



Universidad
Tecnológico®



Gestión avanzada de Tecnologías de la Información

Comunicación y espacios
de búsqueda





La importancia del canal de comunicación y la existencia de los medios de búsqueda para que el usuario de Internet localice lo que se le pretende comunicar es materia de conocimiento muy importante, debido a que no sirve comunicar si no se llega a la población objetivo para la cual está destinada la información, que debe ser fácil de localizar para quien tiene la necesidad de dicha información.

Para esto existen los siguientes elementos clave:

1. El medio por el que se envía el mensaje que debe ser fácil de acceder.
2. La interacción con la información, que debe ser una interfaz amigable para el usuario.
3. Los motores de búsqueda, que le permitan al usuario tener un fácil y rápido acceso a la información publicada.



Mensajería instantánea (Instant messaging: IM)

Como se ha analizado previamente, el uso del correo electrónico es un medio de comunicación de bajo costo en el que se pueden incluir archivos de texto o multimedia y, en su mayoría, son enviados por Internet. El envío es realizado por el emisor en una dirección, donde se reciben respuestas del destinatario.

La mensajería instantánea se produce en aplicaciones utilizadas por los clientes para ingresar a un servidor que permite la comunicación de mensajes de texto en tiempo real. Los receptores pueden responder inmediatamente al mensaje.



Con estos programas, el emisor puede crear una lista de las personas con las que quiere comunicarse, y enviar un mensaje a todas las personas que se encuentren conectadas en ese momento. Además de texto, que es el principal medio de comunicación, también se puede agregar audio o fotos en los mensajes, o iniciar una videoconferencia.



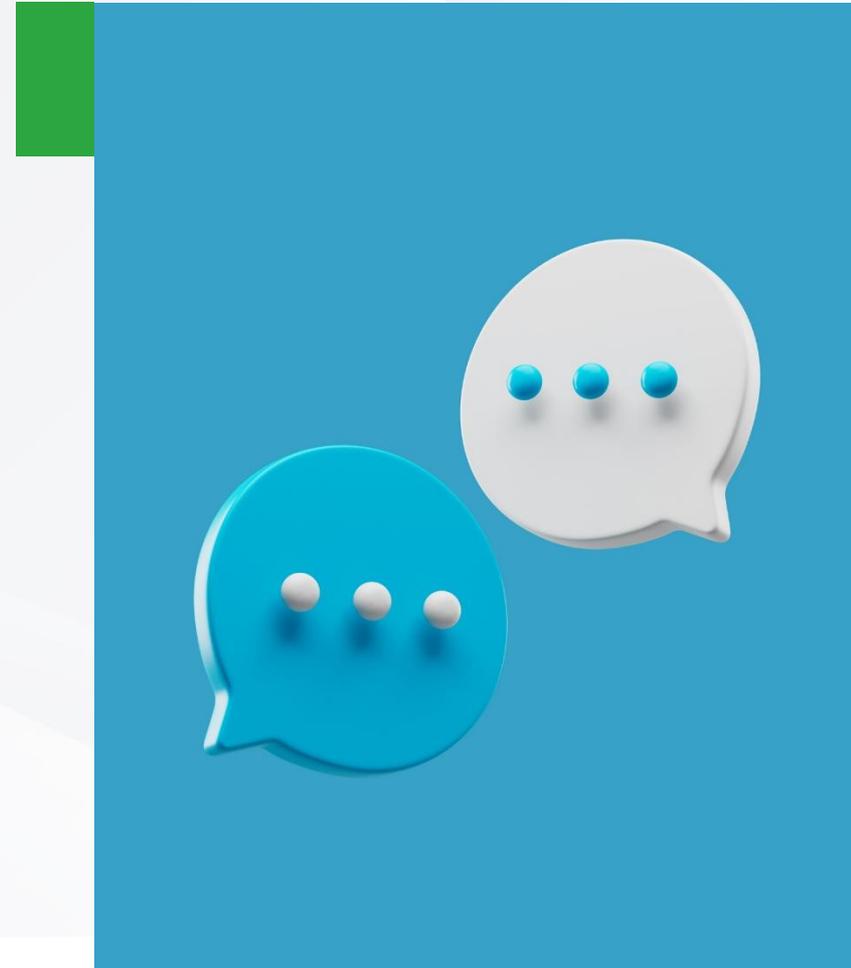
Foros, charlas en línea (*chats*) y *cookies*

Los **foros en línea**, también llamados grupos de discusión (*bulletin board* o *discussion board*), son aplicaciones web que habilitan a los usuarios de Internet para comunicarse con otros, pero no en tiempo real.

