# Teoría Sistemas de la Información

## Tema 1: Introducción. Conceptos elementales.

### Definiciones

* Sistema: Es un conjunto de cosas, que relacionadas entre sí ordenadamente, contribuyen a un determinado objetivo. Tienen entrada y salida.
* Datos: Son flujos de elementos en bruto que representan los eventos que ocurren en el entorno físico antes de ordenarlos e interpretarlos de forma que las personas puedan comprenderlo.
* Información: Son los datos que se han modelado en una forma útil para los seres humanos.

Datos + Interpretación = Información

* Océano azul: Mercado sin competencia.
* Océano rojo: Mercado muy explotado.

### Sistema de Información

Conjunto de componentes o elementos interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización.

Además, apoyan la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a gerentes y trabajadores del conocimiento a analizar problemas, visualizar temas complejos y crear nuevos productos.

* Entrada: Captura los datos en crudo en el interior de la organización o en su entorno externo.
* Procesamiento: Convierte la entrada en bruto en un formato significativo.
* Salida: Transfiere la información procesada a personas que harán uso de ella, o a las actividades para las que se utilizará.
* Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

  El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Retroalimentación: La salida que se devuelve a los miembros apropiados para ayudarles a evaluar o corregir la etapa de entrada.

### Dimensiones de los SSII

* Organizaciones:

Tienen una estructura compuesta por distintos niveles y áreas. Estas revelan una clara división de labores. La autoridad y responsabilidad en una empresa de negocios se organizan como una jerarquía, o estructura de pirámide.

Los niveles superiores de esta jerarquía consisten en empleados gerenciales, profesionales y técnicos, mientras que los niveles base de la pirámide consisten en personal operacional.

Una organización coordina el trabajo mediante su jerarquía y sus procesos de negocios, tareas y comportamientos relacionados en forma lógica para realizar el trabajo.

Los procesos de negocios incluyen reglas formales para realizar tareas, que se han desarrollado a través de un largo periodo. Estas guían a los empleados en variedad de procedimientos.

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Cada organización tiene una cultura única, valores y formas de hacer las cosas, que la mayoría de sus miembros han aceptado.

* Administración:

El trabajo de la gerencia es dar sentido a las situaciones a las que se enfrentan las organizaciones, tomar decisiones, formular planes de acción y resolver los problemas.

Los gerentes perciben los desafíos de negocios en el entorno; establecen la estrategia organizacional para responder a estos y asignan los recursos tanto financieros y humanos para coordinar el trabajo. En el transcurso de este proceso, deben ejercer un liderazgo responsable.

Pero un gerente debe hacer algo más que administrar lo existente, debe crear nuevos productos y servicios, e incluso volver a crear la organización de vez en cuando. Una buena parte de la responsabilidad de la gerencia es el trabajo creativo impulsado por su conocimiento e información.

Operaciones y transacciones. Este nivel incluye el procesamiento de las actividades diarias o transacciones, los acontecimientos rutinarios que afectan a la organización: facturación, pagos, entrega de productos...

Las transacciones constituyen la mayor parte de las actividades cotidianas.

Los procedimientos de procesamiento de transacciones se suelen denominar procedimientos de operación estándar, y describen tanto la rutina de pasos a seguircomo lo que hay que hacer en casos excepcionales.

* + El nivel estratégico de dirección o gerencia de nivel superior trabaja con plazos largos (de tres a cinco años vista) para decidir las líneas maestras que debe seguir la empresa en el futuro (decisiones no estructuradas).

La información que se maneja debe aparecer en un formato muy resumido, con el objetivo de predecir qué será lo mejor para el éxito futuro de la compañía.

Se incluye información en formatos muy variables y de las fuentes externas más inesperadas. Las decisiones que se deben tomar en este nivel están poco formalizadas y tienen un fuerte componente subjetivo.

* + El nivel táctico de dirección o gerencia de nivel medio se suele preocupar de la asignación efectiva de recursos a medio plazo (un año visto) para mejorar el rendimiento de la empresa (decisiones semiestructuradas). Habitualmente se concentra en el análisis de informes de los siguientes tipos:
    - Resúmenes con medidas estadísticas: media de ventas por departamento, total de horas extra...
    - De excepciones: aquellos departamentos que han consumido más de la media, centros con pérdidas...
    - Específicos, que no se habían pedido antes, y que los directivos necesitan normalmente con rapidez para resolver un problema muy concreto (se suelen detectar gracias a algún informe de excepciones).
  + El nivel operativo o gerencia operacional se preocupa del análisis de los resultados, respecto de los recursos consumidos en transacciones para tomar decisiones a corto plazo y de consecuencias limitadas (Decisiones estructuradas).

Se suele trabajar con información procedente del registro de transacciones cuyas características son: Es repetitiva y centrada en el pasado, con datos originados internamente, con un formato bien estructurado, detallados y precisos.

* TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación)

