SISTEMAS DE INFORMACIÓN

T1. LA EMPRESA COMO SISTEMA

Estructuras organizativas:Table

Description automatically generated

En toda empresa coexisten siempre de forma paralela ambas estructuras.

Modelos de la estructura formal:

Modelo lineal (jerárquico):

* Unidad de mando; estructura muy rígida; pymes (pequeñas y medianas empresas)
* Ventajas: Simple, bien definida, rapidez en la toma de decisiones
* Inconvenientes, excesiva concentración de autoridad.

Diagram

Description automatically generated

Modelo funcional (ERP = Enterprise resource planning):

* Basado en la existencia de especialistas en tareas concretas.
* Ventajas: protocolos de capacitación y desarrollo técnico más sencillos; facilita la supervisión técnica; fácil comprensión y seguimiento de las operaciones; refleja la forma general de trabajar.
* Inconvenientes: Órdenes de varios jefes; Conflictos de interés entre las áreas; Coordinación difícil; limitación en el desarrollo general y visión global de la empresa; Personal más identificado con su departamento que con la empresaDiagram

  Description automatically generated

Modelo con asesoramiento:

* Basado en soportes de asesoramiento que no tienen autoridad dentro de la organización.
* Generalmente combina a la estructura lineal.
* Ventajas: Se pueden incorporar especialistas sin joder nada.
* Inconvenientes: Decisiones lentas por la necesidad de consultar a los asesores.Diagram

  Description automatically generated

Modelo de agrupación por mercados:

* Basado en empresas de crecimiento de las que se van generando divisiones que forman la empresa.
* Las divisiones se crean atendiendo diversas agrupaciones: Por grupo; Por área geográfica y por tipo de cliente.
* Ventajas: Amplia autonomía de las divisiones
* Inconvenientes: Pérdida de visiones de los objetivos globales de la empresa (se centran en lo suyo)
* Las divisiones acaban actuando en competencia directa.Diagram

  Description automatically generated

Modelo matricial:

* Basado en la combinación de dos variables: Funciones y Proyectos.
* Modelo de doble autoridad orientado a proyectos
* Organización temporal (depende de la duración del proyecto)
* Ventajas: Orientación hacia los resultados; Los especialistas, se sensibilizan respecto a la importancia del trabajo que realizan las áreas que no son de su especialidad.
* Inconvenientes: Suscitar conflictos de autoridad; vacío de autoridad con los empleados; Competencia entre proyectos 🡪Desequilibrio en el apoyo a los mismos; problemas de coordinación 🡪Muchas reuniones de trabajo. Diagram

  Description automatically generated

Subsistemas funcionales de la empresa:Diagram

Description automatically generated

En la mayoría de las organizaciones se encuentran un conjunto de subsistemas básicos que forman parte del núcleo de la empresa y un conjunto de subsistemas complementarios. Suelen coincidir con los departamentos o unidades funcionales más habituales.

Subsistemas funcionales básicos:Diagram

Description automatically generated

Relación entre los subsistemas básicos:Diagram, timeline

Description automatically generated with medium confidence

Subsistema directivo:

Función global: Garantizar que la organización consigue sus objetivos a través de La coordinación de un conjunto de factores de forma efectiva, eficaz y eficiente.

Funciones específicas:

* Planificación: Establecer objetivos y forma de conseguirlos
* Organización: Diseñar estructura organizativa (conjunto de relaciones estables)
* Dirección de RRHH: Integrar a los recursos humanos.
* Control: Garantizar que se están llevando a cabo las acciones planificadas y que estas permiten conseguir los objetivos propuestos.Diagram

  Description automatically generated

Departamentación basada en el modelo funcional (del subsistema de dirección):Diagram

Description automatically generated

Dividir las funciones, estos grupos se denominan “unidades organizativas " o “departamentos ".

Surge la figura del director del director de departamento

descripción de los departamentos (ver ANEXOS):

Por sus Funciones principales que tiene cada uno de ellos.

Por las Actividades que desarrollan para cumplir las funciones:

Estratégico (Tareas de planificación a largo plazo)

táctico/gestión (medio plazo)

Operativo (corto plazo)

Los sistemas (ERP) de información en la empresa:

Diagram

Description automatically generated

ANEXOS:

**Departamento de recursos humanos,** son los encargados de los asuntos laborales y sociales del personal.

Funciones:

* Selección y formación del personal
* Diseño de sistemas de motivación.
* Liderazgo (conseguir objetivos a base de influenciar y mejorar las relaciones)
* Relaciones laborales.
* Jurídico-Laboral
* gestión de la información relacionada con la plantilla.
* Ejecución de la nómina.

Actividades del nivel operativo:

* Análisis y diseño del perfil de persona para cada puesto de trabajo
* Contratación de personal.
* Planes de incentivos.
* Formación para la plantilla.

Actividades a nivel estratégico:

* Crear planes que indiquen la cantidad de personal
* , fechas para contratar, cursos de formación…

**Departamento Financiero**, es de vital importancia, todo funciona en base a constantes movimientos económicos, se encarga de obtener fondos y suministro de capital que se utiliza en el funcionamiento de la empresa (procurando disponer de los medios económicos necesarios para cada uno de los departamentos, todo con el objetivo de que puedan funcionar debidamente).

Funciones:

* Gestión contable de bancos y caja.
* Gestión contable de la cartera de proveedores y clientes.
* Gestión económica y financiera.
* Elaboración de impuestos.
* Documentación oficial.

Un objetivo implícito:

* Máximo aprovechamiento y administración de los recursos financieros.

Actividades a nivel operativo:

* Gestión del libro mayor contable.
* Control de activos fijos, inventario y de su coste.
* Gestión de cobros y ventas.
* Gestión de pagos y cuentas por pagar.
* Gestión de compras.

Actividades a nivel táctico:

* Gestión y control de presupuestos.
* Información sobre el flujo de caja y tesorería.
* Control de los planes de gastos de capital.

Actividades del nivel estratégico:

* Previsiones financieras a largo plazo.
* Establecimiento de objetivos financieros.

**Departamento Comercial,** detecta las necesidades de los consumidores y se asegura que los productos ofertados se correspondan con esas necesidades (Investigación comercial, segmentación de mercados y previsión de demanda). Hace llegar a los clientes los productos que demandan (programa comercial).

