológica actual (fase 2, punto 2).	1. Se incluyen todos los elementos solicitados, pero éstos concuerdan sólo parcialmente con el plan de la empresa (fase 1) y la situación tecnológica actual (fase 2, punto 2).	1. Falta incluir uno o más elementos solicitados y lo presentado no concuerda con el plan de la empresa (fase 1) y la situación tecnológica actual (fase 2, punto 2).	1. No se incluyen los puntos solicitados; éstos no concuerdan el plan de la empresa (Fase 1) y la situación tecnológica actual (fase 2, punto 2).	

	<ul style="list-style-type: none">• Los recursos financieros requeridos por objeto de gasto <p>2. Es consistente con el plan de la empresa (fase 1) y la situación tecnológica actual (fase 2, punto 2).</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--