



Universidad  
**Tecnológico**®





# Gestión avanzada de Tecnologías de la Información

Administración de  
proyectos de TI





Tras realizar la revisión de los procesos de la organización, se pueden identificar, seguramente, varias áreas de oportunidad que, muy probablemente, por sí mismas involucren más de un proyecto de reingeniería de procesos por su costo en tiempo, dinero y recursos humanos; cuando esto ocurre es conveniente realizar una priorización de los proyectos utilizando los criterios de mayor conveniencia al plan y estrategia de negocio de la organización. Para esto se requiere una buena administración de proyectos que realice la evaluación lo más clara y precisa posible, que le permita a la dirección de la organización tomar una buena decisión de cuáles proyectos se realizarán en un principio por un factor costo-beneficio; aprovechando, incluso, la experiencia de otros negocios para resolver problemáticas similares (benchmarking).

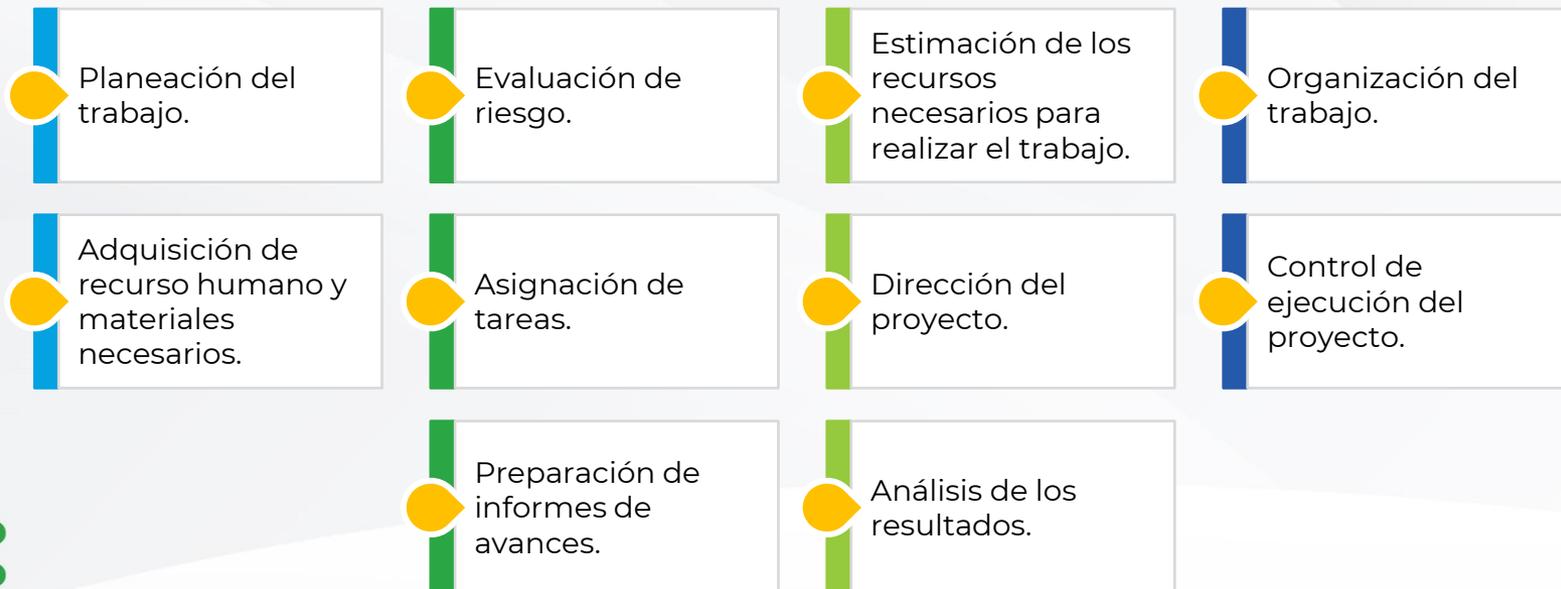


## Objetivos de la administración de proyectos

Un proyecto es una serie planeada de actividades relacionadas para el logro de un objetivo de negocio específico. Un alto porcentaje de proyectos de sistemas de información toma más tiempo y dinero para funcionar que lo previsto originalmente, o se entrega con fallas en su funcionalidad.

La **administración de proyectos** se refiere a la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para lograr objetivos específicos dentro de las limitaciones de presupuesto y de tiempo especificados.

Las actividades de administración de proyectos incluyen lo siguiente:



## Selección de proyectos

Las organizaciones, por lo general, se enfrentan a muchos proyectos diferentes para resolver problemas y mejorar su rendimiento. Tienen que identificar y seleccionar, entre grupos de ideas que compiten, aquella que les prometa el mayor beneficio y apoye sus objetivos de negocio.

Necesitan un plan de sistemas de información que describa cómo la tecnología de información apoya el logro de sus objetivos de negocio y documente todas sus aplicaciones de sistemas y componentes de infraestructura de TI.