El **foro** provee espacio para varias discusiones iniciadas por los miembros del foro y, dependiendo de los permisos de acceso de los miembros, las personas pueden iniciar un comentario, o contestarles a otras personas.

Las **charlas en línea** (*chats*) permiten la comunicación en tiempo real, es decir, simultánea entre varios usuarios.

Una **cookie** es una herramienta usada en un sitio web para almacenar información sobre el usuario. Cuando un visitante entra en un sitio web, el sitio envía un pequeño archivo de texto a la computadora del usuario, de tal manera que esa información pueda ser descargada más rápidamente en visitas futuras.



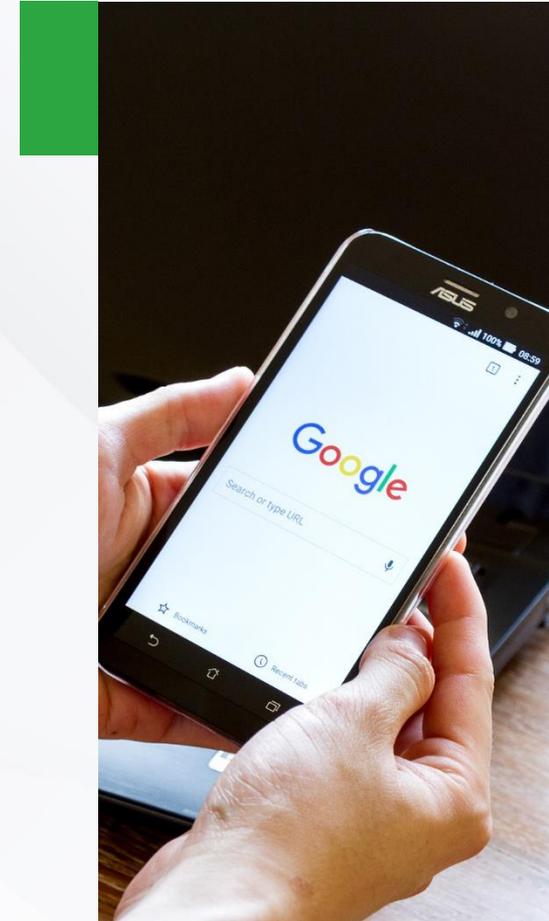
Motores de búsqueda (*Search engines*)

Los motores de búsqueda identifican las páginas web que coinciden con palabras clave (*queries*) ingresadas por el usuario y generan una lista de las páginas con las mejores coincidencias.

Es muy difícil conocer la cantidad de páginas web que existen en la red, ya que los motores de búsqueda visitan solamente las páginas superficiales o de más alto nivel, pero también existe una web profunda que contiene más de un trillón de páginas adicionales, y muchas de ellas requieren un código de acceso para visitarlas.

Los motores de búsqueda se han hecho muy populares debido a que, por su facilidad de uso, también sirven como portales de Internet y son cruciales para los sitios de comercio electrónico. Los clientes pueden buscar fácilmente información de los productos que desean con la ayuda de motores internos de búsqueda en el mismo sitio.

Los motores de búsqueda han extendido sus servicios para incluir mapas, imágenes de satélite, imágenes computacionales, correo electrónico, calendarios de grupos, herramientas para conferencias de grupo, entre otros.





Instrucciones:

- Investiga y documenta cuáles son los caracteres especiales para realizar búsquedas más precisas en Internet en Google, por ejemplo, "" y &.





Los últimos años se han caracterizado por la creciente participación de las personas en ambientes con aplicaciones de mensajería, chats, foros de discusión y búsqueda de información, al grado de que comunicarse por estos medios se ha convertido en una actividad diaria de las personas.

Los negocios también tienen la necesidad de ofrecer soluciones innovadoras y creativas para mantenerse en el mercado y generar utilidades, manteniendo una comunicación constante en el medio y formato que utilizan los clientes.





Universidad
Tecmilenio®

Gestión avanzada de Tecnologías de la Información

Tecnología inalámbrica
en los negocios



Si tienes una computadora conectada a una red inalámbrica, podrás moverte en tu casa de un cuarto a otro y seguir conectado y accediendo a distintas aplicaciones y servicios, incluso podrás extender tu movimiento hacia áreas externas y seguir conectado dentro de un área de alcance de la red. También podrás trabajar con la computadora en tu salón de clase y moverte hacia diferentes lugares dentro de tu escuela, manteniendo tu conexión. Esta facilidad también la encuentras en tu teléfono celular, tabletas digitales y otros dispositivos personales.

