

TEMA 1: INTRODUCCIÓN.

- Sistemas -> conjunto que interactúa para realizar funciones específicas
- Datos -> flujos de elementos en bruto y desordenados.
- Información = Datos + Interpretación
- **Sistemas de información** -> conjunto que interactúa para realizar funciones específicas para ayudar en la toma de decisión y control (entradas, procesamiento, salida, retroalimentación).

- **Organizaciones** -> estructuras de distintos niveles y áreas organizados por jerarquías y procesos de negocio con cultura única.
 - Gerencia = toma decisiones -> resolver problemas, perciben desafíos y crean nuevos productos.
 - Operaciones/Transacciones: actividades diarias (cotidianas) con procedimientos estándar.
 - Nivel operativo: análisis resultados, plazos, tomas de decisiones a corto plazo
 - Nivel táctico: medio plazo + mejora el rendimiento.
 - Nivel estratégico: largo plazo + subjetivo.
- TICs -> procesamiento y almacenamiento información != SSII
- Principal objetivo empresarial -> generar valor

- **Procesos de negocio** -> actividades para crear producto/servicio ó formas únicas -> coordinar trabajo, información y conocimiento.
 - BPMN describe un proceso y la manera de realizarlo (actividades, eventos, gateways, flujo de secuencia).

- **Sistemas de información** -> soporte procesos de negocio -> sistemas poco funcionales.
 - TPS -> registro de actividades y transacciones elementales. Sistema que realiza transacciones diarias de rutina para realizar negocios. Estudio + informes organización.
 - MIS -> servicio a los gerentes con resultados semanales/mensuales/anuales.

- DSS -> sistema de soporte de decisiones -> toma de decisiones no rutinarias -> ¿Qué pasaría si...? Usan TPS Y MIS. Pueden obtener datos de fuentes externas a las empresas. (Base de datos, sistemas software, modelo, interfaz de usuario). Todos los niveles.
 - EIS -> decisiones no rutinarias que requieren juicio. Presentan grafos y datos. Usan KPIs -> indicadores sobre el rendimiento de la compañía.
 - BIS -> sistemas para inteligencia de negocios (recopilación de datos, almacenamiento, análisis, evaluación...). OLAP es + complejo. Análisis predictivo -> predecir futuro. Usan Big Data almacenar, procesar y analizar muchos datos.
 - BIS-OLAP -> mismos datos de diversas formas. Esquema estrella -> datos medibles y relacionados a la transacción del negocio.
- Sistemas que integran todo para trabajar en conjunto y una solución es implementar aplicaciones empresariales.
- ERP -> integra procesos de negocios
 - SCM -> cadena de suministro: pedidos, producción, proveedores... Trabajan en estos más de una empresa.
 - CRM -> relacionados con cliente.
 - KMS -> administrar procesos, conocimiento y experiencia.

TEMA 2: HERRAMIENTAS COLABORATIVAS.

- Tecnología de redes -> conectar redes entre si
 - Red Privada -> intranet
 - Red Privada virtual -> VPN utilizan appliance dispositivos hardware dedicados para que funcionen en un software específico. Todo preinstalado y listo para funcionar. Habrá VPN software, servidores virtuales...
- Trabajo colaborativo -> entre trabajadores, proveedores, alianzas... Facilitan comunicación + participación + gestión + disminuyen costes + aumentan transparencia.
- Productividad -> cantidad de productos entre recursos usados -> indicador de eficiencia.
- Herramientas colaborativas -> se dividirán:
 - Comunicación interna: foros internos empresa, microblog (blogs + mensajería), redes sociales (contacto cliente, promoción...), Slack (sistema de mensajería en tiempo real entre equipos, organización en canales, implementar con otras herramientas).
 - Gestión de conocimiento: wiki (crear/modificar/eliminar contenido, uso empresarial), marcadores sociales (almacén de favoritos), Reddit, almacenamiento online (en la nube, on-line, Google Drive o DropBox), publicación de documentos/presentaciones, fotos/videos.
 - Marketing social: uso de redes social, aunque a veces enfoque incorrecto.
 - Gestión de Proyectos: = orden, metodología KanBan mediante tarjetas con metas asequibles, fácil localizar problemas (cuellos de botella) -> permite medir rendimiento, organización y distribución del trabajo. Metodología Scrum, desarrollo incremental con entregas frecuentes (requisitos cambiantes o poco definidos), con reuniones frecuentes, demostraciones y retrospectiva. Se pueden utilizar herramientas como Trello, Taiga, Git -> GitHub.

TEMA 3: SISTEMAS DE GESTION EMPRESARIAL.