El grupo de planeación estratégica corporativa es responsable de desarrollar el plan estratégico de la empresa, lo que puede requerir el desarrollo de nuevos sistemas.



El equipo de proyecto es supervisado por un grupo de administración de proyectos integrado por los gerentes de sistemas de información y gerentes de los usuarios finales, responsables de supervisar varios proyectos de sistemas de información específicos.



El comité de dirección de sistemas de información es el grupo de alta gerencia responsable por el desarrollo de sistemas y sus operaciones.



## Valor de negocio de los proyectos de sistemas de información

Incluso si un sistema de información cumple con sus requerimientos y apoya los objetivos estratégicos de la empresa, también tiene que ser una buena inversión. En esencia, debe producir valor superior a sus costos (incluyendo el precio de obtener el dinero para construir el proyecto, el costo financiero).

El primer reto es identificar los costos y beneficios tangibles e intangibles. Aunque el análisis financiero se realiza sobre aspectos tangibles, al final, los elementos intangibles se deben tomar en consideración antes de decidir proceder con un proyecto.

Los principales modelos de presupuesto de capital para la evaluación de proyectos de tecnología de la información son los siguientes:



El método de  
amortización



La tasa de  
distribución de  
retorno de la  
inversión (ROI)



El valor presente  
neto (NPV)



La tasa interna  
de retorno (IRR)





## Instrucciones:

- Busca en Internet ejemplos de proyectos de un mismo giro y enlista cinco proyectos diferentes para crear tu propia cartera de proyectos.



Un proyecto es una serie planificada de actividades relacionadas para el logro de un objetivo de negocio específico. Un alto porcentaje de proyectos de sistemas de información toma más tiempo y dinero para funcionar que lo previsto originalmente, o se entrega con fallas en su funcionalidad.

La administración de proyectos se refiere a la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas para lograr objetivos específicos dentro de las limitaciones de presupuesto y tiempo establecidos. Una buena administración de proyectos es esencial para asegurar que los sistemas se entreguen a tiempo, dentro del presupuesto, y proporcionen beneficios reales.





Universidad  
**Tecnológico**®



# Gestión avanzada de Tecnologías de la Información

Administración de riesgos



Todos los proyectos llevan un riesgo de no llevarse a cabo o de exceder el costo en tiempo, dinero, recurso humano y recursos materiales presupuestados. El 70% de los proyectos sufren algunas desviaciones en la etapa de desarrollo.

En este tema se revisará el dimensionamiento del riesgo, así como las herramientas que permiten controlar el riesgo para actuar a tiempo ante cualquier indicio de desviación de las actividades que pongan en riesgo el éxito del proyecto.

Finalmente, la etapa de análisis y planeación debe considerar un plan de control en el que se identifiquen los posibles riesgos del proyecto y cómo disminuir cada uno.



## Dimensiones del riesgo en proyectos de TI

Cuanto más complejo, más riesgo; esto es bastante fácil de entender, pero difícil de manejar. Los riesgos asociados con los proyectos de TI deben ser claramente definidos y discutidos. Los tres riesgos principales son el tamaño del proyecto, la estructura del proyecto, y la experiencia con la tecnología.

### El tamaño del proyecto

- Se define como la cantidad de dinero invertida, el número de personas involucradas, el número de unidades organizacionales participantes o el tiempo asignado al proyecto. Un proyecto grande tiene entre 50 y 75 por ciento más probabilidades de fallar que uno pequeño.

### La estructura del proyecto

- Se refiere a qué tan claros son sus objetivos y qué tan sencillo es definir sus entradas y salidas. Si los usuarios saben lo que quieren y lo que el sistema debe hacer, tienen menos riesgo de fallar. Si, por el contrario, nadie entiende qué es lo que debe hacer el proyecto, hay una buena probabilidad de que este no haga lo que se necesita en realidad.



## La experiencia con la tecnología

- Se refiere al conocimiento y familiaridad con las herramientas por parte del personal de sistemas. Es mucho más sencillo desarrollar algo para equipos que se han manejado antes y se sabe cómo reaccionarán, que para uno nuevo. Si este no está familiarizado con el hardware, el software del sistema, el software de aplicación, o el sistema de administración de bases de datos propuesto para el proyecto, es muy probable que surja alguna sorpresa o algún problema técnico que implique más tiempo para concluir, debido a la necesidad de aprender nuevas habilidades.