Funciones:

* Desarrollo y manipulación del producto.
* distribución física.
* Estrategias de ventas.
* Financiamiento de ventas/ Costos y presupuestos de ventas/ Plan de ventas
* Estudio de mercado/ Promociones de venta y publicidad.
* Servicios técnicos y mecánicos.
* Relaciones con los distribuidores y minoristas.

Actividades del nivel operativo:

* Mantenimiento de información de clientes.
* Aspectos de apoyo a vendedores.
* Distribución de los productos.
* Recepción y gestión de pedidos.

Actividades del nivel táctico:

* Recogida de información de ventas por cliente.
* Gestión y control de campañas de publicidad.
* Establecimiento de precios.
* Análisis de los competidores.

Actividades de nivel estratégico:

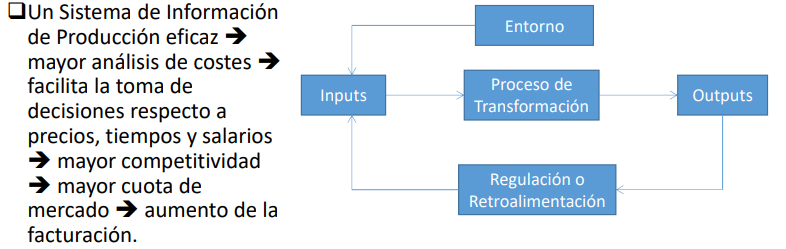
* Dividir el mercado en segmentos.
* Seleccionar segmentos.
* Planificar productos y servicios.
* Predecir las ventas.

Relaciones entre departamentos:

Diagram

Description automatically generated

**Departamento de producción,** gestiona cada una de las fases del proceso productivo, formulando y desarrollando los métodos adecuados para elaborar productos y servicios. Suministra y coordina mano de obra, equipo, instalaciones, materiales y herramientas.

Funciones: 

* Ingeniería del producto.
* Ingeniería de planta.
* Planteamiento y control de la producción.
* Fabricación.

Actividades del nivel operativo:

* Control de calidad de materias primas.
* Control de coste de las actividades.

Actividades del nivel táctico:

* Gestión y control de las materias primas, los productos sin terminar y los terminados.
* Control de calidad de los productos terminados.

Actividades del nivel estratégico:

* Optimización de costes de producción.

**Departamento de compras**, realiza los aprovisionamientos necesarios en el momento debido a un precio adecuado y con la cantidad y calidad requerida.

Funciones:

* Adquirir los materiales necesarios para el logro de los objetivos de la empresa.
* Verificar que los materiales adquiridos cumplan con los requisitos y aceptarlos.

Actividades del nivel operativo:

* Mantenimiento de la información de los proveedores.
* Compras de materias primas o componentes.

Actividades del nivel táctico:

* Gestión de las necesidades de compra.
* Gestión de reclamaciones a proveedores.

Actividades del nivel estratégico:

* Optimización de las condiciones de compra: precio, calidad, cantidad, condiciones de entrega y condiciones de pago.

Relaciones entre departamentos:

Diagram

Description automatically generated

**Departamento de control de existencias**, gestión de la recepción, salida de materiales del almacén con el fin de controlar cada momento de existencias valoradas en los almacenes físicos y lógicos.

Nivel operativo:

* Recepción de las materias primas.
* Envío de los productos fabricados.
* Preparación e información de expedición o puesta en mercado.

Nivel Táctico:

* Planificación de la capacidad de producción óptima para no saturar el stock de almacén.

Nivel estratégico:

* Algoritmos de optimización de los niveles de reaprovisionamiento.

Relaciones entre departamentos:

A screenshot of a computer

Description automatically generated with medium confidence

T2. LOS SISTEMAS EMPRESARIALES:

DEFINICIÓN DE LA INFORMACIÓN:Diagram, timeline

Description automatically generated

Los datos por sí solos no valen para nada, para que tengan sentido hacemos transformaciones de tal manera que los datos tengan sentido (orientado a los sistemas base o DataWarehousing) y se vuelvan información, con esa información adquirimos conocimiento y con el conocimiento que ya tenemos solucionamos problemas.

Clasificación de los SI

Teóricamente:

Chart, funnel chart

Description automatically generated

En la vida real:

El alto campo y el intermedio no se diferencian. Se unen para la toma de decisiones.

Clasificación de los SI:

El nivel Operativo 🡪 Sistemas MIS para la gestión empresarial:

ERP

CRM

SCM

El nivel táctico (BI) 🡪 DSS y EIS para la toma de decisiones

Se apoya en técnicas de data warehousing

Otros:

CMS

LMS

GIS

MES

Sistema MIS:

Funcionalidades esenciales:

Recopilación de datos, tanto internos como externos.

Almacenamiento y procesamiento de información.

transmisión de información de gestores.

Dejan incompletas las necesidades informativas de los gestores de las empresas, motivo por el que comienzan a surgir nuevos sistemas para apoyo a la toma de decisiones.

Los sistemas ERP, son parametrizables (permiten adaptaciones a las necesidades de la empresa), son modulares (Finanzas, logística, Recursos Humanos)

Los sistemas CRM, son herramientas que facilitan la gestión integral de las relaciones con los clientes. Dos entradas fundamentales de datos, los ERP corporativos (los datos reales de la organización) y los externos (contactos de teléfono, email…). Trabajan sobre diferentes áreas: Marketing; Proceso de ventas (fases relacionadas con la venta); CIC (Centros de interacción del cliente); Análisis (explotación y análisis de la información del cliente).

Los sistemas SCM, gestionan los procesos empresariales en torno a la cadena de suministro, sus componentes básicos: Planificación, Fuentes, Procesos de fabricación, Distribución, Devolución.

Todo en uno, Con los años los ERP han evolucionado hacia soluciones todo en uno que incorporan el resto de los módulos y herramientas como reporting y BI.Diagram

Description automatically generated

Sistema BI (Business Intelligence):

Los sistemas DSS:

Los sistemas EIS, son sistemas de información orientados a la alta dirección.

Objetivos:

Informar los aspectos importantes.

Facilitar toma de decisiones en el ciclo de negocio

Ofrecer una visión del negocio.

Facilitar información del entorno.

Data Warehousing:

Conjunto de técnicas, procesos, herramientas y aplicaciones (Base de datos enorme), se encargan de la recogida de almacenamiento y gestión de grandes volúmenes de datos. Los datos salen de la propia empresa o de fuentes externas. Se divide en 3 grandes grupos (OLAP, Query and Reporting, Data Mining).Diagram

Description automatically generated

Sistema CMS, se usan para capturar, almacenar y distribuir.

