



UNIDAD 1:

- Roles.



UNIDAD 1:

Propósito del Análisis y del Diseño de Sistemas.

Definiciones generales:

Sistema: Un sistema es un grupo de componentes interrelacionados que funcionan juntos para lograr un resultado deseado.

Los sistemas de información: en las organizaciones capturan y administran datos para producir información útil que respalda a una organización y sus empleados, clientes, proveedores y socios.



UNIDAD 1:

Propósito del Análisis y del Diseño de Sistemas.

Definiciones generales:

Nunca ha habido una definición universalmente aceptada del análisis de sistemas.

De hecho, nunca ha habido un acuerdo universal acerca de cuándo termina un análisis de sistema de información y cuándo comienza el diseño de sistemas de información.

WyB

El análisis y diseño de sistemas trata acerca de la solución de problemas de negocios y de aplicaciones de cómputo. WyB



UNIDAD 1:

Propósito del Análisis y del Diseño de Sistemas.

Definiciones generales:

El análisis y diseño de sistemas que los analistas de sistemas llevan a cabo busca comprender qué necesitan las personas para analizar la entrada o el flujo de datos de manera sistemática, procesar o transformar los datos, almacenarlos y producir información en el contexto de una organización específica.

Mediante un análisis detallado, los analistas buscan identificar y resolver los problemas. Además, el análisis y diseño de sistemas se utiliza para analizar, diseñar e implementar las mejoras en el apoyo para los usuarios y las funciones de negocios que se puedan llevar a cabo mediante el uso de sistemas de información computarizados. KyK



UNIDAD 1:

¿Qué es un análisis de sistemas?

Análisis de sistemas:

Define lo que un sistema de información necesita hacer.

Técnica de solución de problemas que descompone el sistema en sus componentes para estudiar el grado en que éstos funcionan e interactúan para lograr su propósito.

Es el estudio de un sistema y sus componentes. Es un requerimiento previo para el diseño de sistemas, la especificación de un sistema nuevo y mejorado. WyB



UNIDAD 1:

¿Qué es un diseño de sistemas?

El diseño de sistemas define la forma en que un sistema de información tiene que hacer lo que define el análisis del sistema.

Diseño de sistemas:

Técnica complementaria (de la de análisis de sistemas) de solución de problemas que reensambla los componentes de un sistema en el sistema completo, con la esperanza de mejorarlo. Ello puede abarcar la adición, la eliminación y el cambio de componentes en relación con el sistema original. WyB



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

Roles del Analista de Sistemas según Kendall y Kendall

El analista de sistemas evalúa en forma sistemática cómo interactúan los usuarios con la tecnología y cómo operan las empresas, para lo cual examina los procesos de entrada/salida de los datos y la producción de información con la intención de mejorar los procesos organizacionales.

El analista debe ser capaz de trabajar con personas de todo tipo y tener experiencia en cuanto al trabajo con computadoras. El analista desempeña muchos roles y algunas veces tiene varios al mismo tiempo. Los tres principales roles del analista de sistemas son como **consultor, experto de soporte y agente de cambios.**



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

El analista de sistemas como consultor

El analista de sistemas actúa como consultor de sistemas para las personas y sus empresas y, pueden llegar a contratarlo específicamente para lidiar con las cuestiones relacionadas con los sistemas de información dentro de la empresa. Dicha contratación puede ser una ventaja, ya que los consultores externos pueden proveer una perspectiva fresca de la cual carezcan otras personas en la organización. También implica que los analistas externos están en desventaja, ya que alguien de fuera nunca podrá conocer la verdadera cultura organizacional. Por ello, el analista deberá apoyarse en los usuarios de los sistemas de información para que le ayuden a comprender la cultura organizacional desde los puntos de vista de los demás.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

El analista de sistemas como experto de soporte

Como empleado de una empresa, tal vez le toque desempeñarse como experto en soporte en algún puesto de sistemas. En este rol, el analista se basa en su experiencia profesional sobre hardware y software y su uso en los negocios. A menudo este trabajo no es un verdadero proyecto de sistemas, sino que supone una pequeña modificación o decisión que afecta a un solo departamento.

Como experto en soporte usted no administra el proyecto; simplemente actúa como recurso para quienes lo administran.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

El analista de sistemas como agente de cambio

Es el rol más extenso y responsable del analista de sistemas, ya sea interno o externo.

Como analista, usted actúa como un agente de cambio cada vez que realiza alguna de las actividades en el ciclo de vida del desarrollo de sistemas y está presente e interactúa con los usuarios y la empresa durante un periodo extendido.

Podemos definir a un agente de cambio como una persona que actúa como catalizador para el cambio, desarrolla un plan de cambio y trabaja con otros para facilitarlo.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

El analista de sistemas como agente de cambio

Su presencia en la empresa genera un cambio; como analista de sistemas debe reconocer este hecho y utilizarlo como punto inicial para su análisis.

Debe interactuar con los usuarios y la administración desde las primeras etapas del inicio de su proyecto, pues sin su ayuda usted no podrá comprender qué necesitan para apoyar su trabajo en la organización, y no se podrá llevar a cabo el verdadero cambio.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

El analista de sistemas como agente de cambio

Si el cambio (es decir, las mejoras que se pueden realizar en la empresa por medio de los sistemas de información) parece garantizado después del análisis, el siguiente paso es desarrollar un plan junto con las personas que deben llevarlo a cabo. Una vez que se llega a un consenso en cuanto al cambio que se debe realizar, usted debe interactuar en forma constante con todos los que vayan a cambiar.

Un analista de sistemas aboga por una vía particular de cambio involucrada con el uso de sistemas de información. También enseña a los usuarios el proceso del cambio, ya que los cambios en el sistema de información no ocurren por separado, sino que producen cambios consecuentes en el resto de la organización.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

Los involucrados en el sistema. Roles según Whitten y Bentley

Los involucrados en los sistemas de información pueden ser clasificados en cinco grupos. Cada grupo tiene una perspectiva diferente del mismo sistema de información. El **analista de sistemas es un involucrado único** que sirve como un **facilitador** o instructor, que construye puentes entre las brechas de comunicación que pueden desarrollarse en forma natural entre los **propietarios del sistema no técnico** y los **usuarios** así como los **diseñadores** y **constructores** del sistema técnico.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

Los involucrados en el sistema. Roles según Whitten y Bentley

Analicemos brevemente las perspectivas de cada grupo.

En la práctica, cualquier persona puede tener más de uno de estos papeles.

Por ejemplo, un propietario de sistemas podría también ser un usuario de sistemas. En forma similar, un analista de sistemas puede también ser visto como un diseñador de sistemas y un diseñador de sistemas puede ser visto como un constructor de sistemas.

Cualquier combinación puede funcionar.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

Los involucrados en el sistema. Roles según Whitten y Bentley

1. Propietarios de sistemas
2. Usuarios de sistemas
3. Diseñadores de sistemas
4. Constructores de sistemas
5. Analistas de sistemas



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

1. Propietarios de sistemas

Patrocinador y representante ejecutivo de un sistema de información, que generalmente se encarga del financiamiento del proyecto y del desarrollo, operación y mantenimiento del sistema de información.

VISIÓN DE LOS PROPIETARIOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Los propietarios del sistema pagan para que el sistema sea construido y operado y establecen la visión y las prioridades del sistema. Por tanto, ellos ven un sistema de información en términos de costos y beneficios para resolver problemas y explotar oportunidades.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

1. Propietarios de sistemas

Para cualquier sistema de información, grande o pequeño, habrá uno o más propietarios del sistema.

Para los sistemas de información de medianos a grandes, los propietarios del sistema son, en general, administradores medios o ejecutivos.

Para los sistemas pequeños, los propietarios del sistema pueden ser administradores medios o supervisores. Los propietarios del sistema tienden a estar involucrados en la línea de fondo;

¿Cuánto costará el sistema? ¿Cuánto valor o qué beneficios el sistema retornarán al negocio?



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

2. Usuarios de sistemas

“Cliente” que usa con regularidad un sistema de información o se ve afectado por él, capturando, validando, introduciendo, respondiendo, almacenando e intercambiando datos e información.

VISIÓN DE LOS USUARIOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Los **usuarios del sistema** definen los requerimientos de negocios y las expectativas del sistema. Por tanto, ven un sistema de información en términos de la funcionalidad que proporciona a sus puestos, facilidad de aprendizaje y facilidad de uso.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

2. Usuarios de sistemas

Constituyen la mayoría de los trabajadores de la información en cualquier sistema de información. A diferencia de los propietarios del sistema, los usuarios del sistema tienden a estar menos preocupados con los costos y los beneficios del sistema.

Su principal preocupación es que el trabajo se realice. En consecuencia, las discusiones con la mayoría de los usuarios necesitan mantenerse **al nivel de los requerimientos de negocios** en contraste con el nivel de requerimientos técnicos.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

2.1 Usuarios internos del sistema

Son empleados del negocio para el cual se construyen la mayoría de los sistemas de información. Los usuarios internos constituyen el mayor porcentaje de usuarios de sistemas de información en la mayoría de las empresas. Los ejemplos incluyen:

Trabajadores de oficina y de servicio

Personal técnico y profesional

Supervisores, administradores medios y administradores ejecutivos



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

2.1 Usuarios internos del sistema

Trabajadores de oficina y de servicio.

Desempeñan la mayoría del proceso de transacción diaria en el negocio promedio. Procesan pedidos, facturas, pagos y demás. Escriben y archivan la correspondencia. Llenan pedidos en el almacén. Fabrican productos en el piso del taller.

La mayoría de los datos fundamentales en cualquier negocio son capturados o creados por estos trabajadores, muchos de los cuales desempeñan una labor manual además del proceso de datos. Los sistemas de información que se dirigen a estos trabajadores, generalmente se enfocan en la velocidad y precisión del proceso de transacciones.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

2.1 Usuarios internos del sistema

Personal técnico y profesional.

Consiste en gran medida de especialistas de negocios e industriales que desempeñan un trabajo que requiere grandes habilidades y especialización.

Ejemplos de esto pueden incluir abogados, contadores, ingenieros, científicos, analistas de mercado, diseñadores de publicidad y estadistas. Como su trabajo está basado en ramas del conocimiento bien definidas, a veces son llamados trabajadores del conocimiento. Los sistemas de información que se dirigen al personal técnico y profesional se enfocan en el análisis de datos así como en generar información oportuna para la solución de problemas.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

2.1 Usuarios internos del sistema

Supervisores, administradores medios y administradores ejecutivos.

Son los tomadores de decisiones. Los supervisores tienden a enfocarse en la solución de problemas y en la toma de decisiones diaria. Los administradores intermedios están más preocupados por los problemas operacionales (corto plazo) y en la toma de decisiones.

Los administradores ejecutivos están preocupados por la planeación y toma de decisiones estratégicas (a largo plazo). Los sistemas de información para los administradores tienden a enfocarse completamente en el acceso a la información. Los administradores necesitan el derecho a la información en el momento correcto para identificar y resolver problemas así como para tomar buenas decisiones.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

2.2 Usuarios externos del sistema

Internet ha permitido que las fronteras tradicionales de los sistemas de información se extiendan para incluir otros negocios o consumidores directos como usuarios del sistema. Estos usuarios externos del sistema constituyen un porcentaje cada vez más grande de usuarios de sistemas para los sistemas de información modernos. Los ejemplos incluyen:

Clientes.

Proveedores.

Socios.

Empleados.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

2.2 Usuarios externos del sistema

Clientes.

Cualquier organización o individuo que compra nuestros productos y servicios. En la actualidad, nuestros clientes se pueden convertir en usuarios directos de nuestros sistemas de información cuando pueden ejecutar directamente pedidos y transacciones de ventas que antes requerían intervención de un usuario interno.

Por ejemplo, si usted compró un producto de la compañía a través de Internet, se convirtió en un usuario externo del sistema de información de ventas de esa empresa. (No hubo necesidad de que un usuario interno por separado del negocio colocara su pedido.)



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

2.2 Usuarios externos del sistema

Proveedores.

Cualquier organización de la que nuestra compañía pueda comprar suministros y materia prima. Estos proveedores pueden interactuar de manera directa con los sistemas de información de nuestra compañía para determinar nuestras necesidades de suministros y automáticamente crear pedidos para satisfacer esas necesidades. Ya no hay necesidad de que un usuario inicie esos pedidos a un proveedor.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

2.2 Usuarios externos del sistema

Socios.

Cualquier organización de la que nuestra compañía puede adquirir servicios o con la que se asocia. La mayoría de los negocios modernos contrata o subcontrata diversos servicios básicos como mantenimiento del sitio, administración de redes y muchos más. Y las empresas han aprendido a asociarse con otras para impulsar con mayor rapidez las fortalezas y construir mejores productos con más rapidez.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

2.2 Usuarios externos del sistema

Empleados.

Son aquellos que trabajan en viajes o en su casa. Por ejemplo, los representantes de ventas generalmente pasan gran parte de su tiempo en viajes. También, muchas empresas permiten a los empleados trabajar a distancia (es decir, hacerlo desde casa) para reducir costos y mejorar la productividad. Como usuarios móviles o remotos, estos empleados requieren acceso a los mismos sistemas de información así como los requeridos por los usuarios internos. Cada vez más los usuarios externos del sistema son denominados usuarios remotos y usuarios móviles. Se conectan a nuestros sistemas de información mediante computadoras portátiles, computadoras de escritorio y teléfonos inteligentes.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

3. Diseñadores de sistemas

Especialista técnico que traduce los requerimientos de negocios de los usuarios del sistema y las restricciones en soluciones técnicas. Diseña las bases de datos, entradas, salidas, pantallas, redes y software que podrán satisfacer los requerimientos de los usuarios del sistema.

VISIÓN DE LOS DISEÑADORES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Los diseñadores del sistema traducen los requerimientos de negocios en una solución técnica factible. Por tanto, ven un sistema de información en términos de un plan de diseño para guiar la construcción del sistema final.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

3. Diseñadores de sistemas

Estos diseñadores están involucrados en opciones de tecnología de información y en el diseño de sistemas que utilizan tecnologías elegidas.

Los diseñadores de sistemas actuales tienden a enfocarse en especialidades técnicas, como:

Administradores de bases de datos.

Arquitectos de redes.

Artistas gráficos.

Expertos en seguridad.

Especialistas en tecnología.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

3. Diseñadores de sistemas

Administradores de bases de datos.

Especialistas en tecnologías de bases de datos que diseñan y coordinan cambios a las bases de datos corporativas.

Arquitectos de redes.

Especialistas en creación de redes y tecnología de telecomunicaciones que diseñan, instalan, configuran, optimizan y respaldan redes locales y de áreas amplias, que incluyen conexiones a Internet y otras redes externas.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

3. Diseñadores de sistemas

Artistas gráficos.

Los especialistas en tecnología y métodos gráficos diseñan y construyen interfaces fascinantes y fáciles de utilizar para sistemas, que incluyen interfaces para computadoras personales, la Web, manuales y teléfonos inteligentes.

Expertos en seguridad.

Especialistas en la tecnología y los métodos utilizados para garantizar la seguridad (y privacidad) de datos y redes.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

3. Diseñadores de sistemas

Especialistas en tecnología.

Expertos en la aplicación de tecnologías específicas que serán utilizadas en un sistema (por ejemplo, un paquete de software comercial específico o un tipo específico de hardware).



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

4. Constructores de sistemas

Especialista técnico que construye sistemas de información y sus componentes con base en las especificaciones de diseño que generan los diseñadores de sistemas.

VISIÓN DE LOS CONSTRUCTORES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

Los constructores del sistema construyen, implantan y mantienen el sistema de información. Por tanto, tienden a ver el sistema de información en términos del hardware y software utilizado que funciona para implementar el sistema.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

4. Constructores de sistemas

Son otra categoría de especialistas de tecnología para sistemas de información. Su papel es construir el sistema de acuerdo con las especificaciones de los diseñadores del sistema. En las organizaciones pequeñas o con sistemas de información pequeños, los diseñadores de sistemas y los constructores de sistemas con frecuencia son las mismas personas. Pero en las organizaciones grandes con sistemas de información grandes a menudo ocupan puestos separados.

Algunos de ustedes pueden estarse preparando para alguna de las siguientes especialidades técnicas, como:



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

4. Constructores de sistemas

Programadores de aplicaciones.

Programadores de sistemas.

Programadores de bases de datos.

Administradores de red.

Administradores de seguridad.

Webmasters.

Integradores de software.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

4. Constructores de sistemas

Programadores de aplicaciones.

Especialistas que convierten los requerimientos de negocios y las declaraciones de problemas y procedimientos en lenguajes de computadora. Desarrollan y prueban programas de cómputo para capturar y almacenar datos, localizar y recuperar datos para aplicaciones de cómputo.

Programadores de sistemas.

Especialistas que desarrollan, prueban e implementan software a nivel sistema operativo, utilerías de software y otros servicios. Con mayor frecuencia, también desarrollan “componentes” de software reutilizable para uso por parte de programadores de aplicaciones (arriba).



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

4. Constructores de sistemas

Programadores de bases de datos.

Especialistas en lenguajes y tecnología de bases de datos que construyen, modifican y prueban estructuras de bases de datos y los programas que las utilizan y las mantienen.

Administradores de red.

Especialistas que diseñan, instalan, prueban contra fallas y optimizan las redes de cómputo.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

4. Constructores de sistemas

Administradores de seguridad.

Especialistas que diseñan, implementan, prueban contra fallas y manejan los controles de seguridad y privacidad en una red.

Webmasters.

Especialistas que codifican y mantienen los servidores Web.

Integradores de software.

Especialistas que integran paquetes de software con hardware, redes y otros paquetes de software.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

5. Analistas de sistemas

Especialista que estudia los problemas y necesidades de una organización para determinar la forma en que las personas, los datos, los procesos y la tecnología de la información pueden lograr óptimamente mejoras para la empresa.

Los propietarios, usuarios, diseñadores y constructores de sistemas con frecuencia tienen muy distintas perspectivas acerca de cualquier sistema de información que se va a construir y a utilizar. Algunos están involucrados en generalidades, mientras que otros se enfocan a los detalles. Algunos no son técnicos, mientras que otros son muy técnicos. Esto presenta una brecha de comunicación que siempre ha existido entre quienes necesitan soluciones de negocios basadas en computadora y quienes entienden la tecnología de la información. El analista de sistemas crea puentes para acortar esa brecha.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

5. Analistas de sistemas

Para los propietarios y usuarios del sistema, los analistas de sistemas identifican y validan los problemas y necesidades de negocios.

Para los diseñadores y constructores del sistema, los analistas de sistemas se aseguran de que la solución técnica satisfaga las necesidades del negocio e integre la solución técnica dentro del mismo.

En otras palabras, los analistas de sistemas facilitan el desarrollo de los sistemas de información a través de la interacción con los demás involucrados.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

5. Analistas de sistemas

***El analista de sistemas
es básicamente un
solucionador de problemas.***



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

5. Analistas de sistemas

Habilidades requeridas por el analista de sistemas

Además de tener habilidades formales de análisis y diseño de sistemas, un analista de sistemas debe desarrollar o poseer otras habilidades, conocimientos y rasgos para completar el puesto. Éstos incluyen:

1. Conocimiento laboral de tecnologías de información. El analista debe estar consciente de las tecnologías de información existentes y las que están en surgimiento.
2. Experiencia en programación de computadoras. Es difícil imaginar cómo los analistas de sistemas podrían preparar adecuadamente especificaciones técnicas y de negocios para un programador si ellos no tuvieran alguna experiencia en programación.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

5. Analistas de sistemas

3. Conocimiento general de procesos y terminología de negocios. Los analistas de sistemas deben ser capaces de comunicarse con los expertos de negocios para obtener una comprensión de sus problemas y necesidades. Los que aspiran a ser analistas deben aprovechar todas las oportunidades para completar cursos en negocios básicos: contabilidad financiera, administración o contabilidad de costos, finanzas, marketing, administración de manufactura u operaciones, administración de la calidad, economía y leyes de negocios.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

5. Analistas de sistemas

4. Habilidades generales de solución de problemas. El analista de sistemas debe ser capaz de tomar un problema de negocios grande, dividirlo en partes, determinar las causas y efectos del problema, y luego recomendar una solución.
5. Buenas habilidades de comunicación interpersonal. Un analista debe ser capaz de comunicarse eficazmente, tanto en forma oral como escrita.
6. Buenas habilidades de relaciones interpersonales. El analista de sistemas interactúa con todos los involucrados en un proyecto de desarrollo de sistemas. Estas interacciones requieren habilidades interpersonales eficaces que permiten al analista tratar con dinámicas de grupo, política de negocios, conflictos y cambio.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

5. Analistas de sistemas

7. Flexibilidad y adaptabilidad. No hay dos proyectos iguales. Por eso, no hay un enfoque o estándar mágico que sea igualmente aplicable a todos los proyectos. Los analistas de sistemas exitosos aprenden a ser flexibles y a adaptarse a situaciones y retos únicos.
8. Carácter y ética. La naturaleza del puesto del analista de sistemas requiere un carácter fuerte y un sentido de lo correcto y lo incorrecto. Los analistas a menudo obtienen acceso a hechos e información sensible o confidencial que no debe ser revelada al público. También, los productos del análisis y diseño de sistemas son considerados generalmente como propiedad intelectual del empleador.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

Proveedores de servicio externo

Cualquiera de los roles anteriores puede ser ocupado por trabajadores internos o externos. Los consultores son un ejemplo de un proveedor de servicio externo.

La mayoría de los proveedores de servicio externo son analistas de sistemas, diseñadores o constructores que son contratados para traer una experiencia especial a un proyecto específico.



UNIDAD 1:

Perfil del analista y del diseñador de sistemas.

El administrador de proyectos

Hemos presentado la mayoría de los participantes fundamentales en el desarrollo moderno de sistemas de información: **propietarios** de sistemas, **usuarios**, **diseñadores**, **constructores** y **analistas**. Debemos concluir enfatizando el hecho de que estos individuos deben trabajar juntos como equipo para construir con éxito sistemas de información y aplicaciones que beneficiarán el negocio. Los equipos requieren de liderazgo. Por esta razón, generalmente uno o más de estos involucrados toma el papel de **administrador de proyectos** para asegurar que los sistemas se desarrollen a tiempo, dentro del presupuesto y con una calidad aceptable. La mayoría de los administradores de proyectos son experimentados analistas de sistemas. Sin embargo, en algunas organizaciones, los administradores de proyectos son seleccionados de las filas de lo que hemos llamado “propietarios de sistemas”.