¡Esto es la revolución inalámbrica!, la cual se hace posible debido a un conjunto de tecnologías que ofrecen acceso a Internet de alta velocidad.



Actualmente, la tecnología inalámbrica ha causado un gran impacto en las actividades de las personas, permitiendo que utilicen sus dispositivos móviles para conectarse y realizar múltiples actividades que van desde la búsqueda de información hasta la socialización a través de las redes sociales. Esta tecnología también es muy útil en los negocios para la transmisión de datos y la creación de redes debido al costo de la infraestructura de una red alámbrica y la posibilidad de extenderse sin limitaciones de cableado.

Tecnologías inalámbricas

De acuerdo con Cohen y Asín (2014), se reconocen tres tipos de redes inalámbricas que tienen diferentes enfoques:

Redes inalámbricas de área amplia	Redes inalámbricas de área local	Redes inalámbricas personales
<i>Wide Area Network</i>	<i>Local Area Network</i>	<i>Personal Area Network</i>
<ul style="list-style-type: none">○ Se conocen como WAN por sus siglas en inglés. Estas redes cubren áreas geográficas muy amplias mediante la conexión de satélites y antenas de radio.	<ul style="list-style-type: none">○ Se conocen como LAN y consisten de una red de computadoras y dispositivos dentro del área de trabajo, conectados para compartir impresoras, servidores, archivos y otros componentes que se comunican a través de señales de radio.	<ul style="list-style-type: none">○ Se conocen como PAN que cubren solo pocos metros, por ejemplo dentro de una oficina o en la casa.



La comunicación en estas redes se realiza mediante un protocolo conocido como Wi-Fi, acrónimo de **Wireless Fidelity** que comunica dispositivos móviles con el Internet. El uso de redes inalámbricas presenta las siguientes ventajas y desventajas:

Ventajas

- La libertad de movimiento para establecer la conexión desde lugares diferentes, según las necesidades.
- El desplazamiento durante la comunicación sin perder la conexión.
- La flexibilidad para ubicar los dispositivos de la empresa sin necesidad de cambiar la infraestructura de la conexión.
- La escalabilidad para ir expandiendo la red de acuerdo a las necesidades y posibilidades de la empresa.

Desventajas

- Menor ancho de banda que las redes alámbricas.
- Riesgos de seguridad debido a que las comunicaciones pueden ser interceptadas con mayor facilidad.
- Posibilidades de interferencias provenientes de otros equipos que utilizan la misma banda de frecuencia, por ejemplo, los teléfonos inalámbricos.



Conexiones inalámbricas (wifi) en los negocios

La tecnología inalámbrica, como la llamada *Wireless fidelity* (wifi), es un medio para conectar computadoras mediante señales de radio o rayos infrarrojos.

Las características del uso de este tipo de señales son las siguientes:

- Es un tipo de red Ethernet que forma una extensión de las redes alámbricas.
- Se utilizan las mismas aplicaciones de la red que las que se utilizan en la red de área local (LAN).
- Se puede instalar utilizando la misma infraestructura existente con cambios mínimos.
- Uno de los beneficios principales es la habilidad de entregar información en tiempo real.

Estos son algunos ejemplos de tecnología inalámbrica:





Redes inalámbricas de área local

(*Wireless local area network wLan*).
Transmiten información por ondas de radio.



Periféricos computacionales inalámbricos

Se conectan a las computadoras sin necesidad de cables.



Teléfonos celulares

Ofrecen aplicaciones móviles para las personas y los negocios.



Ancho de banda inalámbrico WIMax

Hace posible que las redes inalámbricas se extiendan hasta 30 millas para transmitir información de voz y video rápidamente.



Televisión por satélite

Ofrece programación de cientos de canales.



Identificación por radiofrecuencia (RFID) para la agilización de procesos

Los sistemas de **identificación por radiofrecuencia** (*Radio Frequency Identification*, RFID) poco a poco se están convirtiendo en una alternativa para algunos procesos de negocios relacionados con el rastreo y distribución de componentes a través de la cadena de suministro.

De acuerdo con Cohen y Asín (2014), la transmisión de la identidad de un producto se hace mediante ondas de radio que permiten que no haya una visión directa entre el emisor y el receptor.