Sistemas LMS, Learning.

Sistemas GIS, Geografía (Info de los mapas)

Sistemas MES, sistemas que obtienen información de las máquinas (de los PCL) o de forma manual (operarios), con el objetivo de convertirlos en información accesible, fiable y cuantificada.

Conceptos de actualidad:

Industria 4.0

Smart Factory

IoT (Internet of Things)

M2M (Machine to Machine)

Funcionalidades:

Control de presencia en el puesto de trabajo.

Seguimiento de OFs (órdenes de fabricación).

Control automático de líneas y máquinas.

Trazabilidad e identificación en curso.

Monitorización (informes y CMI).

Gestión documental, calidad (QM), mantenimiento (GMAO).

Mantenimiento Correctivo, mantenimiento cuando algo está jodido.

Mantenimiento Preventivo, planificación del mantenimiento que debe tener algo.

Avisos y alarmas.

Conectividad con SI (Sistemas Integrados) corporativos.

Modelos de solución De (software) a medida vs Sw comercial. En los 90 se hacían a medida, en los últimos años se empieza a comprar Sw empaquetado (comercial), aunque estos también presentan algunos inconvenientes: compleja Adaptación a empresa, Menos flexibilidad como el Sw a medida, El Sw estándar es complejo y requiere de un aprendizaje para quien lo use, depende enormemente del proveedor.

Modelos de solución Sw propietario vs libre. Se entiende como software libre aquel que goza de cuatro libertades:

Libertad 0: Para usar el software con cualquier fin.

Libertad 1: Para estudiar y modificar el software.

Libertad 2: Para copiar y distribuir el programa.

Libertad 3: Para mejorar el software y distribuir las mejoras

Soluciones para SI Open Source:

(¡¡IMPORTANTE!!)

Modelos de solución Sw on premise vs Sw on demand/CLOUD, On premise (instalaciones en local (CPD o IAAS (centrales que te cobran por usar su CPD)), se compra la licencia), On demand/CLOUD (Compramos la licencia (infraestructura y software) y se implanta en la nube, conocido por “Pago por uso”) el cloud puede ser privado o público.

T3. INTRODUCCIÓN AL MARKETING:

Marketing en la nueva economía:

* Economía del nuevo milenio, entorno mucho más competitivo.
* Clientes mucho más informados (más exigentes), necesidad de conocer mejor a los clientes.
* Se solicita más información, sobre la empresa, productos… Y se quiere de **forma inmediata**.
* Se demandan soluciones personalizadas.
* Medios digitales interactivos que permiten desarrollar una comunicación directa entre las empresas y sus clientes.
* Situación actual en la que la oferta de productos y servicios supera a la demanda existente, las empresas luchan por mantener sus cuotas de mercado y fidelizar a sus clientes.
* **EL CLIENTE ES LO MÁS IMPORTANTE.**

El cliente es lo más importante:

* Las organizaciones necesitan saber que espera el cliente de ellas y que productos o servicios satisfacen sus necesidades.
* Necesidad de conocer mucho mejor a sus clientes (unión verdadera y beneficiosa).
* Cambio cultural (nueva orientación), evolución del Marketing Transaccional (centrado en el producto) al Marketing relacional (centrado en las relaciones con el cliente).

Marketing Transaccional: Marketing Relacional:

* Visión centrada en el producto. ·Visión centrada en las relaciones (cliente).
* Mercado dirigido por la oferta. ·Mercado dirigido por la demanda.
* Producción en masa. ·Producción personalizada.
* Foco en adquirir clientes nuevos. ·Foco en retener y fidelizar. (Marketing viral)

(Marketing tradicional🡪la empresa se esfuerza.

* Inversión en publicidad. ·Inversión en conocimiento del cliente.
* Indicadores basados en cuota de mercado. ·Indicadores basados en cuota de atención.

**En resumen**, la calidad de los productos y la optimización de los procesos organizativos, los cuales no representan una ventaja competitiva, además son una condición necesaria para poder estar en el mercado. Un elemento diferenciador, el servicio de Atención al Cliente. Customer Care, actividades relacionadas de forma directa o indirecta con el cliente.

Evolución desde una visión fragmentada del cliente (CADA UNO TIENE SU PROPIA BD, APLICACIÓN…):Diagram

Description automatically generated

Hacia una visión integral del cliente (MISMO SISTEMA, MISMA BASE DE DATOS, MISMOS DATOS MAESTROS):

Chart, diagram, bubble chart

Description automatically generated

La empresa como procesadora de información:Diagram

Description automatically generated

Sistemas de información para la gestión de las relaciones con clientes (CRM):

Permiten explotar los datos acumulados en la empresa, entre ellos cada uno de los contactos con sus clientes, con la idea de generar un conocimiento integral de cada cliente.

Información accesible a todos los empleados en los momentos de verdad (situaciones en la que un cliente se pone en contacto).

T3. LOS SISTEMAS CRM:Diagram

Description automatically generated with low confidence

¿Qué es un CRM?: Conjuntos de procesos de negocio pesados (sistema de datos que se pueden explotar). El cual incluye todos los procesos y fases de relación con el cliente, el CRM no es sólo tecnología.

¿Tiene sentido el término eCRM?

Antes, los CRM estaban basados en cliente/servidor, ahora todas están evolucionando a una arquitectura WEB.

¿Qué aporta un CRM al negocio?

Principalmente, mejora las relaciones con el cliente, los fideliza y los retiene. (ESTO NO LO HACE EL CRM, ESTO LO HACEN LAS PERSONAS, EL CRM AYUDA A CONSEGUIRLO). Esto se debe a que un cliente satisfecho recomendará los productos o servicios a futuros compradores. Es importante conocer a los clientes insatisfechos.

Incrementan las ventas:

* Mejora marketing
* Más ingresos por cliente
* Identificamos clientes rentables
* Aumentamos el ciclo de vida del cliente.

Reducimos los costes:

* Mejora la captación de clientes
* Facilita la introducción de información
* Fácil y rápido acceso a la Info.

Aumenta la satisfacción del cliente:

* Mejor trato con los clientes.

Mejora el negocio en general.

* Se identifica al personal comercial más productivo.
* Facilita la comprensión de los canales de venta.
* Nuevas oportunidades de negocio.
* Mejora la satisfacción de los empleados (se les facilita el trabajo).
* Mejoría en los procesos postventa.