- ERP -> suite de módulos de software integrados + base de datos -> recolecta información de producción, finanzas, producción, ventas, marketing... Su implementación tiene alto coste, tiempo... -> control regular de ERP para introducción de mejoras.
- Cadena de valor -> secuencia de actividades que generan valor para el cliente final. Modificando la cadena de valor -> ventaja competitiva. Está formada por actividades:
 - Actividades primarias: relación producción/distribución productos + servicios.
 - Actividades de apoyo: entrega de actividades primarias.
- Benchmarking -> comparar con grandes empresas para introducir mejoras -> alcanzar alto nivel de competencia. Puede ser competitivo, interno o funcional.
- La estructura de los ERP:
 - Módulo Producción: gestionar materiales y servicios empleados.
 - Módulo Venta: soporte a actividades comerciales preventa/postventa.
 - Módulo Finanzas: contabilidad y gestión financiera.
 - Módulo RRHH: gestionar información del empleado.
 - Módulo de gestión de medios técnicos y mantenimiento: control de recursos materiales y técnicos de empresa, maquinaria, transporte...
 - Portal Web: enlace directo a la aplicación de gestión o provisión de servicios web.
 - Movilidad: off-line/on-line/mixto.
- Los módulos mínimos son gestión de eventos, terceros, productos, bancos/caja, RRHH, utilidades, contabilidad.
- Para introducir un nuevo ERP se dividirá en software, hardware, equipo de implementación, formación y consultoría.
- Habrá ERP privativas o de software libre:
 - SAP -> segundo proveedor de software empresarial. Introduce muchos módulos.
 - Libres -> dolibarr, odoo, openBravo, ERPNext, estos incluyen modularización.

TEMA 4: SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO (SCM)

- Cadena de suministro -> conjunto de procesos desde proveedores hasta cliente final. Red de organizaciones y procesos de negocio.
 - Proveedores: pueden estar en cualquier parte de la cadena (suministran componentes, recursos...).
 - Producción: producción hasta producto final + empaquetamiento + almacenamiento de productos acabados.
 - Distribución: transporte de la entrega del producto a los clientes.
 - Clientes: último eslabón, consumidores finales.
- En ocasiones se producen ineficiencias desperdiciando 25% de costes. En caso de conocer, las unidades exactas -> estrategia justo a tiempo. O como problema -> efecto látigo -> distorsión de la demanda del producto. Estos problemas se van expandiendo por la cadena de suministro.
- La gestión efectiva de la cadena de suministro se encarga de integrar de forma eficiente a todas las partes. Tiene beneficios como rastrear pedidos/envíos, disponibilidad de inventario...
- A lo largo de la cadena, se transmite información de proveedores, de producción, distribución, sobre la demanda. Últimamente, se están subcontratando operación de manufactura en otros países e internet ha ayudado a esta expansión de la cadena de suministro global.
- El intercambio electrónico de datos (EDI) -> sistema de comunicación -> envío y recepción de documentos electrónicos. Este mejora la comunicación cliente/proveedor + acorta la cadena + seguimiento de transacciones + menor nº de errores + reducción capital circulante.
- En estos se emplean estándares como GS1 o la implementación del blockchain (comparten datos por la red) -> *smart contract*, aplicaciones descentralizadas.
- Otros conceptos importantes serían la solicitud de cotización (RFQ), propuesta de compra (PT), órdenes de compra (PO).
- El valor de negocios de los SCM -> reducción de inventario, mejoran servicios de entrega, agilizan tiempo. Coste de cadena de suministro = 75%.

TEMA 5: SISTEMAS DE GESTION DE LAS RELACIONES CON EL CLIENTE (CRM).

- CRM -> soluciones tecnológicas que ayudan a desarrollar la teoría del marketing digital. Se encargan de capturar e integrar datos del cliente de todas las partes de la organización mediante soluciones tecnológicas para anticipar/conocer/satisfacer las necesidades y deseos del cliente.
- Sistemas con datos y herramientas con el fin de obtener nuevos clientes y retener los clientes rentables. Estos podrán incluir ciertos módulos. Las áreas que conforman estas son:
 - Auto. Fuerza de Ventas: ayudan al personal a incrementar su productividad, muestran información sobre compras anteriores o recomendaciones personalizadas, reducen el coste por venta. Los SFA reducen los esfuerzos y el tiempo, pudiendo invertirlo en organizar contactos. La información de la empresa será accesible desde cualquier departamento.
 - Servicio al cliente: servicio + eficiente. Usan call-center. Logran + productividad y calidad de servicio y – tiempo de las transacciones.
 - Marketing: se capturan datos, proveer información de productos y servicios, clasifican las iniciativas, analizan datos de marketing. Se suele utilizar un community manager para construir y administrar la comunidad.
- Habrá distintos tipos de CRM:
 - CRM Operacional: interactúan con el cliente directamente -> abarca el camino desde la identificación hasta la obtención de una respuesta.
 - CRM Analítico: comprende mejor el comportamiento de los clientes -> almacenes de datos de clientes.
 - CRM Colaborativo: facilita la interacción del cliente + nuevos medios. Todos cliente = misma calidad.