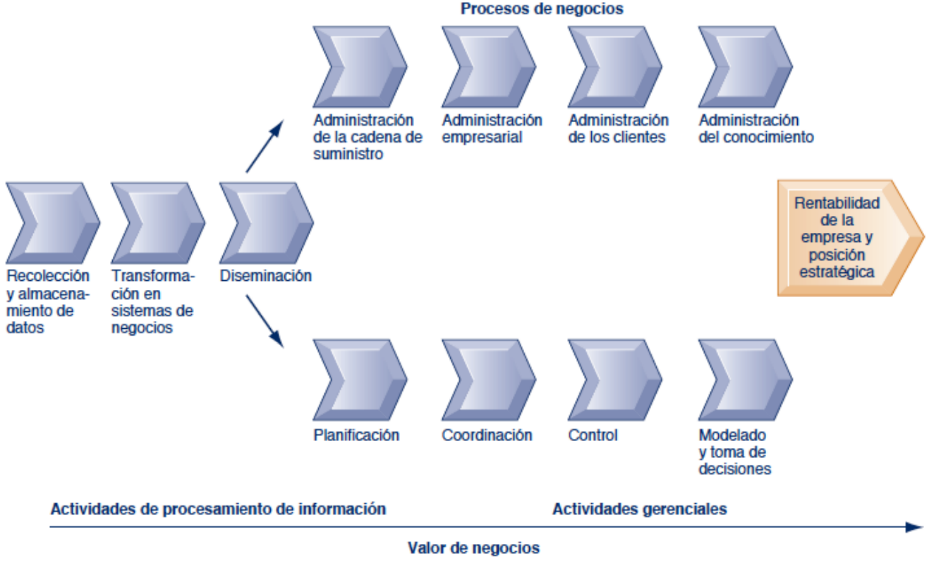
Pueden existir sistemas de soporte puramente manuales, con herramientas rudimentarias.

Las empresas han ido incorporando nuevas tecnologías para mejorar el rendimiento y la eficacia de los SI. No podemos confundir las TIC con los SSII, la informática es un medio para aportar soluciones y optimizar la estructura organizacional de la empresa.

### Diferencias entre Organización y Administración

|  |  |
| --- | --- |
| Organización | Administración |
| Se centra en la estructura organizativa y disposición. Cómo se organizan personas y áreas. | Se centra en cómo se gestionan y toman decisiones sobre los recursos. |
| Se refiere a la disposición de personas. Considera los roles y responsabilidades de los individuos y cómo se distribuyen dentro de la organización. Esto incluye cómo se comunican y colaboran. | Se refiere a la planificación, coordinación y control de actividades de los procesos operativos, tácticos y estratégicos. |
| Establece el marco en el que se lleva a cabo la administración. | La administración se preocupa por la efectividad y eficiencia de los procesos y decisiones dentro de esa estructura. |

### Perspectiva de negocios del uso de SSII

Un SSII es una herramienta que puede generar valor para la empresa, permiten a la empresa incrementar ingresos o disminuir costos al proveer información que ayuda a los gerentes a tomar decisiones o mejorar la ejecución de los negocios.

Concepto

* Los procesos de negocios son el conjunto de actividades requeridas para crear un producto o servicio. Se refieren a la forma en que se organiza, coordina y enfoca el trabajo para producir un producto o servicio valioso.
* Estas actividades se apoyan mediante flujos de material, información y conocimiento entre los participantes en los procesos de negocios.
* También se refieren a las formas únicas en que las organizaciones coordinan el trabajo, información y conocimiento, y cómo la gerencia elije coordinar el trabajo.

### Tipos de SSII

* Sistemas de Procesamiento de Transacciones (TPS):
  + Los gerentes operacionales necesitan sistemas que lleven el registros de actividades y transacciones elementales de la organización (ventas, recibos, nóminas…).
  + Un sistema de procesamiento de transacciones es un sistema computarizado que efectúa y registra las transacciones diarias de rutina necesarias para realizar negocios (introducir pedidos de ventas, reservas de hoteles, nómina…). Recogen los datos en “origen”.
* Sistemas de Información Gerencial (MIS):
  + La gerencia de nivel medio necesita sistemas para ayudar con las actividades de monitoreo, control, toma de decisiones y administrativas.
  + Es el estudio de los SSII en los negocios y la administración brindando informes sobre el desempeño actual de la organización. Se utiliza para supervisar y controlar la empresa, además de predecir su comportamiento en el futuro.
  + Sintetizan e informan sobre las operaciones básicas de la compañía con datos de los TPS.
  + Dan servicio a los gerentes que se interesan en los resultados semanales, mensuales y anuales. Estos sistemas responden a las preguntas de rutina que se especificados por adelantado y tienen un procedimiento predefinido para contestarlas.
  + Estos sistemas no son flexibles y tienen poca capacidad analítica. La mayoría usan rutinas simples, como resúmenes y comparaciones.
* Sistemas de Soporte de Decisiones (DSS):
  + Brindan apoyo a la toma de decisiones no rutinarias (problemas no estructurados o semi). Se enfocan en problemas que son únicos y cambian con rapidez, el proceso para llegar a una solución tal vez no esté por completamente predefinido de antemano.
  + Tratan de responder a preguntas como ¿qué pasaría si…?
  + Aunque usan información de los TPS y MIS, a menudo obtienen datos de fuentes externas, como precios actuales de las acciones o de productos de los competidores. Usan modelos para analizar los datos y son diseñados de modo que los usuarios puedan trabajar directamente.

Componentes de un DSS:

* + Base de datos del DSS: Conjunto de datos de varias aplicaciones o grupos. Puede ser desde una base de datos en un PC a un almacén de datos.
  + El sistema de software del DSS: Conjunto de herramientas de software que se usan para análisis de datos, como herramientas de OLAP, herramientas de la extracción de datos o un conjunto de modelos temáticos y analíticos.
  + Modelo: Representación abstracta que ilustra los componentes o relaciones de un fenómeno.
  + Interfaz de usuario: Representar al usuario final la información.

Similitud basada en el coseno:

Sistemas de Soporte de Decisiones (DSS):

* + Se pueden encontrar en todos los niveles de la organización. Se enfocan en preguntas como éstas:
    - ¿Cuáles serán los niveles de empleo en cinco años?
    - ¿Qué productos debemos estar fabricando en cinco años?
    - ¿Qué nuevas adquisiciones nos protegerían de las oscilaciones cíclicas de los negocios?
* Sistemas de Información para ejecutivos (executive information systems - EIS):
  + Ayudan a la gerencia de nivel superior a responder a las preguntas anteriores. Se encargan de las decisiones no rutinarias que requieren de juicio, evaluación y perspectiva, debido a que no hay un procedimiento acordado de antemano para llegar a una solución.
  + Representan gráficos y datos de muchas fuentes a través de una interfaz sencilla de manejar para los gerentes de nivel superior.
  + A menudo la información se ofrece a los altos ejecutivos por medio de un portal, este utiliza una interfaz Web para presentar contenido de negocios personalizado e integrado.