LA ESTRATEGIA CRM:

Diseñar un plan para conseguir gestionar de forma automatizada y centralizada todos los aspectos relativos a los clientes. Se debe contemplar el análisis de la situación actual, el diseño de la situación deseada, análisis de riesgos, las fases y los tiempos. Importante la selección de la herramienta y de los proveedores, una vez tenemos la herramienta tendremos que implantarla (requiere la implantación de todos los departamentos de la empresa, así como de clientes, proveedores y partners) y consolidar el sistema. Fundamental la colaboración de consultorías especializadas.

ÁREAS DE UN CRM:

1. EMA (Marketing)Diagram

   Description automatically generated
2. SFA (Ventas)
3. CIC (Interacción con el cliente)
4. PRM (Partners)
5. Análisis

**1. EMA**:

Proceso de automatización del marketing. Los sistemas de información EMA necesitan toda la información del cliente posible, para ofrecer una visión del cliente uniforme en toda la organización. Permiten gestionar todas las tareas y campañas de fidelización de clientes con actividades (felicitaciones, vacaciones…).

En el área de marketing su objetivo fundamental es la gestión de campañas publicitarias.

**2. SFA**:

Forman una de las áreas más importantes de CRM, dan apoyo a la empresa en diversos ámbitos de esta gestión (captación y retención de clientes, Reducción del tiempo dedicado a tareas administrativas, gestión de clientes integrada y robusta). Objetivos de estos sistemas:

* Aumento de ingresos
* Reducción de coste de las ventas
* Satisfacción del cliente
* Movilidad de la red de ventas
* Acceso centralizado a toda la información del cliente

Módulos:

* Seguimiento de pedidos
* Previsión de ventas
* Gestión de cuotas de ventas
* Gestión de comisiones
* Gestión de divisiones geográficas
* Red de ventas móvil
* información de análisis de ventas (estadísticas de rendimiento de comerciales, oportunidades…)
* Gestión de documentos de venta corporativos
* Gestión de contactos (información básica de cada contacto, organigrama de la empresa cliente)
* Gestión de cuentas (Gestiona las cuentas corporativas individuales, da acceso a otros datos…)

La gestión de oportunidades es el módulo más importante del proceso de ventas (SFA), permite coordinar y hacer el seguimiento de las propuestas, es importante que el CRM sea capaz de gestionar el workflow con todas las etapas y estados que va pasando la propuesta. No es soportada por todas las CRM.

Gestión integral de la oportunidad:

* Empresa cliente
* Vendedor o equipo de venta que la está llevando a cabo
* Potencial de cierre
* Resultado final de la oportunidad
* Etapa actual del proceso de venta
* Fecha potencial de cierre
* Información de la competencia (amenazas)
* Importancia que da el cliente a los diferentes aspectos

**3. CIC**:

Es algo más que un simple centro de atención al cliente permite atender y dar soporte a los clientes, además coordina otra multitud de servicios, se pueden encontrar de diferentes formas en los CRM:

* Soporte
* Servicio de campo, permite a los empleados móviles tener acceso a la base de datos.
* Atención al cliente
* Atención de llamadas
* Contratos, se utilizan para hacer ofertas rápidas de servicios no contratados
* Scripting, predicciones de comportamiento del cliente en base a estadísticas de otros usuarios
* Servicios personalizados
* Métrica de satisfacción del cliente (encuestas)
* Televenta

El CIC soporta el seguimiento de llamadas, flujo de trabajo, resolución de problemas, autoservicio del cliente, medidas de rendimiento, evaluación del servicio, revisión de históricos de casos…

El ‘call center’ del CIC se apoya en tecnologías de telecomunicaciones clásicas, CTI, ACD, IVR. Aparte, existen herramientas que permiten registrar y supervisar el trabajo de los agentes (registrando las atenciones que realiza el agente con el cliente y midiendo el rendimiento de los agentes).

El CIC ofrece servicios personalizados, que consisten en crear una experiencia única para cada cliente, consulta y pago de sus facturas online, recarga de sus cuentas prepago, acceso al estado de sus solicitudes. Para conseguir una experiencia única efectiva es necesario una fuerte infraestructura de soporte, transparente para el usuario, detectar las necesidades de un cliente concreto.

**4. PRM**:

Un partner es una compañía asociada que comercializa o distribuye los productos o servicios de la empresa, la buena gestión de las relaciones con los partners redunda en: aumento de ingresos, adquisición de clientes, mayor número de productos o servicios. El PRM para la gestión de procesos usa : e Commerce (facilita la recepción de pedidos), Self Help (Reduce los costes del servicio de soporte y ofrece un mejor servicio a ciertos partners), configuradores (permiten que el equipo de ventas del partner tenga acceso permanente a la información de los productos).

**5. Análisis**:

Conjunto de técnicas para recopilar, extraer, medir, identificar y analizar información relacionada con los clientes. Se utilizan herramientas de BI que se soportan en herramientas OLAP, data mining… Los resultados ofrecidos por los análisis de los datos:

* se pueden añadir a la propia ficha de cliente para uso de los empleados encargados de tratar con clientes
* son utilizados por la dirección de la empresa para la toma de decisiones
* Son utilizados por los sistemas automáticos de personalización para ofrecer información y servicios adaptados a las necesidades del cliente.

Tipos de Análisis:

Análisis descriptivo:

* Proporciona una completa descripción del cliente (Histórico de transacciones, patrones de comportamiento, rentabilidades obtenidas, comportamiento por grupos)
* Únicamente describen el pasado y el presente (con analíticas descriptivas es difícil ver el futuro)

Análisis predictivo:

* Predicen el comportamiento de clientes o clientes potenciales.
* Son algo peligrosas (pueden ahorrar mucho dinero, pero también pueden hacen perderlo)

Segmentación:

* Identificación de atributos y patrones de comportamiento que permiten agrupar clientes en diferentes segmentos de mercado.