TEMA 6: SISTEMAS DE SOPORTE PARA TOMA DE DECISIONES Y BUSINESS INTELLIGENCE.

- Fundamental -> toma decisiones – 3 niveles (superior – no estructuradas, nivel medio – estructuradas = gerentes operacionales y empleados ordinarios). Habrá 3 tipos:
 - Estructuradas -> repetitivas y rutinarias.
 - Semiestructuradas -> parte del problema con respuesta clara.
 - No estructurada -> encargado realiza juicio.
- Las etapas del proceso de toma de decisiones: inteligencia, diseño, elección, implementación. A la hora de los roles los dividiremos en 3 tipos generales, interpersonales, de información y decisionales.
- BI -> sostenibilidad – mejora competitiva. = proceso interactivo para explorar y analizar información estructurada sobre un área.
- Modelos de datos dimensionales -> modelo entidad-relación. Construimos tablas que aporten información. Habrá dos tipos de arquitecturas en función de sus dimensiones:
 - Estrella -> desnormalizado + análisis dimensional.
 - Copo de nieve -> variación estrella + forma normalizada de las dimensiones + rompe el análisis dimensional.
- Las fuentes de información a las que podremos acceder serán ERP, CRM, SCM..., sistemas de información departamentales, fuentes de información externa. Es necesario que las fuentes sean diferentes, consistentes, con información no estructurada, calidad de datos.
- ETL -> se encarga de acceder a los datos de las fuentes de información.
 - 1. Extracción -> recuperación física de datos.
 - 2. Limpieza -> recupera los datos en bruto y comprueba calidad y duplicados.
 - 3. Integración -> valida los datos que cargamos en el datawarehouse.
 - 4. Actualización -> añadir nuevos datos.

- Datawarehouse consiste en un almacén con la información que necesitamos de distintos sistemas. Estos suelen estar orientados a un área, integrado, indexado en el tiempo, no volátil. Contará con herramientas como Data Marts (silos de información), OLAP...

TEMA 7: GESTIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO (BPM).

- Procesos de negocios -> actividades para crear producto/servicio, apoyados por flujos de material, información y conocimiento. Las organizaciones en ocasiones recurren -> administración de procesos de negocio (BPM) -> NUNCA FINALIZA.
 - 1. Identifican procesos a cambiar -> como pueden mejorar los procesos de negocio + importantes.
 - 2. Analiza procesos existentes -> modulación y documentación.
 - 3. Diseñar nuevo proceso -> planear, documentar, modular.
 - 4. Implementar nuevo proceso -> empleados pueden recomendar mejoras.
 - 5. Medición continua: cambios constates.
- El sistema podrá estar formado por distintas tecnologías, diversos lenguajes... Los servicios web son tecnologías que utiliza un conjunto de protocolos y estándares que intercambian datos entre aplicaciones (SOAP, WSDL, REST, GraphQL). La arquitectura de SOA -> construye sistemas software de empresas. SOA reduce la brecha semántica entre los procesos de negocio y aplicaciones reales. SOA continua con la composición, mostrando la manera en que se desarrollan los procesos de negocios. Seguido de composición, integración de aplicaciones subyacentes y sus funcionalidades (orquestración o coreografía). La tercera será prueba y por último, la monitorización.
- BPEL (*capa de proceso ejecutable*) -> diseñado para reducir la complejidad requerida de los servicios web. Dentro del modelado de procesos de negocio encontraremos mapa de procesos, diagrama de estructuras relaciones y roles y modelo actual para cada proceso individual.
- Dentro de BPM contaremos con el lenguaje de modelado y programación -> correspondencia bidireccional entre modelos de procesos -> - brecha semántica. También cuenta con una notación, como EPC, eEPC, BPMN.

- BPMN -> notación modelado-compleja -> notación comprensible a todos los niveles y permitía la transformación automática del código ejecutable.
- Los procesos los podremos dividir en procedimientos (formales, repetibles, bien estructurados) y prácticas (informales, flexibles, impredecibles). Podremos utilizar para estos BPMN 2.0 -> estructura dividida en piscina (descripción completa de un proceso) o calle (separa elementos del esquema por roles). Se pueden incluir anotaciones o enlaces. En el BPMN avanzado, podremos encontrar bucles o loop mientras o bien hasta.

DAYPOS:

- <https://www.daypo.com/cuestionario-sif.html>
- <https://www.daypo.com/teoria-sif.html>