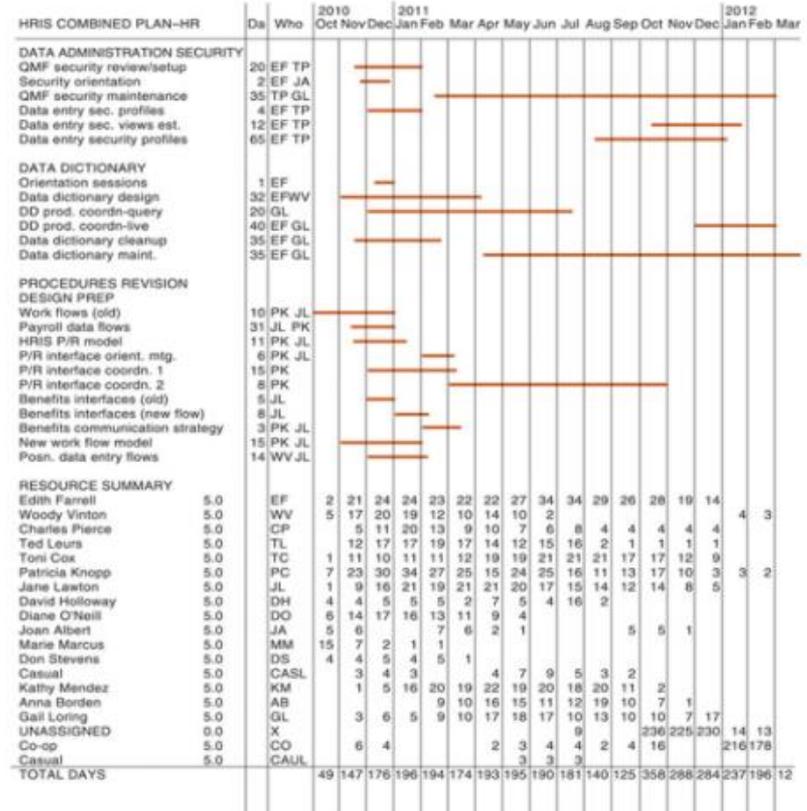
Otro elemento importante es el apoyo de la alta administración. Si a los gerentes no les gusta el nuevo sistema o le temen, ¿cómo podría esperarse que los trabajadores lo acepten? La mejor manera de conseguir la aprobación de los gerentes para apoyar y financiar el nuevo sistema es mantenerlos informados a cada paso del proyecto.



## Herramientas para controlar los factores de riesgo

Existen diversas herramientas especiales que puedes utilizar para ayudarte a manejar la implementación de un nuevo sistema de información (herramientas de integración interna). En el peor de los casos, te ayudarán a comunicarte con todos en el equipo de implementación y en la organización en su conjunto. Utiliza la intranet de tu compañía tanto como sea posible para comunicar e informar.

Las herramientas de gestión automatizadas, como los diagramas de PERT o las gráficas de Gantt (planificación formal y herramientas de control), pueden ayudarte a administrar un proyecto complejo. Estas herramientas son muy útiles para la programación de eventos y el seguimiento de los cientos de detalles involucrados.



Copyright © 2012 Pearson Education, publishing as Prentice Hall



Fuente: Laudon, K., y Laudon, J. (2012). *Sistemas de Información Gerencial* (12ª ed.). EE. UU.: Pearson.



Copyright © 2012 Pearson Education, publishing as Prentice Hall

Fuente: Laudon, K., y Laudon, J. (2012). *Sistemas de Información Gerencial* (12ª ed.). EE. UU.: Pearson.