Análisis de riesgos:

* Realización de analíticas para identificar las consecuencias que puede acarrear en la empresa una determinada acción

Análisis para campañas:

* Antes de lanzar una campaña se analiza el público objetivo
* El procedimiento consta de tres etapas
  + Modelado (se identifican los clientes que encajan)
  + Puntuación (se aplica el modelo a los clientes objetivos y se asigna una puntuación individual)
  + Validación (se comprueba si el modelado y puntuación son correctos)

El CRM y el Pyme:

Para medir el tamaño de la empresa se tienen en cuenta el número de trabajadores y la facturación

La UE divide a las pymes en 3 grupos:

1. Mediana empresa
   1. Ocupa a menos de 250 personas
   2. Su volumen de negocio anual no excede de 50 M de euros o su balance general anual no excede de 43 M de euros.
2. Pequeña empresa
   1. Ocupa a menos de 50 personas
   2. Su volumen de negocio anual o su balance general anual no supera los 10 M de euros
3. Microempresa
   1. Ocupa a menos de 10 personas
   2. Su volumen de negocio anual o su balance general anual no supera a los 2 M de euros

Los CRM pueden resolver muchos de los problemas que sufren habitualmente los directivos de las pymes.

* Goteo continuo de consultas por parte de los empleados
* Demasiado tiempo dedicado a hablar por teléfono
* Demasiado tiempo buscando contactos por el cliente de correo electrónico
* Demasiado tiempo dedicado a mantener el papeleo de día
* Difícil acceso al estado actualizado de las operaciones de ventas
* Los empleados de atención a clientes dejan escapar numerosas oportunidades de negocio
* Las relaciones con los partners no funcionan bien
* Los clientes se van a la competencia sin saber por qué
* No se sabe qué clientes son más valiosos que otros

Todos estos problemas pueden resolverse con una pequeña solución CRM o con uno o dos módulos de una gran solución.

El futuro del CRM se basa en incluir la solución CRM como un módulo adicional del ERP (estándares abiertos como JSON o XML y los Servicios Web juegan un papel importante en la integración), respecto a la movilidad uno de los principales retos del mundo CRM es hacer que los sistemas estén disponibles en cualquier momento y lugar gracias a las tecnologías. Aprovechar las soluciones en la nube.

Fases de implantación de un CRM:

* Decisión
* Estrategia (Situación Actual – Situación Deseada)
* Selección de la solución CRM
* Selección del integrador
* Definición equipo de dirección del proyecto y roles.
* Adaptación (análisis de requisitos, instalación y creación de entornos de configuración)
* Configuración y parametrización de los módulos
* Integración y pruebas
* Formación de usuarios
* Arranque, consolidación y mantenimiento

A la hora de seleccionar la solución de CRM hay unos aspectos a valorar:

* Funcionalidad acorde con la estrategia CRM de la empresa
* Arquitectura tecnológica
* Tiempo necesario para la implantación
* Casos de satisfacción o insatisfacción de otros clientes
* Previsiones de evolución futura
* Precio con relación a la funcionalidad y necesidades
* Los proveedores de servicios con experiencia en la solución de CRM que se está evaluando
* Investigar las implantaciones finalizadas con éxito de la solución elegida
* El retorno de la inversión en las implantaciones CRM de sus clientes
* Grado de cumplimiento de sus promesas
* Disponibilidad/fiabilidad para soporte futuro
* Experiencia equipo humano asignado al proyecto
* Precio
* Referencias de terceros
* Limitar los riesgos

Entre algunas soluciones CRM, encontramos herramientas independientes especializadas en CRM (Siebel CRM (Oracle), SalesForce, SugarCRM, GoldMine…), soluciones ERP que integran una herramienta CRM dentro del paquete (SAP CRM, PeopleSoft (Oracle), Microsoft Dynamics CRM).

SalesFroce.com se caracteriza por ofrecer una solución “On Demand” o bajo demanda/CLOUD, esta herramienta se hospeda en los servidores de Salesforce.com y ellos se encargan de la instalación, configuración y mantenimiento. Las soluciones On Demand facilitan mucho la implantación y puesta en marcha de la solución, las implantaciones son mucho más rápidas que una solución tradicional. Además de cobrar por el uso de la herramienta.

Algunos módulos de SalesForce.com:

Text

Description automatically generated

**T4. LOS SISTEMAS ERP:**

Un ERP es un software integrado de gestión empresarial compuesto por un conjunto de módulos funcionales susceptibles de ser adaptados a las necesidades de cada cliente. Estos sistemas combinan la funcionalidad de los distintos programas de gestión trabajando sobre una única base de datos.

Aportes de un EPT al negocio:

* Mejora el acceso a la información y la gestión de procesos a todos los departamentos
* Mejora el acceso a la información permitiendo informes diarios en lugar de mensuales
* Proporciona una base de datos unificada de toda la empresa
* Proporciona información muy detallada y bien presentada para los auditores
* Mejora el control de costes
* Mejora la respuesta y seguimiento de clientes
* Facilita los procesos de cobro
* Ayuda a mejorar los procesos de negocio
* Facilita la distribución a lugares remotos y a otros países
* Mejora las operaciones internacionales soportando diferentes estructuras de tasas
* Reduce la documentación en papel proporcionando documentos online fácilmente accesibles y actualizables
* Facilita la toma de decisiones
* Facilita el cambio cultural en la organización

Características generales de los ERP:

* Flexibilidad, son parametrizables para adaptarse al funcionamiento de la empresa, realizar una parametrización requiere conocimiento del producto y necesidades de la empresa. La complejidad de los ERP está directamente relacionada con el nivel de parametrización que permite.
* Interfaz de usuario avanzada y flexible.
* Modularidad.
* Centralización de la información
* Trazabilidad de la información.
* Globalidad
* Integración con otras aplicaciones.
* Abiertos y multiplataforma.

Inconvenientes de los ERP:

* Su coste elevado (la inversión se realiza por adelantado y es muy visible)
* El proceso de implantación es complejo y lleva tiempo
* La integración de información externa no es sencilla (permiten la integración con otras aplicaciones, pero requieren de desarrollos específicos)
* La disponibilidad de algunos datos puede ofrecer problemas de rendimiento (proceso de recálculo lento cuando se requiere información agrupada no almacenada)
* Importante esfuerzo de formación por parte de los usuarios del sistema (apoyo a la puesta en marcha)
* Cierta rigidez (Algunos ERP no ofrecen el grado de parametrización suficiente para determinadas organizaciones, además, a veces son difíciles de adaptar a los procesos de negocio “workflow” de la empresa)

Clasificación de los ERP:

* Soluciones horizontales o generalistas (Diseñados para ser implantadas en cualquier organización con independencia del sector o área de negocio)
* Software on-premise (El ‘sw’ on-site o in-house reside en los mismos servidores del cliente, el cual posee la licencia del software)
* Software a medida (individualizado)
* Software libre (código abierto)
* Soluciones verticales o sectoriales (Diseñados específicamente para un sector determinado)
* Software on-demand (SaaS) (el hosted ‘sw’ se encuentran hospedado en los servidores del proveedor
* Software comercial (Paquetizado)
* Software propietario (Código cerrado)