Utiliza una tecnología con etiquetas que pueden almacenar identificadores únicos y transmiten esta información a lectores electrónicos. Estas etiquetas son de dos tipos:

Activas

- Requieren alimentación eléctrica a través de una batería interna. Estas etiquetas permiten que los datos sean modificados y regrabados. Pueden transmitir a distancias mayores que las mencionadas, pero a un costo mayor. Un ejemplo de estas tarjetas puede verse en algunas casetas de cobro en las carreteras.

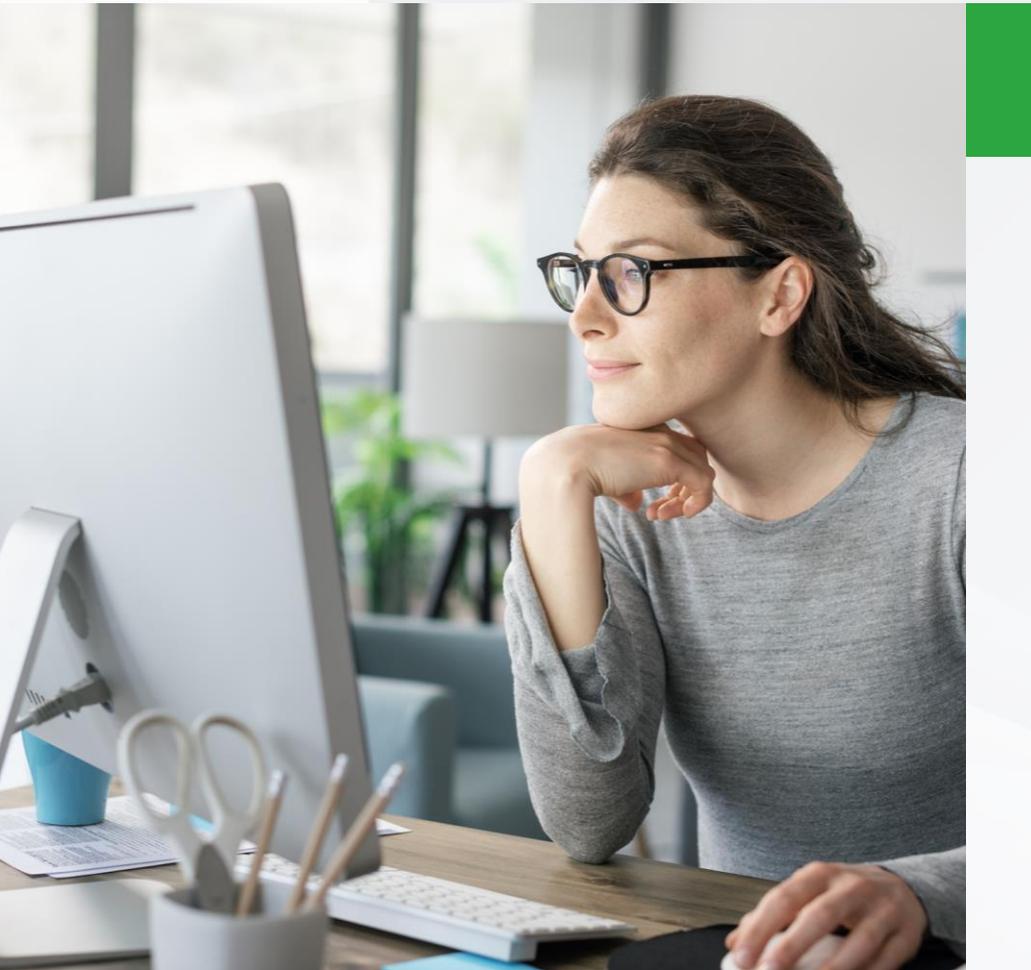
Pasivas

- No requieren alimentación eléctrica, ya que obtienen la energía para operar de la energía de la radiofrecuencia que transmite el lector RFID. Las etiquetas son pequeñas, luminosas y menos costosas que las etiquetas activas, pero tienen un rango de alcance menor.



Estas etiquetas tienen mucha utilidad en el control de inventarios y en la administración de la cadena de suministro, porque las etiquetas pueden almacenar más información detallada sobre los productos en las bodegas o en el área de producción que lo que podría almacenarse con un sistema de código de barras. La información puede indicar qué productos están almacenados en las bodegas o en las tiendas de un negocio.





Instrucciones:

- Investiga y documenta los tipos de encriptación para las señales de wifi.





Las computadoras personales, los teléfonos inteligentes y las tabletas, entre otros, conectados a redes inalámbricas, han generado las estructuras de redes portátiles que permiten que las personas sean capaces de realizar tareas en su vida diaria.