### Indicadores clave de rendimiento (Key Performance Indicators, KPI)

Instrumentos básicos de navegación que los gerentes deben utilizar para guiarse por buen camino.

Los gerentes deben analizar diversos indicadores para comprobar el estado y rendimiento de su compañía, detectar problemas o áreas que requieren mejorar y potenciar lo que pueda llevarlos al éxito.

### Sistemas de Expertos como DSS

Programas que codifican el conocimiento de un experto de forma heurística.

Tienen el potencial de ampliar la capacidad de resolución de problemas de una persona.

Son capaces de explicar cómo se obtuvo la solución. Carecen de la intuición de una persona y les resulta difícil manejar inconsistencias.

### Sistemas de Inteligencia de Negocios (business inteligence system, BIS)

Los sistemas gerenciales son sistemas para inteligencia de negocios (BIS). BIS se refiere a los datos y herramientas de software para organizar, analizar y proveer acceso a la información para ayudar a los gerentes y demás usuarios empresariales a tomar decisiones más documentadas

Incluyen tareas de recopilación de datos, almacenamiento, análisis, evaluación y diseminación.

Procesamiento Analítico en Línea (OLAP)

OLAP soporta el análisis de datos multidimensional, permitiendo a los usuarios ver los mismos datos de distintas formas mediante varias dimensiones. Cada aspecto de información (producto, precios, costo…) representa una dimensión distinta.

Se utiliza un esquema estrella que separa los datos del proceso de negocios en hechos y dimensiones. Los hechos contienen datos medibles, cuantitativos, relacionados a la transacción del negocio, y las dimensiones son atributos que describen los datos indicados en los hechos (metadatos).

Minería de datos

Provee perspectivas hacia los datos corporativos que no se pueden obtener mediante OLAP, encontrando patrones y relaciones ocultas en las bases de datos grandes e inferir reglas a partir de estos patrones y relaciones, para predecir comportamientos futuros. Los patrones y reglas se usan para guiar la toma de decisiones y pronosticar el efecto de estas. Con él se puede obtener datos como asociaciones, secuencias, clasificaciones, agrupamientos y pronósticos.

El análisis predictivo utiliza las técnicas de minería de datos, los datos históricos y las suposiciones sobre las condiciones futuras para predecir los resultados de los eventos, como la probabilidad de que un cliente responda a una oferta o que compre un producto específico.

Big Data

Es la nueva tendencia en el avance de la tecnología que ha abierto las puertas hacia un nuevo enfoque de entendimiento y toma de decisiones. Es utilizada para describir enormes cantidades de datos tomaría demasiado tiempo y sería muy costoso cargar en un base de datos relacional para su análisis.

El concepto de Big Data es toda aquella información que no puede ser procesada o analizada utilizando procesos o herramientas tradicionales. Big Data es usualmente utilizado cuando se habla en términos de petabytes y exabytes de datos.

### Sistemas para enlazar todo. Aplicaciones empresariales

Para solucionar los problemas a compatibilizar varios tipos de sistemas se implementan aplicaciones empresariales: sistemas que abarcan áreas funcionales y se enfocan en ejecutar procesos de negocios a través de la empresa comercial incluyendo todos los niveles gerenciales. Estas ayudan a los negocios a ser flexibles y productivos y al coordinar a tener sus procesos de negocios más cerca e integrar grupos de procesos, de modo que se enfoquen en la administración de sus recursos y en el servicio al cliente.

Diagrama

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Existen 4 tipos:

* Sistemas integrados de gestión empresarial (ERP): integran los procesos de negocios en un solo sistema software.
* Sistemas de administración de la cadena de suministro (SCM): ayudan a proveedores, distribuidores y logísticas a compartir información sobre pedidos, producción, niveles de inventario, entregas…
* Sistemas de administración de las relaciones con los clientes (CRM): ayudan a administrar las relaciones con los clientes.
* Sistemas de administración del conocimiento (KMS): permiten a las organizaciones administrar mejor los procesos para capturar y aplicar el conocimiento y la experiencia.

Cada una de estas integra un conjunto relacionado de funciones y procesos de negocios para mejorar el desempeño de la organización.

## Tema 2: Sistemas de gestión del conocimiento (KMS)

Tecnologías de red. Redes privadas

Muchas empresas tienen oficinas en muchas ciudades y necesitan conectarlas entre sí.

* Red privada (Intranet)
* Diagrama, Dibujo de ingeniería

  El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Red Privada Virtual (VPN): son redes privadas superpuestas sobre redes públicas que comparten características, son virtuales porque no existen circuitos reales.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Modelo TCP/IP EQ1 | |  | EQ2 Remoto |
| Capa 5 | Aplicación |  | Aplicación |
| Capa 4 | Transporte | Lógica (Puentes) | Transporte |
| Capa 3 | Red (IP, paquetes) | IPSec direccionamiento | Red (IP, paquetes) |
| Capa 2 | Enlace de datos (Tramas, MAC) | Detección de errores | Enlace de datos (Tramas, MAC) |
| Capa 1 | Física | Traslado de bits por cable (RTPC) | Física |

### VPN y los appliances

Un appliance es un dispositivos de hardware dedicados (que se encarga de realizar un número determinado de funciones), habitualmente diseñados para instalarse en un rack, que funcionan con software específicamente diseñado para ellos.