Componentes de un ERP:

Chart, treemap chart

Description automatically generated

Módulos tradicionales del ERP:

* Finanzas (contabilidad financiera, contabilidad analítica, activos fijos, Tesorería)
* Recursos Humanos (gestión de nóminas, Desarrollo de personas)
* Logística
  + Compras (Almacén)
  + Producción (Órdenes de fabricación, Listas BOM, MRP)
  + Ventas (distribución)

Modulo Finanzas:

* Contabilidad financiera
  + reúne todos los datos relevantes para la contabilidad financiera
  + recibe todas las imputaciones contables del resto de módulos y las centraliza en tiempo real
  + permite conocer el estado contable de la compañía en todo momento
* Contabilidad analítica
  + Representa las estructuras de costes de la empresa y los factores que les influye
  + Este módulo le permite a la empresa conocer qué le cuesta realizar cada unidad de producto
  + Junto con el sistema de planificación y previsión de costes permite comparar la realidad con los presupuestos
* Activos fijos
  + Permite controlar el ciclo de vida completo del inmovilizado (inversión inicial en activos fijos, contabilización de las amortizaciones, puesta en explotación del inmovilizado, enajenación)
  + Algunos ERP cuentan con un pequeño submódulo para la gestión de inversiones
* Tesorería
  + Su objetivo es garantizar la liquidez de la empresa
  + Controla los flujos de cobros y pagos, gestiona las cuentas corrientes, líneas de créditos, depósitos, etc.…

Modulo Recursos Humanos:

* Tradicionalmente la gestión de RRHH se ha considerado un área aislada del resto de sistemas de gestión de la empresa
  + Finalmente, los ERP también han terminado absorbiendo la gestión de estos procesos
* Gestión de nóminas
  + Permiten generar las nóminas y contabilizarlas en el módulo financiero correspondiente
  + Maneja información de los empleados como datos personales, salario bruto, datos familiares, turnos, retenes, retenciones fiscales etc.…
  + Probablemente es el módulo más específico de cada país debido a que las leyes que rigen las relaciones laborales difieren mucho de unos países a otros
* Desarrollo de personal
  + Se encarga de gestionar la estructura de la empresa organizando la misma en departamentos, áreas. Grupos de trabajo.
  + Permite la definición de tareas de puestos de trabajo y la reorganización de estos
  + Da soporte a la evaluación y selección de personal
  + Control de presencia
  + Gestiona las acciones formativas

Módulo de logística:

* Gestión de ciclo de vida completo de los productos de una empresa
  + Compra y almacenaje de la materia prima
  + Fabricación del producto
  + Venta y distribución del producto
* Compras o Aprovisionamiento
  + Gestión de materiales y relación con los proveedores
  + Automatización de la evaluación de proveedores con la entrada y gestión de ofertas
  + Realización de pedidos
  + Gestión de contratos de suministros
  + Gestión de stocks y almacenes
  + Suelen contar con un sistema de integración con los módulos contables
* Producción
  + Se encarga de gestionar los materiales y servicios empleados en la cadena de producción, así como los recursos (maquinaria, personal, etc.) involucrados en la misma.
  + Proporciona procesos completos para todos los tipos de fabricación (repetitiva, contra perdido, contra catálogo, por procesos, por lotes y en serie)
  + Este módulo está totalmente integrado con la gestión de stocks de materiales
  + Gestión de calidad (Gestiona las tareas relacionadas con los procesos de calidad como planificación, inspección, cumplimiento de estándares de calidad…)
  + Mantenimiento de planta (su función es mantener la disponibilidad de la planta y de sus herramientas de producción, contiene visualizaciones gráficas de la planta y conexión en sistemas GIS…)
* Ventas
  + Relación con clientes dando soporte a las actividades comerciales
  + Gestiona los pedidos, la logística de distribución, la expedición, transporte, etc.
  + Este módulo debe estar perfectamente integrado con los módulos de compras, financiero, producción, etc.

Respecto a las aplicaciones avanzadas, los ERP evolucionan y van integrando procesos que tradicionalmente se llevaban a cabo con otros sistemas específicos (CRM, SCM, BPM, CMS…

Análisis para la toma de decisiones, en la cima de la pirámide de componentes de un ERP están las herramientas y procesos que dan soporte a la dirección de la organización a la hora de tomar decisiones, el Business Intelligence (BI) se puede definir como el proceso de análisis de los datos acumulados en la empresa para extraer inteligencia de cara la toma de decisiones.

Ciclo de vida de un EPR

Diagram

Description automatically generated

Decisión:

La decisión de adquirir un ERP exige la definición de diversos aspectos

* Requisitos del sistema
* Objetivos
* Partida económica destinada al proyecto
* Beneficios esperados
* Evaluación de riesgos

En el proceso de toma de decisión siempre existen dos agentes fundamentales dentro de la empresa

* El promotor de la idea “deberíamos implantar un ERP”
* El ejecutor de la decisión “… ¡implantemos un ERP!”

Chart, pie chart

Description automatically generated

Adquisición:

Evidentemente esta fase tendrá un impacto esencial dentro del ciclo de vida del ERP, el proceso de elección es una tarea compleja ya que existen en el mercado cientos de proveedores de soluciones ERP, además de que la adquisición de un ETP incumbe a dos proveedores que hay que diferenciar claramente.