Como en todas las tecnologías analizadas hasta el momento, su uso ha traído múltiples ventajas, pero también se debe estar consciente de las desventajas o problemas que ocasiona su uso para obtener, con ello, su aprovechamiento y nuevas oportunidades de innovar.





Universidad
Tecmilenio®



Gestión avanzada de Tecnologías de la Información

Administración de la
tecnología



La administración de la tecnología se relaciona con las actividades administrativas y la toma de decisiones sobre la adquisición de tecnología adecuada a la estrategia de negocios. Sus funciones dentro de la organización se enfocan a diferentes niveles organizacionales para obtener resultados en cuanto a lo siguiente:

- **Nivel estratégico**, buscando consolidar la competitividad.
- **Nivel operacional**, enfocado a la instrumentación y funcionamiento de la tecnología para alcanzar los objetivos de la organización.

La administración de la tecnología une las disciplinas de ingeniería, ciencias y administración para **planear, desarrollar e instrumentar** las habilidades tecnológicas con el propósito de establecer los objetivos estratégicos y operacionales de una organización.



El uso de la tecnología en el negocio, tanto en sus procesos como en su utilización para ofrecer productos y servicios al cliente, tiene relación con el modelo de negocios:

Fundamentos del negocio

- Se desarrolla en un contexto propio con elementos internos y externos.
- Tiene un rol en la creación de valor y participa en una red de valor para el cliente.
- Conoce las necesidades y requerimientos del consumidor; define y es definido por el rol de la creación de valor.

Estrategia de negocios

- Considera los fundamentos de negocios como entrada.
- Entiende claramente la misión, visión, objetivos y metas del negocio.
- Analiza los procesos y funciones de la empresa (mercadotecnia, operaciones, administración, finanzas y logística).
- Reconoce y utiliza la tecnología como elemento de transformación e innovación.

Modelo de negocios

- Toma como base los fundamentos del negocio.
- Utiliza una base de clientes.
- Define la propuesta de valor para el cliente.



Componentes de la administración de la tecnología

Para administrar la tecnología, se reconoce como base la política tecnológica nacional y cuatro componentes específicos que se enlistan a continuación:

La administración de la innovación

- Administra la innovación desde la generación de la idea hasta su desarrollo comercial, empleando los resultados de la investigación fundamental y aplicada en la introducción de nuevas aplicaciones o en la mejora de aplicaciones existentes.
- Ejemplos de negocios enfocados en la innovación: Sony y Nokia.

La planeación tecnológica

- La planeación tecnológica consiste en el diseño de estrategias tecnológicas y la cuantificación de recursos para su instrumentación. Se apoya en técnicas de auditoría tecnológica y en la formación del portafolio tecnológico alineado a las estrategias del negocio.



La transferencia de la tecnología

- Se relaciona con el ambiente legal y los métodos e instrumentos de transferencia de la tecnología al usuario de ella.
- Este proceso también hace posible que una organización se beneficie con la tecnología que ha sido desarrollada de forma externa por otra organización, o del conocimiento y las innovaciones de universidades y laboratorios gubernamentales o empresariales que han sido desarrollados para su comercialización.

La administración del cambio tecnológico

- Este elemento es de suma importancia porque se relaciona con la implantación de la tecnología en los ambientes en los que participan las personas que la utilizarán. La transferencia se realiza de acuerdo a las características y necesidades de la organización. Este proceso, llamado también de **difusión de la tecnología**, se basa en un programa que debe incluir lo siguiente:
 - Objetivos claros de acuerdo al alcance de la tecnología.
 - Cuantificación de los recursos humanos, físicos, materiales, organizaciones y financieros para lograr los objetivos.



Clasificación de la tecnología

De acuerdo a su importancia para la organización, la tecnología se clasifica de la siguiente forma:

Básica

Es tecnología fundamental para el producto o servicio que se ofrece; se comparte ampliamente y no es fuente de ventaja competitiva.

Distintiva

Provee la base tecnológica para la diferenciación; se conoce también como *Core Technology*. No se comparte fácilmente fuera de la organización, ni en su etapa de madurez.

Emergente

(*Place technology*) la forman las nuevas tecnologías que no tienen un significado competitivo. Puede reemplazar a la tecnología básica para ofrecer ventaja competitiva.

Dinámica

Impacta la estructura y configuración del portafolio tecnológico, la manera en que se realiza la inversión tecnológica, la composición de los costos y la estrategia final de la empresa.
Se produce por el cambio de algún producto o proceso, la emergencia de nuevas industrias o segmentos de mercado, producción o entrega, así como servicios complementarios.