Algunas de las funciones que pueden realizar son: Detección y bloqueo de SPAM, detección y elminación de virus y malware, identificación de sitios web maliciosos, filtrado de navegación web, protección contra intrusiones, firewall y gestión de VPN.

El software ya pre-instalado es una pila de aplicaciones que contiene el sistema operativo, el software de aplicación y las dependencias necesarias, además de la configuración y los archivos de datos necesarios para el funcionamiento. Todo está preinstalado, preintegrado, y listo para funcionar.

Las empresas distribuidas confían que los servicios de nube, WAN de alta velocidad, telecomunicaciones inalámbricas y cableadas para enlazar las sedes centrales con los sitios de las sucursales, se haga de manera fácil, segura y con administración desde un único panel.

### Gestión del conocimiento

Es un proceso que tiene por objetivo transformar la información a manera de base de datos de la empresa, los cuales sean accesibles a todo el equipo y se puedan aprovechar.

Esta capitalización del conocimiento, asociada con las nuevas tecnologías, se logra mediante la aplicación de procesos y herramientas que permiten una mayor eficiencia.

La fuente de este conocimiento puede ser

* Interno: El know-how y habilidades empresariales y todo lo creado a partir de los mismos.
* Externo: El conocimiento que la empresa ha adquirido y utilizado legalmente, mediante sistemas de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva, aplicados a su entorno económico, sociocultural y jurídico.

### Intranet colaborativa o red 2.0

Es una evolución de la intranet tradicional, un entorno privado y seguro dentro de una organización donde los empleados pueden acceder a documentos, compartir archivos, gestionar proyectos y colaborar.

* Acceso restringido solo a empleados.
* Organización estructurada en carpetas, permisos y accesos controlados.
* Puede incluir foros, wikis y herramientas de colaboración.
* Se usa como centro de información y productividad.

### Redes sociales corporativas (RSC)

Es una plataforma interna diseñada para mejorar comunicación y el intercambio de ideas dentro de la empresa, similar a una red social tradicional pero enfocada al entorno laboral.

* Permite la interacción entre empleados con perfiles, comentarios, publicaciones y reacciones.
* Se usa para comunicación informal y networking interno.
* Favorece la colaboración transversal entre departamentos.

### Gestión del conocimiento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Marketing y ventas | Manufactura y producción | Contabilidad y finanzas | Recursos humanos |
| Análisis de cliente, segmentación.  Soporte de cliente.  Devoluciones, reclamaciones…  Call center, chat, herramientas… | Proceso timing.  Control de calidad.  Normativa ISO-9001.  Logística.  I+D (Patentes).  NDA (Contrato confidencialidad). | Auditoría interna y externa. | Formación (gamificación) y capacitación.  Herramientas para gestión.  Política de contratación y despido. |

### Trabajo colaborativo

¿Para qué es necesario el trabajo colaborativo?

* Con los empleados de la empresa y entre ellos mismos, para realizar su trabajo diario.
* Con los clientes, para conocer sus expectativas y opiniones.
* Con los proveedores, para el seguimiento de un servicio, proyecto, producto, etc.
* Con nuestras alianzas, empresas con las que colaboramos en un objetivo común.

Ventajas del uso de herramientas colaborativas:

* Facilitan la comunicación tanto interna como externa.
* Mejoran la gestión del conocimiento dentro de la empresa, facilitando el acceso a una información de interés completa y actualizada.
* Facilitan la participación de todos los grupos de interés en múltiples ámbitos.
* Disminuyen los costes de algunas actividades.
* Aumentan la transparencia de las actuaciones, fortaleciendo la motivación de los trabajadores, confianza y fidelización de nuestros clientes, etc.

### Productividad

Es la relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción.

También puede ser definida como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos: cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema.

En realidad, la productividad debe ser definida como el indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de recursos utilizados con la cantidad de producción obtenida

### Herramientas colaborativas

El Software colaborativo o Groupware (software de grupo) se refiere al conjunto de programas informáticos que integran el trabajo en un solo proyecto, con muchos usuarios concurrentes que se encuentran en diversas estaciones de trabajo, conectadas a través de una red (internet o intranet).

Está pensado para comunicarse, para cooperar y para coordinar.

Las actividades de comunicación y coordinación de los miembros del equipo son facilitadas por las tecnologías que tienden un puente sobre las diferencias de tiempo o espacio dentro del grupo.

* Comunicación interna
  + Foro
    - Espacio de resolución de dudas.
    - Realizar encuestas o solicitar sugerencias.
    - Compartir (internamente) ideas buscando comentarios o valoraciones.
    - Sistema interno de atención al cliente.
    - Todo ese conocimiento queda almacenado para ser consultado o reactivado en cualquier momento.
    - Mediante herramientas OpenSource, se puede implantar, con mucha facilidad, un foro en la intranet de la empresa.
  + Microblog
    - Crear diálogo entre la dirección y los trabajadores.
    - Difundir información sobre productos, servicios, competencia…
    - Convocar reuniones.
    - Notificar cambios organizativos.
    - Canal de atención al usuario interno (incidencias, sugerencias, ...).
    - Recabar opiniones, realizar encuestas…
    - Es una combinación entre los blogs y la mensajería instantánea, que consiste en la publicación de mensajes cortos, en el perfil del usuario, para informar sobre lo que está ocurriendo de forma rápida y efectiva.
    - A través de los Me Gusta y No me gusta podrías sondear las opiniones de tus empleados acerca de una nueva propuesta.
    - Mediante herramientas OpenSource, se puede implantar, con mucha facilidad, una plataforma de microblogging en la intranet de la empresa.
  + Redes sociales
    - Promocionar productos y servicios.
    - Promocionar la empresa.
    - Conseguir contactos.
    - Fidelizar clientes y usuarios.
    - Difundir información.
    - Recabar opiniones, etc…
    - Son espacios virtuales donde un usuario puede interactuar con otros. Se trata de estructuras sociales compuestas por grupos de personas conectadas por algún tipo de afinidad o relación que puede ir desde la amistad o el parentesco hasta intereses comunes, necesidad de compartir, adquirir conocimientos...
    - Mediante herramientas OpenSource se puede implantar, con mucha facilidad, una red social en la intranet de la empresa.
  + Slack
    - Es un sistema de mensajería en tiempo real para la comunicación entre equipos que incluye todos los medios de comunicación en un mismo sitio y que además puede integrar gran cantidad de herramientas.
    - Es como un chat pero vitaminado con herramientas que permiten comunicarte con tu equipo de trabajo en todo momento y supervisar su trabajo.
    - Las conversaciones están organizadas por canales. Puedes crear tantos canales como departamentos, proyectos, oficinas, etc. tengas. Los canales públicos son abiertos, de manera que todos los miembros de tu equipo pueden ver de qué se está hablando y unirse a la conversación. Hay canales públicos y privados.
    - Es una herramienta muy potente para centralizar la comunicación, acceder de forma rápida a todo el contenido y archivos, integrar otras herramientas y ahorrar tiempo.
  + Chat, canal de televisión corporativa.
* Gestión del conocimiento:
  + Wiki
    - La empresa puede aprovechar este tipo de herramientas para gestionar y compartir contenidos de interés para un determinado ámbito.
    - Uno de los usos más extendidos de las Wikis es la elaboración colaborativa de documentación para proyectos.
    - Una Wiki es un sitio web colaborativo cuyas páginas pueden ser editadas por varios usuarios registrados a través de un navegador Web.
    - Los usuarios pueden crear, modificar y/o borrar el contenido que comparten, conservando un histórico de los cambios realizados, lo que posibilita la recuperación de las versiones anteriores; dichas facilidades hacen de una wiki una herramienta muy efectiva para la escritura colaborativa.
    - Mediante herramientas OpenSource, se puede implantar, con mucha facilidad, una Wiki en la intranet de la empresa.
  + Marcadores sociales
    - Como los marcadores sociales se encuentran almacenados en la nube son accesibles desde cualquier sitio y por ello, esta herramienta es muy útil para quienes tengan que trabajar desde diferentes sitios y con diferentes dispositivos.
    - Los marcadores son de gran utilidad para equipos de proyecto en los que sea necesario crear una base de datos donde estén incluidos los enlaces a sitios web de interés para el proyecto. Se emplean marcadores sociales de acceso privado, para que la gestión de la información contenida sea sólo accesible para los miembros del equipo de trabajo.
    - Un Marcador Social es un espacio en la web donde se pueden almacenar los “Favoritos”, es decir, aquellos enlaces a sitios webs de interés, como los que se suelen tener en el navegador de nuestro ordenador.
    - Los marcadores sociales son muy útiles a la hora de trabajar de forma colaborativa con diversas fuentes de información en la web.
    - En la red se pueden encontrar herramientas, como por ejemplo Submitter 6.0 que se puede implantar, con mucha facilidad en la intranet de la empresa.
    - Existen muchas soluciones on-line que, de forma habitualmente gratuita, nos permiten crear Marcadores sociales on-line.
  + Reddit
    - Es una mezcla entre marcador social y foro. Reddit es una comunidad que abarca todas las temáticas que nos podemos imaginar. Cada temática tiene su propia sección, llamada subreddit.
    - La relevancia de cada noticia se controla con los votos de los propios usuarios y por lo tanto es la propia comunidad la que tiene el control de lo que aparece en portada.
    - Cada mensaje enviado puede contener un enlace a una web, una imagen, un vídeo o cualquier otro contenido descargable; y a partir de ese contenido se pueden crear varios hilos de comentarios anidados. Toda la la actividad de Reddit se basa en esta estructura simple: noticias que se votan y sus comentarios.
  + Almacenamiento online, “en la nube”
    - Copias de seguridad.
    - Repositorio de ficheros para clientes autorizados.
    - Carpetas de intercambio de ficheros.
    - Se define como un entorno de almacenamiento compuesto por muchos recursos distribuidos, pero que actúan como uno solo, con gran tolerancia a fallos porque implementa redundancia y distribución de datos, lo que posibilita la perpetuidad o recuperación de la información.
    - Los servicios de almacenamiento on-line pueden ser accedidos por diferentes medios, como una web service API, interface web de usuario o alguna otra seleccionada por el cliente.
  + Publicación (documentos y presentaciones)
    - En la Red podemos encontrar diferentes sitios web que facilitan la publicación de documentos y presentaciones.
    - Los servicios de almacenamiento on-line, de cualquier tipo de documento, se conocen como “repositorios” y se puede acceder a ellos de diferentes formas, siendo la más habitual mediante un navegador web.
    - El acceso a los ficheros almacenados puede configurarse según necesidades.
    - Los repositorios de documentos más conocidos son Google Docs y Scribd y para presentaciones Slideshare.
  + Publicación de fotos y vídeos.
    - En la Red también podemos encontrar sitios web (repositorios) que permiten almacenar y publicar fotos y vídeos.
    - Es importante distinguir entre un repositorio de ficheros (formato original) y un espacio para publicación (el fichero sufre transformaciones).
    - El acceso a los ficheros almacenados puede configurarse según necesidades.
    - Uno de los repositorios de fotografías más conocido es Flickr y para vídeo Youtube.
  + Mapas colaborativos y portal de colaboración B2B:
* Networking: Redes sociales profesionales.
* Planificación y gestión de proyectos: Tareas y calendarios, reuniones online, mapas conceptuales y tableros colaborativos, edición colaborativa de documentos y gestión de proyectos.
* Gestión administrativa y atención al cliente: Call center (CRM).

### Soluciones SaaS

Bitrix24

* Flujo de actividades (Kanban y Scrum)
* Conversaciones
* Encuestas de empleados, estadísticas, reacciones (Me gusta o No)

Vivaintra

* Más de 20 herramientas integradas en un único espacio de trabajo productivo y colaborativo:
  + Herramientas de comunicación interna (chat, foros, etc).
  + Canal de televisión corporativa.
  + Portal de colaboración, app móvil.

### Reglas para atraer enlaces a tu contenido

Entablar una buena relación con su audiencia: las redes sociales deben tener contenido con humanidad. Nunca utilizar sólo lista de ofertas y promociones. Publique comentarios sobre situaciones reales que toquen la fibra de las personas y que indirectamente estén relacionadas con la empresa. Los contenidos que le gustan a las masas:

* Historias dramáticas o increíbles.
* Exclusividad: a la gente le encanta leer una historia directamente de su fuente. Si usted es el primero obtendrá enlaces de todos los demás blogs.
* Imágenes y videos.

Promocionar únicamente las cosas que son verdaderamente buenas.

Respetar que los sitios de redes sociales forman sus propias comunidades: la gente está en ellas para socializar y pasarse contenido divertido los unos a los otros.

### Herramientas colaborativas para gestión de proyectos

La gestión de un proyecto integra todas las herramientas anteriormente vistas. Uno de los principales inconvenientes que podemos encontrar a todo lo anterior es su “independencia”, lo que dificulta la gestión integral del proyecto.

A continuación presentamos algunos ejemplos de sites colaborativos que pueden servir de ayuda en la gestión integral de proyectos y equipos: Taiga, Trello o Zoho Projects

La gestión de proyectos se podría definir como “la disciplina de planear, organizar, asegurar y coordinar recursos para cumplir con los Objetivos, Entregables y Criterios de Éxito de los proyectos”.

### Tablero de Tareas o Kanban

Una manera de gestionar el trabajo de forma fluida.

Proveniente de Japón, Kanban es un símbolo visual que se utiliza para desencadenar una acción. Se representa en un tablero Kanban para reflejar los procesos de su flujo de trabajo.

Kanban, representada por una tarjeta o posit Kanban, se moverá a través de las diversas etapas de su trabajo hasta su finalización. Permite a los usuarios mover de sitio libremente las tareas en un entorno de trabajo basado en el equipo.

UX = User Experience.

Frontend = Parte visible del navegador.

Backend = Vista oculta del navegador.

### Optimizar el trabajo en Kanban

* Visualice lo que hace (su flujo de trabajo): Tareas y elementos en una tabla contribuirá a que todos los miembros de su equipo se mantengan al corriente con su trabajo.
* Limite la cantidad de Trabajo en Proceso (límites del TEP): Establezca metas asequibles. Mantenga el equilibrio de su flujo de trabajo mediante la limitación de los trabajos en proceso para prevenir el exceso de compromiso en la cantidad de tareas que será incapaz de terminar.
* Realice un seguimiento de su tiempo: El seguimiento del tiempo confluye con la metodología Kanban. Realice un seguimiento de su tiempo de forma continua y evalúe su trabajo con precisión.
* Lectura fácil de indicadores visuales: Conozca lo que está ocurriendo de un solo vistazo. Utilice tarjetas de colores para distinguir los Tipos de trabajo, Prioridades, Etiquetas, Fechas límite y más.
* Identifique los cuellos de botella y elimine lo que resulta descartable: aproveche al máximo los plazos y ciclos de ejecución, del Flujo Acumulativo y de los informes de tiempo. Estos criterios le permitirán evaluar su rendimiento, detectar los problemas y ajustar el flujo de trabajo en consecuencia.

### Beneficios de Kanban

* Estímulo del rendimiento: Análisis y estimaciones que permiten medir su rendimiento. Detección de cualquier problema existente y ajuste del flujo de trabajo para ganar en eficiencia. El método Kanban es flexible y permite perfeccionar los procesos para mejores resultados.
* Organización y colaboración: Permite beneficiarse del poder del enfoque visual, mediante el uso de columnas, carriles y tarjetas de colores. Usted será capaz de trabajar en el mismo tablero que su equipo y colaborar en tiempo real. Los tableros digitales Kanban le permitirán acceder a su flujo de trabajo desde cualquier sitio, compartir tareas con facilidad y comunicarse en su trabajo con sus colegas.
* Distribución del trabajo: Una cómoda visión general de los trabajos en curso y menos tiempo dedicado a la distribución y presentación de los trabajos. Las estimaciones son imperfectas, por consiguiente, un flujo constante de tareas reducirá su tiempo de espera y el tiempo dedicado a la asignación de tareas. Usted selecciona sus tareas, por tanto no tendrá que esperar a que la tarea vaya hacia usted.

### Scrum

Scrum es una metodología de desarrollo ágil utilizada en el desarrollo diferentes productos, entre ellos, el desarrollo de software Basado en los principios ágiles:

* Colaboración estrecha con el cliente
* Predisposición y al cambio
* Desarrollo incremental con entregas frecuentes de funcionalidad
* Comunicación verbal directa
* Simplicidad, solo los artefactos necesarios
* Motivación, compromiso y responsabilidad del equipo por equipo por la autogestión y autorganización.

### Metodología Scrum

* En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales.
* Scrum también se utiliza para resolver situaciones en que:
  + No se está entregando al cliente lo que necesita.
  + Cuando las entregas se alargan demasiado.
  + Los costes se disparan o la calidad no es aceptable.
  + Cuando se necesita capacidad de reacción ante la competencia.
  + Cuando la moral de los equipos es baja y la rotación alta.
  + Cuando es necesario identificar y solucionar ineficiencias sistemáticamente.
  + Cuando se quiere trabajar utilizando un proceso especializado en el desarrollo de producto.

### Actividades Scrum

En Scrum un proyecto se ejecuta en bloques temporales llamados iteraciones o sprints que normalmente son de 2 semanas, aunque en algunos equipos son de 3 y hasta 4 semanas. Cada sprint tiene que proporcionar un resultado completo, un incremento de producto final que sea susceptible de ser entregado con el mínimo esfuerzo al cliente cuando lo solicite. Cada sprint está compuesta a su vez por historias o stories que corresponden con cada tarea.

Planificación de la iteración

* El primer día de la iteración se realiza la reunión de planificación de la iteración. Tiene dos partes:

1. Selección de requisitos (4 horas máximo): El cliente presenta al equipo la lista de requisitos priorizada del producto o proyecto. El equipo pregunta al cliente las dudas que surgen y selecciona los requisitos más prioritarios que se compromete a completar en la iteración, de manera que puedan ser entregados si el cliente lo solicita.
2. Planificación de la iteración (4 horas máximo): El equipo elabora la lista de tareas de la iteración necesarias para desarrollar los requisitos a que se ha comprometido. La estimación de esfuerzo se hace de manera conjunta y los miembros del equipo se autoasignan las tareas.

Cada día el equipo realiza una reunión de sincronización (15 minutos máximo), normalmente delante de un tablero físico o pizarra (Scrum Taskboard). Cada miembro del equipo inspecciona el trabajo que el resto está realizando (dependencias entre tareas, progreso hacia el objetivo de la iteración, obstáculos que pueden impedir este objetivo) para poder hacer las adaptaciones necesarias que permitan cumplir con el compromiso adquirido. En la reunión cada miembro del equipo responde a tres preguntas:

* ¿Qué he hecho desde la última reunión de sincronización?
* ¿Qué voy a hacer a partir de este momento?
* ¿Qué impedimentos tengo o voy a tener y que ayudas necesito?

Durante la iteración el Facilitador (Scrum Master) se encarga de que el equipo pueda cumplir con su compromiso y de que no se merme su productividad.

* Elimina los obstáculos que el equipo no puede resolver por sí mismo.
* Protege al equipo de interrupciones externas que puedan afectar su compromiso o su productividad.

Durante la iteración, el cliente junto con el equipo refinan la lista de requisitos (para prepararlos para las siguientes iteraciones) y, si es necesario, cambian o replanifican los objetivos del proyecto para maximizar la utilidad de lo que se desarrolla y el retorno de inversión.

El último día de la iteración se realiza la reunión de revisión del sprint o iteración. Tiene dos partes:

* Demostración (4 horas máximo): El equipo presenta al cliente los requisitos completados en la iteración, en forma de incremento de producto preparado para ser entregado con el mínimo esfuerzo. En función de los resultados mostrados y de los cambios que haya habido en el contexto del proyecto, el cliente realiza las adaptaciones necesarias de manera objetiva, ya desde la primera iteración, replanificando el proyecto.
* Retrospectiva (4 horas máximo): El equipo analiza cómo ha sido su manera de trabajar y cuáles son los problemas que podrían impedirle progresar adecuadamente, mejorando de manera continua su productividad. El Facilitador se encargará de ir eliminando los obstáculos identificados.

## Tema 3: Sistema de gestión empresarial (ERP)

¿Qué es un sistema empresarial?

* La base de datos recolecta información de muchas divisiones y departamentos diferentes en una firma, y de una gran cantidad de procesos de negocios clave en manufactura y producción, finanzas y contabilidad, ventas y marketing, así como recursos humanos.
* Después pone los datos a disposición de las aplicaciones que dan soporte a casi todas las actividades de negocios internas de una organización. Cuando un proceso introduce nueva información, ésta se pone de inmediato a disposición de otros procesos de negocios.

### Diagrama El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

### Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Escala de tiempo El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Principales procesos de negocio ERP

Los sistemas ERP permiten a través de la gestión por procesos, integrar los flujos de información de los distintos departamentos de la empresa y facilitan el seguimiento de las actividades que constituyen la cadena de valor

### La cadena de valor de la empresa

En este modelo resaltan las actividades específicas en las empresas en donde se pueden aplicar mejor las estrategias competitivas (Porter, 1985) y en donde es más probable que los sistemas de información tengan un impacto estratégico. La cadena de valor es la secuencia de actividades que generan valor para el cliente final.

El modelo ve a la empresa como una serie de actividades básicas que añaden un margen de valor a los productos o servicios de una firma, y a estas se pueden categorizar como:

* Actividades Primarias: Se relacionan en su mayor parte con la producción y distribución de los productos y servicios de la empresa, los cuales crean valor para el cliente.
* Actividades de apoyo: Hacen posible la entrega de las actividades primarias y consisten en: infraestructura de la organización (administración y gerencia), recursos humanos (reclutamiento, contratación y capacitación de empleados), tecnología (mejora de productos y el proceso de producción) y abastecimiento.

Una vez que haya analizado las diversas etapas en la cadena de valor en su empresa, podrá concebir las posibles aplicaciones de los sistemas de información. Después, una vez que tenga una lista de aplicaciones candidatas, podrá decidir cuál desarrollar primero.

Al hacer mejoras en la cadena de valor de su propia empresa de modo que sus competidores no se enteren, podrá obtener una ventaja competitiva al adquirir excelencia operacional, reducir costos, mejorar los márgenes de utilidad y forjar una relación más estrecha con los clientes y proveedores.

Si sus competidores realizan mejoras similares, entonces al menos no estará en desventaja competitiva: el peor de todos los casos es el benchmarking.

### Benchmarking

Es un proceso continuo por el cual se toma como referencia los productos, servicios o procesos de trabajo de las empresas líderes, para compararlos con los de tu propia empresa y posteriormente realizar mejoras e implementarlas.

No se trata de copiar lo que está haciendo tu competencia, si no de aprender que están haciendo los líderes para implementarlo en tu empresa añadiéndole mejoras.

Si tomamos como referencia a aquellos que destacan en el área que queremos mejorar y estudiamos sus estrategias, métodos y técnicas para posteriormente mejorarlas y adaptarlas a nuestra empresa, conseguiremos alcanzar un nivel alto de competitividad.

Tipos:

* Competitivo: Busca medir los productos, servicios, procesos y funciones de los principales competidores para realizar una comparación con nuestra empresa y poder detectar mejoras que superen a las de nuestros competidores. Es el más difícil
* Interno: Se lleva a cabo dentro de la misma empresa. Se suele llevar a cabo en empresas grandes que cuentan con diferentes departamentos o también con grupos empresariales que están formados por varias empresas. Es el más fácil de implementar
* Funcional: Identifica las mejores prácticas de una empresa que sea excelente en el área que se quiere mejorar. No es necesario que esta empresa sea competidora o incluso que pertenezca al mismo sector. Es el más productivo.

### Estructura de un ERP

1. Módulo de producción: Se encarga de gestionar los materiales y servicios empleados en la cadena de producción de una empresa, así como los recursos utilizados en ésta.
2. Módulo de ventas: Se ocupa de la relación de la empresa con los clientes, dando soporte a todas las actividades comerciales preventa y postventa.
3. Módulo de finanzas: Se encarga de la contabilidad y de la gestión financiera de la empresa.
4. Módulo de recursos humanos: Permite gestionar la información relacionada con los empleados de una organización.
5. Módulo de gestión de medios técnicos y mantenimiento: Facilita el control de los recursos materiales y técnicos de la empresa, maquinaria, elementos de transporte y repuestos, e integra las funciones empresariales de compras y mantenimiento para asegurar la disponibilidad de estos recursos en las operaciones empresariales

Funciones adicionales actuales:

* Portal web: En la actualidad el desarrollo de Internet, del comercio electrónico y de las redes sociales está provocando en las empresas la necesidad de integrar sus portales web con los sistemas de gestión. Esta necesidad se puede cubrir por los productos de gestión de dos maneras:
  + Mediante el enlace directo desde el portal a la aplicación de gestión, siempre que ésta sea accesible vía web.
  + Mediante la provisión de servicios web (web services-API Rest, SOAP) que permitan desarrollar aplicaciones desde el portal, totalmente integradas con el sistema de gestión.
* Movilidad: la popularización de los dispositivos móviles, los servicios y aplicaciones basadas en la movilidad constituyen desde hace unos años una de las grandes revoluciones de las TIC, existiendo en estos momentos opciones tecnológicas que cubren las necesidades del personal que desarrolla en mayor o menor medida sus funciones fuera de la empresa. Se plantean tres modalidades:
  + Off-line (sin conexión al sistema central y sincronización)
  + On-line (requiere conexión en tiempo real con la empresa)
  + Mixto (tendencia actual)

### Diagrama El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Arquitectura API Rest

### Servicios web con GraphQL

Es un lenguaje de consulta del lado del cliente que engloba dos elementos principalmente:

1. Un lenguaje de consulta que le permite a los clientes que consumen un servicio web, especificar qué datos necesitan.
2. Un entorno de ejecución para responder a estas consultas a través de la especificación de un esquema donde se especifique qué datos expondremos, cuál es su formato, de qué tipo son…

A diferencia de API Rest, las consultas de GraphQL son dinámicas, el cliente dice qué quiere y en qué formato lo quiere.

Además de esta definición de tipos, el esquema se compone de una serie de resolvers, como los llamamos en la terminología de GraphQL, que son funciones que dan respuesta a las consultas realizadas.

Estos resolvers, son simplemente funciones que responden a las consultas, quizás trayendo los datos de una base de datos, de un arreglo, de otro servicio web, eso ya no importa, solo tienen que retornar los recursos apropiados

### Base de información integrada

Es fundamental disponer de una base de información integrada que reúna en un único repositorio todos los datos transaccionales que la compañía genera con sus operaciones.

La estandarización de definiciones y criterios es esencial: todos los departamentos deben referirse a unos mismos productos y suministros con idéntico nombre, códigos de clientes y proveedores deben ser los mismos para todas las unidades y los planes de cuentas de las diferentes subsidiarias han de ser coherentes, cuando no idénticos.

La desagregación de información es un reflejo de la evolución fragmentada de los programas informáticos en la empresa, que se fueron introduciendo a medida que surgían problemas puntuales y aislados de distintos departamentos con necesidades de información también distintas.

Las necesidades de transferir información entre unidades funcionales son enormes.

Con la información adecuada sobre los niveles de producción, la materia prima se puede pedir en el momento en el que se necesita y pueden reducirse los niveles de inventario, con el consiguiente ahorro.

### Módulos mínimos de un ERP

* Gestión de eventos a través de una Agenda
* Terceros: Clientes y proveedores
* Productos
* Comercial: Presupuestos, pedidos de clientes, contratos/suscripciones e intervenciones
* Bancos/Cajas
* Recursos Humanos
* Utilidades: Plantillas para informes
* Contabilidad
* Centro de Mando integral o Dashboard con indicadores (KPI), estadísticas, eventos pendientes, gráficos.

### Contabilidad

El activo está conformado por bienes y derechos de una empresa u otra entidad económica. El pasivo indica sus obligaciones y deudas y el patrimonio neto es el valor de la empresa una vez se restan los activos y pasivos.

25 t3