El fabricante del paquete comercial (SAP, Microsoft, Baan, Oracle, etc…), a la hora de seleccionar un fabricante se puede obtener información a través de diversos medios (conferencias, análisis e informes por especialistas, consultorías, revistas o publicaciones…)

El implantador que se encargará de desplegar y parametrizar dicho paquete en la organización del cliente (partner local del fabricante), a la hora de seleccionar un implantador se tiene que tener en cuenta (Sus casos de éxito (y fracaso), el grado de cumplimiento de sus promesas, su disponibilidad y fiabilidad para un soporte futuro, la experiencia del equipo humano que asigna al proyecto…)

Criterios de selección:

* Criterio de funcionalidad
  + Debe satisfacer las necesidades de la organización
  + Debe poder integrarse con otras herramientas de la organización
* Criterio de Flexibilidad
  + Debe ser flexible para adaptarse a las necesidades actuales y futuras en un entorno empresarial cambiante
* Criterio Técnico
  + Debe ser completo, estable y contar con un buen soporte
  + Su arquitectura debe garantizar su integración en otros sistemas, estándares abiertos, parametrización, escenarios de configuración, rendimiento, seguridad, usabilidad…
  + Debe estar preparar para albergar diferentes escenarios de configuración
* Criterio Económico
  + El precio debe ser adecuado a la estrategia ERP de la empresa (funcionalidad y necesidades)
  + Partidas para tener en cuenta (Hardware, software, proyecto de implantación, gastos recurrentes
* Criterio Organizativo
  + Evaluación del impacto y de los cambios en procesos y organización
  + Tiempo necesario para la implantación
* Otros Criterios
  + Facilidad de uso
  + Casos de satisfacción o insatisfacción de otros clientes
  + Previsiones de evolución futura

Proceso:

* Delimitar el alcance del proyecto (necesidades y expectativas)
* Identificar posibles candidatos (estudiar el mercado de los ERP)
* Solicitar entrevistas y demos a los candidatos escogidos
* Pedir oferta económica a los candidatos preseleccionados (normalmente no más de dos o tres)
* Analizar las ofertas
* Elección final y firma del contrato

Algunos datos:

* Fuentes de información que suelen utilizarse para la elección del ERP

A picture containing chart

Description automatically generated

* Aspectos que suelen condicionar la elección del ERP

Chart, bar chart

Description automatically generated

* ¿Consideran las empresas las soluciones Open Source como una opción a la hora de adquirir su ERP?

Chart, bar chart

Description automatically generated

Respecto a la implantación de un ERP, es un proyecto complejo, entraña una notable dificultad técnica y tiene un importante impacto organizativo. Cuanto más se ajuste el ERP a las características de la organización menos costoso será el proceso de implantación (implantación sencilla 🡪 semanas; implantaciones medianas 🡪 meses; implantación compleja 🡪 años)

Fases del proyecto:

* Definición del equipo de proyecto
  + Roles de cada uno de los miembros (internos🡪cliente y externos🡪implantador)
* Análisis funcional y definición de requisitos
  + Adecuado a la estrategia ERP de la empresa
* Gestión, identificación de fases y planificación
  + Que módulos se van a implantar
  + Que departamentos y procesos se verán afectados
  + Presupuesto y restricciones temporales
  + Posibles desarrollos
* Selección de la infraestructura tecnológica
  + Definición de la arquitectura requerida
  + Adquisición de hardware

Definición de los escenarios de configuración

* + Sistema de producción
  + Sistema de desarrollo
  + Sistema de integración
  + Otros
* Instalación
  + Configuración, parametrización y personalización
  + Migración de datos
  + Integración con otros sistemas de la organización
* Pruebas
* Formación a usuarios
* Puesta en marcha

Factores de éxito:

* Compromiso de la dirección de la empresa con el proyecto
* Planificación realista
  + Observar las restricciones técnicas, económicas y organizativas
* Definición precisa de los objetivos
* Gestión del cambio organizativo
* Experiencia del equipo de proyecto
  + Consultores externos
  + Analistas funcionales (internos y externos)
  + Técnicos informáticos (internos y externos)
* Soporte técnico a los usuarios
  + Redacción de procedimientos
  + Ayudas y manuales de usuario
  + Formación

Uso y mantenimiento:

El sistema debe usarse para lograr los objetivos y beneficios establecidos en la decisión de adquisición, se deben controlar y evaluar con regularidad su funcionalidad, usabilidad y adaptación a los procesos de la organización, todas las deficiencias de funcionamiento se deben prevenir y solucionar.

Una vez puesto en marcha el ERP puede evolucionar de dos formas, adaptándose a las nuevas necesidades o incorporando nuevos módulos o funcionalidades.

La retirada de un ERP será necesaria cuando aparezcan nuevas tecnologías o cuando el sistema ERP sea inadecuado para las necesidades del negocio, ha habido casos en los que se ha requerido la retirada del ERP incluso antes de su puesta en marcha.

Mercado de los ERP:

PREGUNTAS:

¿Qué conviene más, un producto-proveedor local, nacional o

internacional?

¿Qué es más conveniente un producto sectorial o

multisectorial?

¿Es posible que no haya nada en el mercado que satisfaga

“nuestras” necesidades?

RESPUESTA:

Depende de la dimensión de la empresa, el sector de actividad, su localización.

A picture containing text

Description automatically generated

El futuro y últimas tendencias está siendo la integración con CRM y SCM, la arquitectura web en la que cada vez más soluciones ERPs están migrando a una arquitectura web; La aparición de tecnologías inalámbricas y los avances en las tecnologías móviles están llevando algunos servicios de los ERPs a los dispositivos móviles, el software libre va ganando terreno poco a poco en cuanto a funcionalidad y aceptación, sobre todo la nube (SAAS). A picture containing logo

Description automatically generated

T.5 BUSINESS INTELLIGENCE

Pirámide informacional: Diagram

Description automatically generated

Business intelligence es un conjunto de conceptos y métodos orientado a mejorar la toma de decisiones en los negocios utilizando sistemas de apoyo basados en hechos.

Los KPIs deben poder medir el grado cumplimiento de los objetivos del negocio (objetivos smart)A picture containing graphical user interface

Description automatically generated

Específico, Medible, Alcanzable, Realista, Time bound. A estos elementos hay que añadirles el aspecto de seguimiento.

Características de un sistema BI:

* Uso de la mayor cantidad de información posible
* Análisis detallado y presentación adecuada
* Alcance de las dimensiones de informacion consolidada
* Análisis predictivos y no solo retrospectivos (Bi🡪BA)
* Datos de calidad
* Abierto a la integración con diversas plataformas tecnológicas

Modelo integral de una solución BI:

Diagram, timeline

Description automatically generated

Limitaciones de los sistemas transaccionales:

* Gran rigidez a la hora de extraer datos
  + Informes predefinidos que no siempre responden a dudas reales
  + Largos tiempos de respuesta
  + Necesidad de conocimientos técnicos para la generación de nuevos informes e indicadores
* Deterioro en el rendimiento del SI
  + Cuando se atacan directamente las BBDD del transaccional el funcionamiento del sistema puede degradarse notablemente afectando a todos los usuarios conectados
* Falta de integración entre sistemas (islas de datos)
* Datos erróneos, obsoletos, incompletos etc…
* Ausencia de información histórica
  + Los datos almacenados en los sistemas transaccionales están diseñados para estar al día, pero no permiten contrastar la situación actual con la de años atrás.