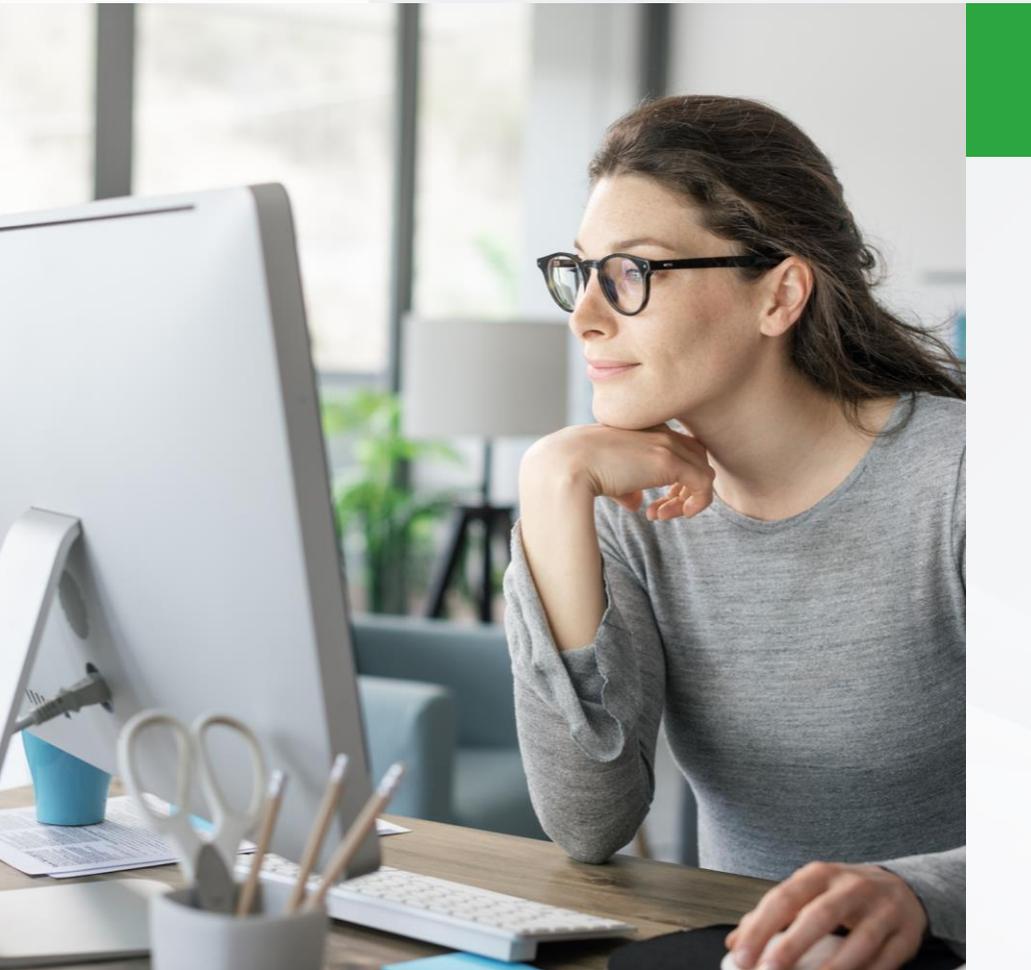


## Herramientas de software para la administración de proyectos

Hay herramientas de software comerciales que automatizan muchos aspectos de la administración de proyectos y facilitan el trabajo. Una herramienta de software de administración de proyectos normalmente cuenta con las siguientes capacidades:

-  1 Definir tareas y pedidos
-  2 Asignar recursos a las tareas
-  3 Establecer fechas de inicio y fin para las tareas
-  4 Dar seguimiento a avances
-  5 Facilitar modificaciones a tareas y recursos
-  6 Automatizar la creación de gráficas de Gantt y diagramas de PERT

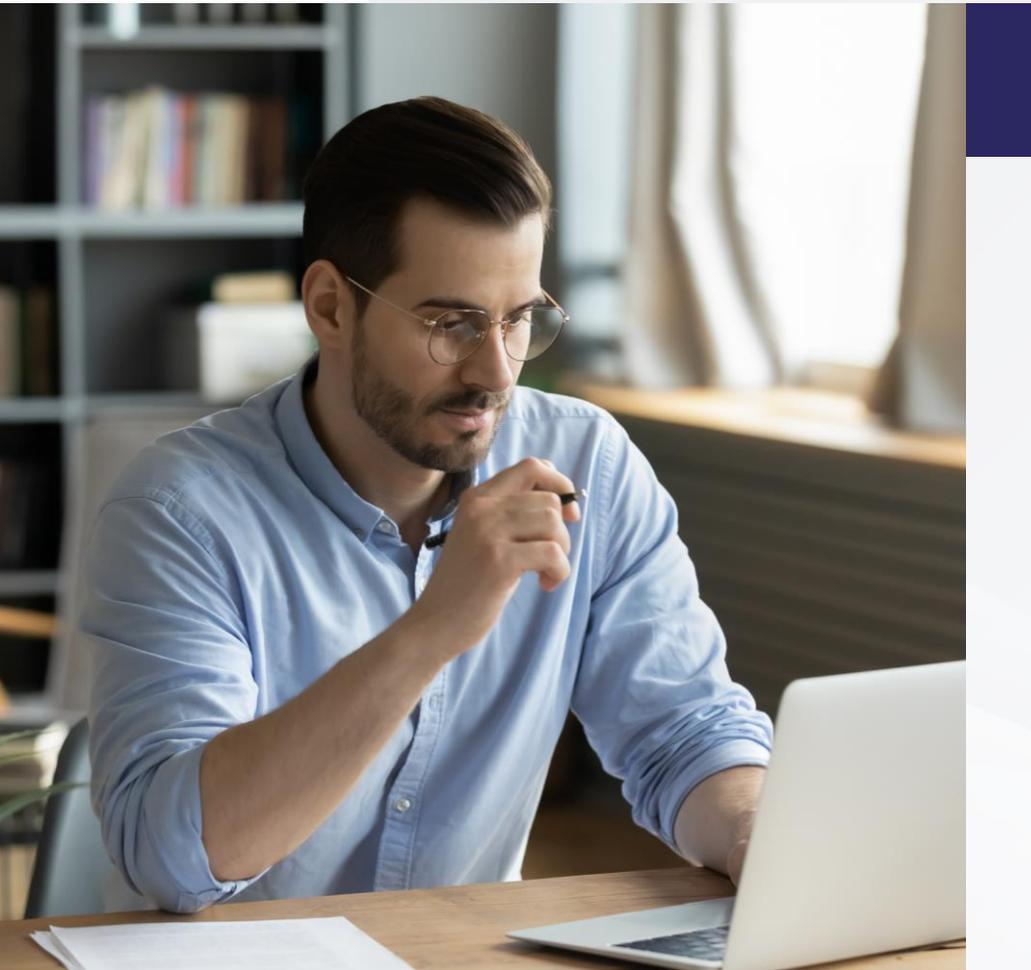




## Instrucciones:

- Documenta dos casos de error en la comunicación entre el usuario y el desarrollador de software.





En este tema se abordó la descripción de las tres dimensiones de los riesgos de proyectos: el tamaño, la estructura y la experiencia con la tecnología. Se explica cómo la administración del cambio puede disminuir la tasa de fracaso potencial de los proyectos, independientemente de sus dimensiones. Muchos fallos suceden porque los desarrolladores no entendían los cambios de comportamiento que podría provocar el nuevo sistema.





Universidad  
**Tecmilenio**®



# Gestión avanzada de Tecnologías de la Información

Gobierno corporativo de TI





Como ya se ha analizado en el curso, la tecnología de la información es de suma importancia para la competitividad de la empresa, por esta razón, el lugar que ocupa el área de tecnología en la organización es de un alto valor estratégico para alcanzar sus objetivos determinados en el plan y estrategia de negocio. En este tema revisaremos la figura del gobierno corporativo de tecnologías de la información, identificando su alcance, actividades y sus estándares.



## Principios conceptuales de gobierno corporativo de TI

La tecnología es un activo muy importante, representa un gasto significativo y puede tener implicaciones estratégicas claves para el futuro del negocio. Es responsabilidad del consejo de administración y la alta dirección asegurarse de que se están obteniendo los mejores resultados de estas inversiones y que la empresa está bien posicionada para tomar ventaja de las oportunidades que le brinden sus mercados.

Tal es el efecto de administrar correctamente los recursos de TI en las organizaciones, que un estudio de 250 compañías en 23 países realizado por el Dr. Peter Weill, director del Center for Information Research del MIT, descubrió que al comparar empresas con modelos estratégicos similares, las que tienen aquellos de gobernanza superiores han mostrado obtener 20% más ganancias que las contrapartes que contaban con modelos pobres.



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

Aunque existen varias definiciones operativas de lo que debe ser el gobierno corporativo de TI, estas se pueden resumir en que la gobernanza de TI consiste en la definición de las estructuras y procesos organizacionales que aseguran que las funciones de TI en una empresa apoyen y extiendan los objetivos estratégicos de la organización, promoviendo el mejor aprovechamiento de las tecnologías para los fines que la empresa requiera.

Al definir las reglas de la empresa, se define el Gobierno Corporativo. El Gobierno Corporativo se enfoca en la combinación de procesos y estructuras implementadas por el consejo directivo para informar, dirigir, administrar y monitorear las actividades de la organización para que esta alcance sus objetivos.

## El gobierno corporativo de TI en acción

El gobierno corporativo de TI responde a tres preguntas principales que tienen que ver con el significado (estrategia), la administración (ejecución) y la medición (valor) de las tecnologías de información.

El papel del consejo directivo y la alta administración es asegurar que la estrategia de TI esté en línea con la del negocio, evaluar si está cumpliendo con sus compromisos, dirigir la estrategia mediante el control de las inversiones y el apoyo a sus proyectos y, por último, asegurar que exista una cultura de colaboración entre TI y el resto de la organización.



Las **preguntas clave** que se deben realizar en cada fase para asegurar la alineación entre el plan de TI y el de la empresa en cada fase son las siguientes:

Estrategia	Ejecución	Valor
<ul style="list-style-type: none"><li>○ ¿Estamos haciendo las cosas correctas?</li><li>○ ¿Lo que debemos hacer?</li><li>○ ¿Las inversiones son consistentes con el plan de negocios?</li><li>○ ¿Son consistentes con los principios del negocio?</li><li>○ ¿Contribuyen a obtener ventajas competitivas sostenibles?</li><li>○ ¿Proveen valor con un nivel aceptable de riesgo?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ ¿Las estamos haciendo bien?</li><li>○ ¿Las soluciones son escalables?</li><li>○ ¿Está bien definido el proceso de uso y entrega de servicios?</li><li>○ ¿Se cuenta con suficientes recursos humanos calificados?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ ¿Estamos obteniendo los beneficios?</li><li>○ ¿Existe un claro nivel de compromiso de todas las partes?</li><li>○ ¿Queda claro quién es responsable por obtener los beneficios de las tecnologías?</li><li>○ ¿Existen métricas relevantes y cuantificables?</li></ul>



## Certificaciones y estándares internacionales

La ejecución de los planes de TI es un problema importante para muchas organizaciones. La mayoría de los desarrollos de TI representan funciones críticas para las compañías que los contratan. Sin embargo, el desarrollo de estas soluciones es un proceso complejo, muy costoso y altamente dependiente del factor humano.

Algunos estudios muestran que seguir los pasos correctos puede resultar en una reducción de errores en los desarrollos que varían de entre 1.05 errores por millar de líneas a 0.06 errores por millar, y una mejora en productividad que puede llegar hasta entre un 30% y 70%.

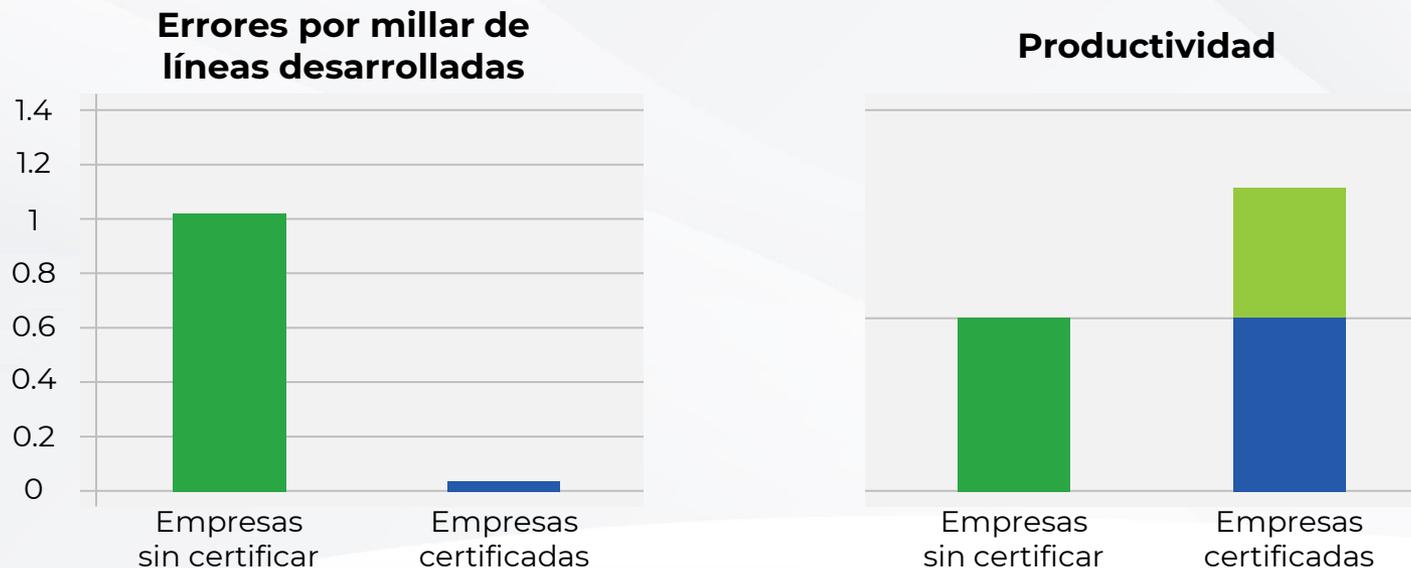


Figura 3. El valor de las certificaciones

## ¿Qué es una certificación de calidad?

Un certificado de calidad es aquel en el que una entidad de certificación declara la conformidad de un producto, un servicio o un sistema de gestión con una determinada norma o proceso de referencia o el dominio de un especialista sobre cierta tecnología.

## ¿Qué beneficios proporciona?

- Poseer una distinción de excelencia de una marca reconocida que los clientes buscan.
- Diferenciarse en un mercado saturado.
- Generar credibilidad con sus clientes y proveedores.
- Ejecutar sus tareas con confianza y habilidad.
- Demostrar su experiencia y sus conocimientos a través de un riguroso proceso de pruebas.
- Poseer una acreditación aplicable a nivel mundial que puede llevar a obtener mayores tasas de facturación.
- Demostrar poseer habilidades para dirigir, así como ejecutar, tareas y proyectos.



## Modelo general de certificaciones

Una certificación de calidad es aquella donde una entidad de certificación declara la conformidad de un producto, un servicio o un sistema de gestión con una determinada norma o proceso de referencia o la capacidad de un individuo para explotar cierta tecnología.

Existen dos grupos generales de certificaciones:

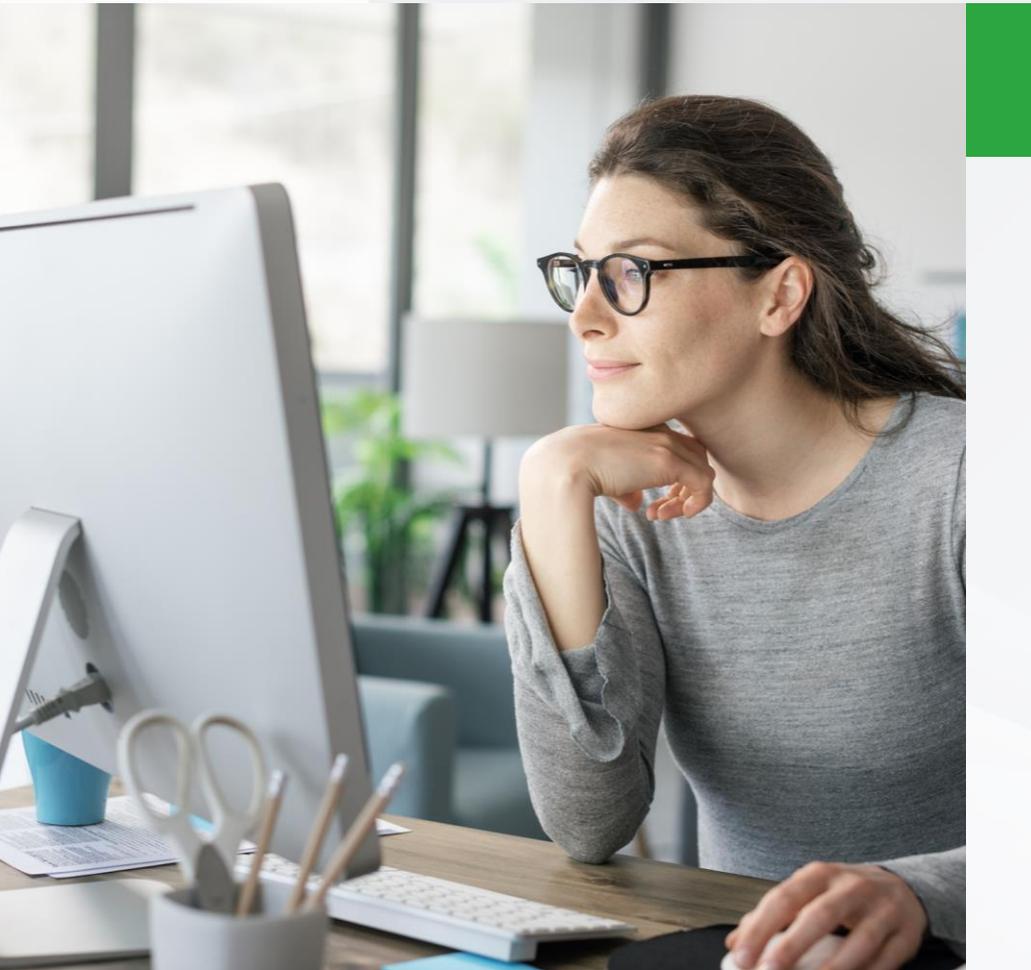


Aquellas que certifican individuos y sus habilidades.



Aquellas que certifican procesos u organizaciones.





## Instrucciones:

- Investiga y documenta la norma MOPROSOFT.





Cuando el uso correcto de una herramienta puede significar ganancias considerables para una empresa, o cuando esta misma herramienta puede cambiar las bases de la competencia y poner en riesgo la existencia misma del negocio, es responsabilidad de la alta administración y del consejo directivo asegurarse de que se maneje de la mejor forma posible tanto para obtener utilidades como para evitar pérdidas. Esto se logra mediante la implementación adecuada del gobierno corporativo de TI.

El gobierno corporativo de TI consiste en la definición de las estructuras y procesos organizacionales que aseguran que las funciones de TI en una empresa apoyan y extienden los objetivos estratégicos de la organización, promoviendo el mejor aprovechamiento de las tecnologías para los fines que la empresa requiera.





Universidad  
**Tecnológico**®



# Gestión avanzada de Tecnologías de la Información

Administración de  
sistemas globales





Actualmente, los negocios pueden llegar a cualquier parte del mundo con una velocidad cada vez mayor, gracias a la globalización de las empresas. Todos nos vemos afectados en un proceso de cadena productiva por la producción que existe a nivel mundial.

La pandemia de COVID-19 nos vino a demostrar no solo la velocidad con la que se propaga un virus, sino también cómo es que el cierre de fábricas en otras partes del mundo nos afecta en los bienes de consumo locales, como ocurrió con los equipos y vehículos que requieren un chip (computadoras, autos, teléfonos celulares, etcétera).

Los sistemas de información no son la excepción, y cuando una empresa globalizada necesita tener información de sus diferentes unidades de negocio que están distribuidas alrededor del mundo, es necesario definir un estándar de la información y cuidar que en cada lugar se esté cumpliendo con la normatividad que rija en ese sitio.

Esto implica que tanto la implementación de los sistemas de información como su actualización debe considerar el volumen no solo de datos, sino de la distribución del sistema, así como los tiempos de actualización y su personalización a las diferentes unidades de negocio.



## El crecimiento de los sistemas globales

Quizá el reto más importante que enfrentan las corporaciones y empresas que desean abrir mercados extranjeros es el de la **cultura global**. La cultura se comparte más debido al aumento de las telecomunicaciones y el Internet. Sin embargo, cuando está fusionando dos entidades, una interna y otra externa en un solo negocio, la cultura de esa organización fusionada puede ser una influencia importante en lo bien que funcione la empresa.

Las empresas deben hacer un esfuerzo por adaptarse a las culturas extranjeras. Por ejemplo, en muchos países las siestas por la tarde son la norma, mientras que otros países tienen leyes religiosas e históricas que les impiden a las mujeres trabajar.

Las empresas globales deben dedicar su tiempo y atención a la comprensión de las culturas de los países en los que quieren hacer negocios. No solo deben fusionar sus unidades de negocio, sino también a sus personas, en un equipo cohesionado. Necesitan entender y hacer frente a los factores externos tanto en entornos domésticos como en entornos extranjeros.



## El proceso de administración de sistemas globales

Para hacer negocios internacionales, en primer lugar, hay que decidir lo que se va a hacer, se tiene que elegir una estrategia. Luego tienes que organizar tu negocio en torno a ella. El último paso es construir el sistema que incorpore los puntos uno y dos. Laudon y Laudon (2012) enlistan las cuatro principales estrategias globales que pueden formar la base para una estructura organizacional global.

Función de negocio	Exportador nacional	Multinacional	Franquiciador	Transnacional
Producción	Centralizado	Disperso	Coordinado	Coordinado
Finanza/Contabilidad	Centralizado	Centralizado	Centralizado	Coordinado
Ventas/Mercadotecnia	Mixto	Disperso	Coordinado	Coordinado
Recursos Humanos	Centralizado	Centralizado	Coordinado	Coordinado
Administración Estratégica	Centralizado	Centralizado	Centralizado	Coordinado

Figura 1. Estructura y estrategia para negocios globales



Fuente: Laudon, K., y Laudon, J. (2012). *Sistemas de Información Gerencial* (12ª ed.). EE. UU.: Pearson.

Los pasos para clasificar cada proceso y definir el tipo de soporte de sistemas de información que recibirán consisten en lo siguiente:

Configuración de sistemas	Estrategia			
	Exportador nacional	Multinacional	Franquiciador	Transnacional
Centralizado	x			
Duplicado			x	
Descentralizado	x	x	x	
Red		x		x

Figura 2. Estrategia global y configuración de sistemas de información



Fuente: Laudon, K., y Laudon, J. (2012). *Sistemas de Información Gerencial* (12ª ed.). EE. UU.: Pearson.

## Centralizado

Todo se encuentra en las oficinas domésticas.

## Duplicado

El desarrollo ocurre en la oficina base; las operaciones se encuentran en las sucursales extranjeras.

## Descentralizado

Cada unidad de negocio, independientemente de su ubicación, tiene su propio sistema.

## Red

Todas las unidades de negocio participan en el desarrollo y las operaciones.



Fuente: Laudon, K., y Laudon, J. (2012). *Sistemas de Información Gerencial* (12ª ed.). EE. UU.: Pearson.

## Amenazas y oportunidades tecnológicas en una cadena de valor global

El hardware, el software y las telecomunicaciones son problemas especiales en un entorno mundial: es necesario sincronizarlos, armonizarlos e integrarlos.

### Plataformas de cómputo e integración de sistemas.

- La mayoría de las compañías globales son resultado de la fusión de varias unidades de negocio en una historia de éxito junta. Cuando la fusión se lleva a cabo, no se puede simplemente comprar todo el hardware y software nuevos. Por una parte, es demasiado caro y es probable que no tenga sentido. Tienes que averiguar cómo vas a conseguir que todos los diferentes tipos de hardware trabajen juntos en un sistema sin fisuras. En otras palabras, lograr que un tipo de software "hable" con los otros tipos de software.

### Conectividad.

- La mayoría de los estadounidenses no se preocupan por la confiabilidad de sus sistemas de telecomunicaciones. Cuando se levanta el teléfono en Michigan se espera que funcione, y que funcione bien. Al iniciar sesión en el proveedor de servicios de Internet en Ohio se espera que las conexiones instantáneas se realicen a velocidades relativamente altas.



## Software.

- Las diferentes unidades extranjeras probablemente tienen normas divergentes para sus sistemas de información. Tratar de combinar diferentes bases de datos de varias unidades domésticas es bastante difícil. Mezclar las bases de datos de diferentes países puede ser muy problemático debido a la capa adicional de política, tradiciones y lenguas.

## Administración del desarrollo de software.

- La última tendencia en el sector de la tecnología es la externalización de software offshore (*outsourcing*). Sin embargo, si bien puede parecer mucho más barato transferir el trabajo a los empleados peor pagados en el extranjero, hay costos ocultos que pueden hacer poco atractiva a esta alternativa de desarrollo.





## Instrucciones:

- Investiga y documenta los costos y conversión a moneda nacional de dos empresas de outsourcing de software extranjeras.





Este tema discute los problemas y retos que enfrentan las empresas cuando hacen negocios en una escala global. El particularismo cultural, las expectativas sociales y las leyes políticas que varían de un país a otro añaden capas a los procesos de negocio, estrategias de gestión y requisitos de información que no están presentes en las empresas nacionales.

También se identifican cuatro estrategias de negocio y estructuras que pueden utilizar las empresas globales: exportador nacional, multinacional, franquiciador, transnacional. Por otra parte, se analizan las configuraciones de software más viables para cada tipo de organización, y se estudia la forma de llegar a una solución a los problemas de desarrollo de sistemas internacionales mediante la definición de procesos de negocio, la elección de un enfoque y hacer claros los beneficios para los usuarios.