Complementaria

Apoya las actividades de soporte requeridas para la operación de la organización.

Propia

Tecnologías que se generan dentro de la empresa, o las que adquiere para tener control y exclusividad en su uso.

Externa

Las que son adquiridas de otras empresas o proveedores tecnológicos.



Ciclo de vida de la tecnología

El ciclo de vida de la tecnología se compone de las siguientes fases:

Fase

1

Embrionario

Se desarrolla la tecnología al detectar una oportunidad en el mercado e idear nuevas aplicaciones para una tecnología existente.

El área de investigación y desarrollo asume la responsabilidad de pasar el conocimiento científico a la etapa de producto técnico y económicamente factible, ya que la tecnología aún no constituye una fuente de competitividad.

Fase

2

Crecimiento

En esta fase se observa la maximización de las ventas y el crecimiento de la demanda del producto; el valor de la tecnología es máximo.

En este momento deben estudiarse las condiciones de tamaño del mercado y el liderazgo tecnológico y de estandarización.



Fase

3

Madurez tecnológica

En la madurez, las modificaciones o mejoras incrementales elevan la eficiencia, buscando estandarizar productos, competir por costos y hacer más eficientes los procesos mediante su mejora y la maximización de la producción en términos de volumen y calidad. Los productos totalmente estandarizados se consideran *commodities*.

En esta fase, la tecnología se considera dominante, prácticamente el 100% del mercado la utiliza y así continúa hasta ser sustituida por nuevas tecnologías.

Fase

4

Declinación

La tecnología ha alcanzado el punto de explotación universal. Ya no es un factor distintivo de competitividad. Se busca configurar “sistemas de beneficio” para complementar la tecnología.

Se sustituye la tecnología por tecnologías emergentes y solo la utilizan las empresas conservadoras o con altas barreras para el abandono. La tecnología cae en desuso y tiende a desaparecer.

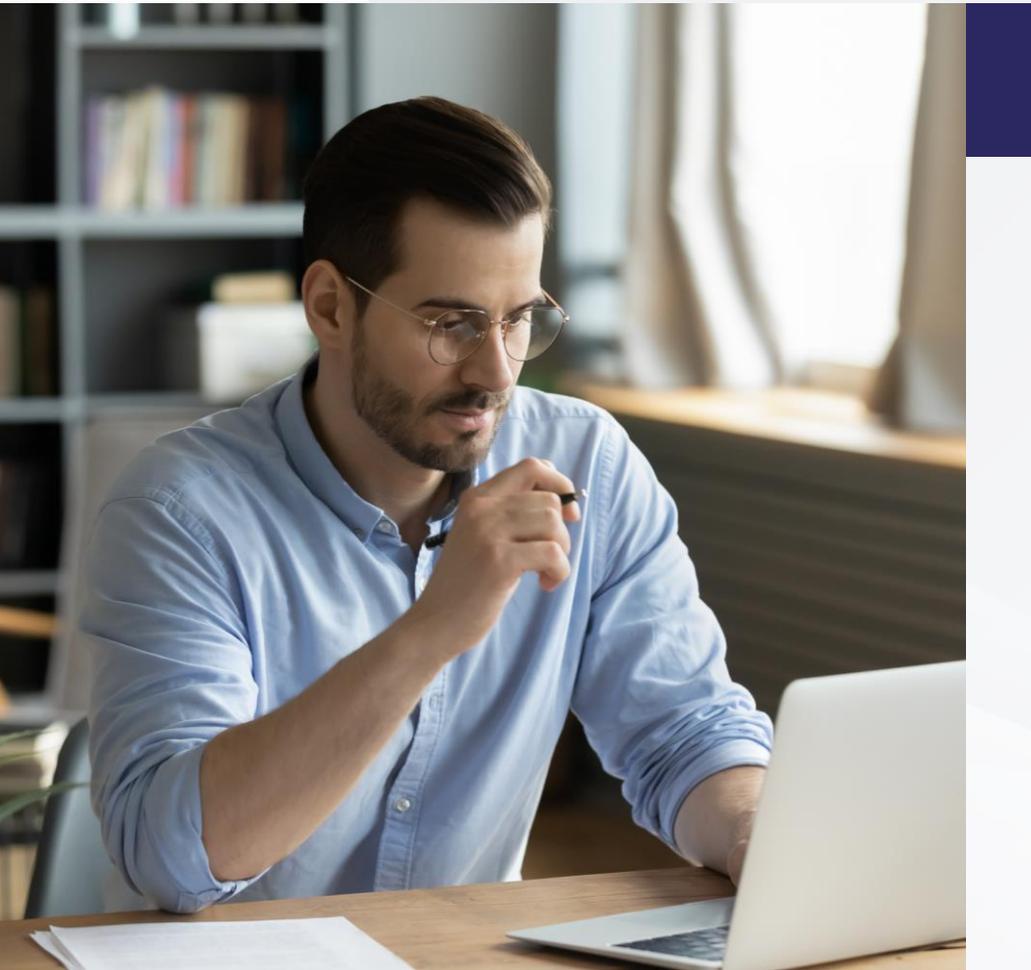




Instrucciones:

- Investiga y documenta la historia de SAP para determinar y justificar su clasificación y fase tecnológica, de acuerdo a la clasificación y ciclos de vida de la tecnología.





Actualmente, el uso de nuevas tecnologías y de sistemas de información y aplicaciones ha generado la necesidad de desarrollar técnicas administrativas para adquirir la tecnología, implantarla, administrar su operación y solucionar los problemas que se generan al ofrecer sus servicios. Las empresas deben desarrollar criterios y políticas administrativas para asegurar la operación del negocio y para que sus datos e información sean íntegros y seguros y que, además, logren sus objetivos.





Universidad
Tecnológico®



Gestión avanzada de Tecnologías de la Información

Técnicas para innovar





Las empresas requieren generar continuamente ideas para convertirlas en lo siguiente:

- **Productos y servicios** que puedan comercializarse, lo cual se conoce como innovación en el producto o servicio.
- **Procesos de la empresa** para modificar la forma en que se hacen las cosas, siendo más productivos al reducir los costos o el tiempo de entrega o mejorando la calidad que se ofrece. Esta innovación se conoce como innovación en los procesos.
- **Nuevos procedimientos** que se incluyen en la empresa para sistematizar operaciones como las compras o las ventas.

También pueden incluirse procesos para incorporar tecnologías para la comunicación con clientes y proveedores o para realizar la comercialización de los productos y servicios, nuevos servicios o atención al cliente por medios digitales. Esto se conoce como innovación en la gestión.



Innovación en productos, servicios y procesos

Aunque los esfuerzos de innovación se orientan a los productos, servicios y procesos, también puede innovarse en la manera de hacer las cosas, por lo que pueden distinguirse varios tipos de innovación:

Innovación en el producto/servicio

Consiste en la introducción de nuevos productos o servicios al mercado, o al menos cambios significativos en las características técnicas, en sus componentes, en la inclusión de software o el uso de nuevos materiales, entre otras características de funcionamiento.

Innovación en el proceso

Incorporación de procesos de fabricación, logística o de distribución nueva o modificada de manera significativa.

Innovación en la organización

Incluye nuevos métodos en la organización del negocio, como en la cadena de valor, la administración del conocimiento, la administración de los recursos humanos en su formación, evaluación y desarrollo, o una reingeniería del negocio, entre otros.
La innovación puede ser dentro del trabajo y/o en las interacciones con entidades externas.

Innovación en la mercadotecnia

Incluye nuevos métodos o mejoras significativas en las actividades de mercadotecnia, incluyendo el diseño estético de un producto o su empaque, el precio, la distribución y la promoción.

La OCDE establece que en las empresas se reconocen tres clases de actividades de innovación:

Exitosas	En curso	Abandonadas
Que introdujeron una innovación, aunque no necesariamente se comercializó con éxito.	Son aquellas que no han terminado aún su introducción.	Son las que se cancelaron antes de su introducción.

La empresa debe considerar en sus costos la suma de los gastos en las tres clases de actividades en un periodo de tiempo.



Técnicas de creatividad para la innovación

La creatividad se reconoce como un disparador de la innovación, por lo que debe ser considerada y administrada en las empresas para generar y detectar las ideas que pueden ser convertidas en innovación.

Un ejemplo de teorías que fomentan la creatividad es la teoría de Edward de Bono llamada **Seis sombreros para pensar**, que se aplica a un equipo de innovación interdisciplinario para que cada miembro del equipo aporte diferentes puntos de vista sobre la situación.



Existen otras técnicas recomendadas para los procesos creativos:

Lluvia de ideas

Busca generar ideas a través de la participación de un grupo. Como primer paso se solicita que las ideas se escriban de manera organizada y cronológica durante un tiempo establecido.

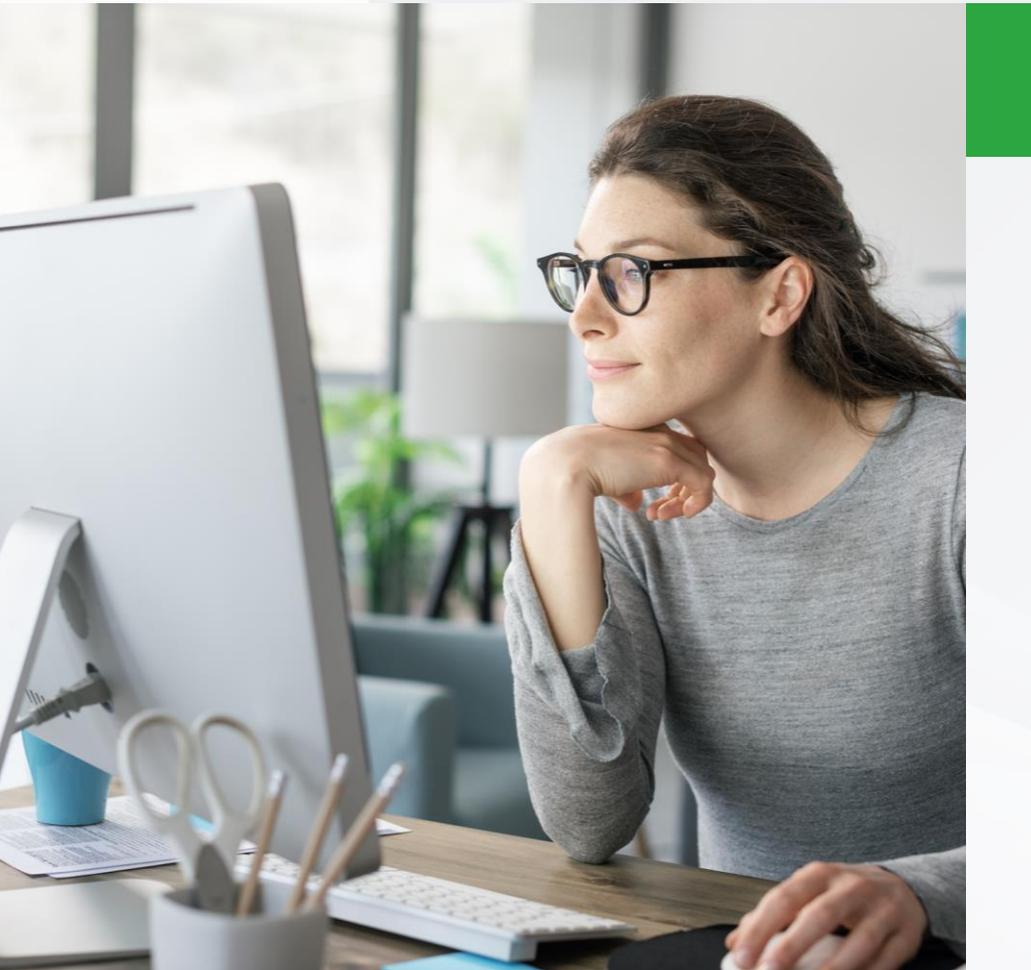
Relaciones forzadas

Esta técnica para generar ideas consiste en comparar el problema o la situación con algo que no tenga nada que ver con él y con ello, generar nuevas ideas.

Analogías

Esta técnica es utilizada para generar la creatividad mediante analogías y metáforas para cambiar el marco de referencia con el que se busca la solución a un problema.





Instrucciones:

- A partir de los cuatro tipos de técnicas de innovación, desarrolla un cuadro donde indiques lo que, a tu parecer, son los pros y contras de cada técnica.





Como podrás observar, las organizaciones requieren constantemente innovar en los productos y servicios que ofrecen al cliente para atender sus necesidades altamente cambiantes.

La innovación debe ser una prioridad en la organización, considerando que puede hacerse en el ámbito del producto o servicio para ofrecer siempre nuevos productos, servicios o valor agregado que motive a los clientes a tener una fidelidad hacia el negocio.

La innovación es lo que puede marcar la diferencia en la competitividad de la empresa, ya sea reduciendo sus costos de operación o aumentando sus ventas con una mayor eficiencia en el proceso de venta y entrega, o bien, generando nuevos productos. En resumen, esto es lo que puede hacer la diferencia contra su competencia.