Principales productos BI:

* Centro de Mando integral (CMI)
  + Control: Nivel de Alta Dirección (Directores generales)
  + Finalidad: El seguimiento de indicadores estratégicos sin entrar en el análisis minucioso de la información
  + Ámbito de análisis: Los objetivos estratégicos del Plan Estratégico quinquenal de la compañía
* Sistema de Información Ejecutiva (EIS)
  + Control: Nivel General (Gerentes)
  + Finalidad: Es un DSS que incorpora informes de excepción, alertas, históricos, análisis de tendencias, etc… Ofrece una visión de negocio más amplia que los DSS departamentales
  + Ámbito de Análisis: Los objetivos operativos del Plan Operativo anual del área
* Sistema de Soporte a la Decisión (DSS)
  + Control: Nivel Departamental (Directores de Departamento)
  + Finalidad: La explotación intensiva de la información departamental
  + Ámbito de Análisis: Los objetivos operativos del Plan Operativo anual del departamento

Los cuadros de mando son una herramienta de gestión empresarial que permite observar un conjunto de indicadores que aportan información sumarizada e inteligente para la dirección de la empresa, ayudan a la compañía a expresar los objetivos e iniciativas necesarias para cumplir con su estrategia, mostrando datos de forma continuada.

TIPOS:

**Dashboard:**

* Mide la evolución de los procesos
  + Muestran el valor actual de los KPIs
  + Alertan de sus valores críticos
* Se conectan a fuentes de información detallada
  + Sistemas de captura de datos en tiempo real
  + Sistemas transaccionales u operaciones
  + Datawarehouse con la dimensión tiempo en altos niveles de granularidad
* BI de nivel departamental
  + Orientados a los mandos intermedios
  + Están conectados a los DSS

**Balanced Scorecard:**

* Miden el grado de consecución de los objetivos estratégicos
  + Comparan el valor actual de los KPIs con el valor objetivo
  + Muestran el porcentaje de cumplimiento del indicador
* Se conectan a fuentes de información agregada
  + Data Warehouses con la dimensión tiempo en bajos niveles de granularidad
* BI de nivel ejecutivo
  + Orientados a la alta dirección
  + Son la más alta expresión de EIS

CMI (cuadro de mando integral) termino en español para referirse a Balanced Scorecard, representa la ejecución de la estrategia de una compañía desde el punto de vista de la dirección general (la cual debe estar plenamente involucrada en todas las fases), existen diferentes tipos de CMI si bien los más utilizados son los que se basan en la metodología de Kaplan & Norton (utiliza tanto indicadores financieros como no financieros), es habitual que incorporen dashboards en su interior, para evaluar la adecuación de las decisiones tomadas y los procesos emprendidos, a su vez monitoriza la conveniencia de dicha estrategia para la consecución de los objetivos. **Un CMI no está pensado para mostrar métricas meramente operativas sino KPIs que midan el grado de cumplimiento de los objetivos del negocio.**

Beneficios de implantar un CMI:

* La obligación de explicitar el modelo de negocio traducido a indicadores
* Una vez el CMI está en marcha, se puede utilizar para comunicar los planes de la empresa
* Permite detectar de forma automática desviaciones en el plan estratégico e incluso indagar en los datos operativos de la compañía hasta descubrir la causa original que dio lugar a esas desviaciones

Riesgos de implantar un CMI:

* Un modelo poco elaborado y sin la colaboración de la dirección es papel mojado y el esfuerzo será en vano
* Si los indicadores no se escogen con cuidado el CMI pierde una buena parte de sus virtudes porque no comunica lo que se quiere transmitir
* Cuando la estrategia de la empresa está todavía en evolución es contraproducente que el CMI se utilice como un sistema de control clásico en lugar de usarlo como una herramienta de aprendizaje
* Existe el riesgo de que lo mejor sea enemigo de lo bueno

Data Mining es el conjunto de técnicas y tecnologías que permiten:

* Explorar grandes cantidades de datos de manera automática
* Con el objetivo de encontrar patrones repetitivos, tendencias o reglas
* Que expliquen el comportamiento de los datos en un determinado contexto

Aplicaciones de Uso:

* Asociación de productos y análisis de afinidad
  + Está demostrado que hay una cantidad inusualmente elevada de clientes que adquieren en su carro de la compra pañales y cerveza a la vez
* Segmentación de clientes
  + Para la realización de campañas de marketing orientadas
* Detección de fraudes en las tarjetas de crédito
  + Este sistema protege a más del 65% de las transacciones con tarjeta de crédito por todo el mundo
* Conocer los motivos de pérdidas de clientes
  + Una operadora de telefonía móvil descubrió que los clientes que se daban de baja recibían pocas promociones y registraban un mayor número de incidencias respecto a la media
* Predecir la audiencia televisiva
  + La BBC utiliza un sistema basado en redes neuronales y árboles de decisión para predecir la audiencia de los nuevos programas
* Inserción laboral de los estudiantes universitarios
  + Una universidad mexicana descubrió que existían cuatro variables que determinaban la adecuada inserción laboral de sus estudiantes
* En el deporte de élite
* Ciencias del mar
* Genética🡪Bioinformática

Extensiones:

* Web Mining
  + Uso de la web (se analizan los logs de las webs, información de las visitan)
  + Contenido de la web (extraer conocimientos a partir de los documentos o páginas web)
  + Estructura web (Permite obtener conocimiento de la estructura jerárquica de la web)
* Text Mining
  + Aplicar data mining sobre los documentos que almacenan la mayoría de la info de las empresas
  + Es una tarea muy compleja que estudia la categorización de texto.
* Reputación en redes sociales
  + Modelos de grafos

Razones por las que invertir en BI (BI como solución tecnológica):

* Centralizar, depurar y afianzar los datos
  + Las tecnologías de BI permiten reunir, normalizar y centralizar toda la info de la empresa permitiendo la explotación sin esfuerzo
* Descubrir información no evidente para las aplicaciones actuales
  + Pautas de comportamiento, tendencias, evoluciones de mercado…
* Optimizar el rendimiento de los sistemas
  + Consultas de alto nivel

El Big Data y la evolución de BI a BA:

Table, timeline

Description automatically generated

ANEXOS:

T.6 Escenarios de Configuracion: