

SGE - EXAMEN

CAP 1

TIC: tecnologías de la información y comunicación

La finalidad de la gestión empresarial es conseguir que la empresa sea viable mediante una correcta planificación y un control de los aspectos productivos, comerciales, financieros, logísticos, etc., del negocio

CRM: customer relationship management (conseguir clientes y mantenerlos)

Gestión empresarial: conjunto de acciones y estrategias que persigue el objetivo de mejorar el funcionamiento general de una empresa -> conseguir necesario aumento de la productividad, la mejora de la competitividad y el crecimiento de la rentabilidad

Objetivo: con recursos humanos, materiales y financieros, comercializan, generan beneficios:

Maximizando ventas

Minimizando costes

Eliminando tareas innecesarias

Agilizando los procesos cotidianos

Automatizando tareas

optimizando recursos

En definitiva: Controlando de manera minuciosa todos los detalles de la empresa
eficiencia y efectividad

Procesos de negocio, datos y flujo de trabajo

Actividad llamada procesos de negocio (conjunto de tareas realizadas y ordenadas que proporcionan un producto interno(dep empresa) o externo(cliente final))

Procesos son secuenciales

Procesos empresariales pueden descomponerse a nivel elemental (transacciones)

Sistemas de información de gestión (SIE o SIG): conjunto de herramientas, control flujo trabajo tratamiento centralizado en datos, también la organización y métodos obtenidos

Sistemas de gestión orientados: resolver problemas empresariales

soluciones basadas en las TIC

sistemas de información gerencial (SIG)

sistemas de inteligencia empresarial (SIE)

SISTEMA: elementos interactúan busca objetivo común

INFORMACIÓN: datos relacionados no redundantes y relevantes

GESTION: Relación de actividades enfocadas a gobernar, organizar, resolver y administrar

Conjunto de elementos capaces de transformar datos producidos en información

MIS, SIG, SIE

MIS. referirse a estos sistemas de información relacionados con la administración de empresas(management information system)

Son sistemas de información que se alimentan de los datos proporcionados por los sitios procesos propios de la actividad de la empresa, los procesos mediante diversos

tratamientos y elaboración información cocinada como estadísticas que reflejan el funcionamiento corporativo de la organización

ACRÓNIMOS. En la actualidad es posible encontrar distintos tipos de sistemas de información aplicados a la gestión empresarial en alguno de sus procedimientos, tales como:

TPS:	<i>Transaction Processing System.</i> Sistema de procesamiento de transacciones.
OAS:	<i>Office Automation System.</i> Sistema de automatización de oficinas.
MRP:	<i>Material Requirements Planning.</i> Planificación de los requisitos de material.
MRPII:	<i>Manufacture Resource Planning.</i> Planificación de los recursos de fabricación.
PLM:	<i>Product Lifecycle Management.</i> Gestión del ciclo de vida de productos.
SCM:	<i>Supply Chain Management.</i> Gestión de la cadena de suministro.
SRM:	<i>Supplier Relationship Management.</i> Gestión de la relación con proveedores.
MIS:	<i>Management Information System.</i> Sistema de información de gestión (SIG).
BPM:	<i>Business Process Management.</i> Administración de procesos de negocio.
ERP:	<i>Enterprise Resource Planning.</i> Planificación de recursos empresariales.
CRM:	<i>Customer Relationship Management.</i> Gestión de la relación con los clientes.
POS:	<i>Point Of Sale.</i> Terminal punto de venta (TPV).
CMS:	<i>Content Management System.</i> Sistema de gestión de contenidos.
DMS:	<i>Document Management System.</i> Sistema de gestión documental.
KMS:	<i>Knowledge Management System.</i> Sistema de gestión del conocimiento.
BI:	<i>Business Intelligence.</i> Inteligencia de negocio.
DSS:	<i>Decision Support System.</i> Sistema de apoyo a la toma de decisiones.
EIS:	<i>Executive Information System.</i> Sistema de información ejecutiva.
BSC:	<i>Balanced Score Card.</i> Cuadro de mando integral.
GIS:	<i>Geographical Information System.</i> Sistema de información geográfica.
Blog:	<i>Weblog.</i> Bitácora.

Clasificación SGE desde nivel inferior

Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS):

Sistemas de gestión por procesos de negocio (BPM):

Sistemas de información de gestión(MIS):

Sistemas de colaboración empresarial (ERP):

Sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS):

Sistema de información ejecutiva (EIS):

Cuadro de mando integral (BSC):

Mercados verticales: soluciones específicamente desarrolladas para un tipo de negocio en particular

Son productos desarrollados a partir de experiencia sector

software horizontal, suelen constituir la solución para sectores específicos

Fidelización de clientes:

Conseguir venta recurrente -> aplicar estrategias para cliente habitual

automatización de la fuerza de venta: utilización de sistemas apoyados en la movilidad y el acceso desde cualquier dispositivo gestionando interacción

Funcionalidades de un CRM:

Un CRM es una herramienta de implementación, normalmente sencilla, dirigida en especial a los departamentos comerciales y de marketing de las empresas, aunque no únicamente a ellos, que maneja la gestión de datos de clientes, las oportunidades de venta, los presupuestos, los ingresos por ventas y las campañas publicitarias y de marketing.

Las principales funcionalidades, sin pretender ser exhaustivos, de un CRM son las siguientes:

- Recopila y organiza toda la información de contacto de los clientes.
- Permite múltiples clasificaciones de estos (actuales y potenciales y dentro de cada categoría clasificaciones por cualquier aspecto: localización, tamaño, sector, etc.).
- Gestiona oportunidades de venta desde el inicio.
- Dispone de plantillas personalizables de mail y casi cualquier tipo de documento relacionado con el proceso de venta, como presupuestos, órdenes de compra).
- Realiza el seguimiento de las operaciones y del personal de ventas involucrado.
- Dispone de calendario y sistema de avisos para los usuarios.
- Calcula previsiones, obtiene estadísticas y elabora informes.
- Permite personalizar el trato en el servicio de atención al cliente.
- Automatiza el marketing.

Un CRM es una herramienta de seguimiento, de comunicación y de análisis.

Un CRM permite hacer un seguimiento automatizado de las oportunidades de venta, desde la fase de obtención de datos, proporcionando normalmente:

- Sistemas de captura automatizada desde ficheros de estructura simple como “.csv”.
- Campos especiales como fechas de contacto o de marcado de hitos.
- Campos para notas amplias.
- Histórico de operaciones y comunicaciones.
- Recordatorios y avisos.
- Archivos adjuntados en las comunicaciones.

Usándolo como herramienta básica de comunicación, permite controlar las “conversaciones” en el tiempo, disponer de plantillas de respuesta o primer contacto tipo, utilizarla en muchos casos como plataforma de e-mailing.

Y, por supuesto, proporciona información analítica mediante estadísticas e informes por cliente, por tipo de propuesta, por estimación de ventas, etc.

Empresas de todo tipo:

Existe en el mercado actual una gran variedad de sistemas CRM para todo tipo de empresas. Un CRM no solo proporciona valor añadido a organizaciones grandes, sino que las pymes y los autónomos también pueden beneficiarse de la automatización de la gestión con sus clientes.

Hay una solución para cada negocio y lo importante es saber calcular el retorno de la inversión (ROI) para encontrar la apropiada al tamaño y a la actividad de la empresa.

Principales fabricantes:

Diferencias entre soluciones Open source, semigratuitas y comerciales

De entre las que siguen siendo Open Source, aunque la comunidad que las desarrolló puede haber abandonado el mantenimiento y encontrarse en la actualidad bajo el control de empresas que además proporcionan servicios con coste, se pueden mencionar las siguientes: Suite CRM, vTiger CRM, OroCRM y Zurmo.

CAP 2

ERP: sistema de información integrado compuesto por módulos que se corresponden normalmente con funciones departamentales de la empresa y que utiliza una base de datos común, que permite automatizar procesos, compartir info y gestionar flujo toma decisiones. Cada función departamental será distinta pero su estructura lógica será compatible con la base de datos común.

- ✓ Los objetivos básicos que persigue un ERP son:
1. El acceso a la información de la empresa de forma inmediata, confiable y precisa.
 2. La optimización de los procesos de negocio y la eliminación de operaciones innecesarias.
 3. La compartición de información entre distintos departamentos.

Ejemplo proceso de negocio

Origen y evolución del concepto ERP

Características, componentes e infraestructura de un ERP

Para que una solución de gestión empresarial pueda ser considerada un ERP, debe poseer una serie de características y, sobre todo, abarcar el mayor número posible de funcionalidades que, por norma general, se necesitan administrar en una empresa o negocio.

Características:

- a) La *modularidad* se traduce en que cada módulo se corresponde con un área funcional y, aunque utiliza normalmente un paquete de software distinto, comparte la información con el resto de los módulos o paquetes funcionales.
- b) La *integración*: en un ERP los datos se introducen una única vez en el sistema, en una base de datos central accesible desde los distintos módulos, lo que permite el flujo de la información entre ellos de tal manera que la información generada por las transacciones de uno de los módulos pueda ser reutilizada en otro.

Otras características que presentan los ERP de forma generalizada son:

- Están *orientados a los procesos* empresariales.
- Normalmente son desarrollos multiplataforma.
- Permiten el acceso desde múltiples localizaciones con distintos dispositivos.
- Como se han diseñado considerando el funcionamiento básico estándar de las empresas, se pueden implementar en cualquier sector de negocio. Es lo que se conoce por *estandarización*.
- Permiten una cierta adaptación a las particularidades de la empresa, es decir, poseen una cierta *adaptabilidad*.
- Son *integrables* en sistemas que proporcionan la base de información para los cuadros de mando (*Dashboard* y *ScoreCard*) y sistemas BI.
- Gestionan información de la compañía *en tiempo real* poniéndola a disposición de la organización de forma selectiva y jerárquica.
- Son *escalables*, es decir, que pueden crecer de forma natural en función de las necesidades sin comprometer su funcionamiento (en módulos, número de usuarios, tamaño de la BBDD, capacidad de respuesta a número de peticiones, etc.).

Componentes:

Un ERP se compone de módulos. Enumerar todos los módulos funcionales que puede incluir un ERP es una tarea casi imposible.

En general, los principales desarrollos de software ERP proporcionan aplicaciones para añadir a las funcionalidades mínimas de la instalación base otras funcionalidades adaptadas, en mayor o menor medida, para los siguientes departamentos o funciones empresariales:

- Contabilidad y finanzas.
- Comercial y marketing.
- Recursos humanos.
- Relaciones con el cliente (CRM).
- Compras y proveedores.
- Gestión de almacén.
- Gestión de la producción.
- Gestión de proyectos.
- Comercio electrónico (B2B y B2C).
- Optimización de la cadena de suministros (SCM).
- Gestión de relaciones con proveedores (SRM).
- Gestión de vida del producto (PLM).
- Gestión del conocimiento, *Knowledge Management System* (KMS).
- *Point of Sale* o terminal punto de venta (POS o TPV).
- Etcétera.

Estos módulos están englobados en dos grandes grupos: aquellos que gestionan los procesos internos de la empresa como son los que aplican a recursos humanos, almacén, contabilidad y finanzas, producción, etc., conocidos normalmente como módulos de *Back-Office*; y los que tienen relación con el exterior (clientes y proveedores), como pueden ser el módulo de CRM, el de SCM y los relativos al *e-business*, entre otros, que se conocen como módulos de *Front-Office*.

La totalidad de sistemas ERP ofrecen un módulo CRM. Se podría decir que mientras que el CRM está enfocado al cliente y a aumentar las ventas, el ERP está orientado al negocio, a optimizar recursos y procesos y, por tanto, a reducir los costes.

Funcionalidades de un ERP:

Contabilidad y finanzas

Comercial y marketing
Recursos Humanos
CRM
Compras y proveedores
Almacén y logística
Otras app de interés:
Sitio web, parte de horas, fabricación...

Infraestructura:

Desde la perspectiva tecnológica, en la actualidad los sistemas ERP están basados en una estructura cliente-servidor soportada sobre bases de datos relacionales.

soluciones cliente-servidor o distribuidas en infraestructura general

el módulo cliente:

infraestructuras distribuidas de comunicaciones:

el módulo servidor:

La estructura cliente-servidor puede ser de una o varias capas según sigan los modelos:

- Navegador web ↔ Aplicación en servidor.
- Navegador web ↔ Web intermedia ↔ Aplicación en servidor/es.

infraestructura de un ERP

1. Uno o varios servidores, físicos o virtuales que albergan el ERP.
2. Un sistema de comunicaciones protegido por un cortafuego que permite:
 - El acceso de los usuarios desde la red interna.
 - El acceso de los usuarios desde el exterior a la intranet.
 - El acceso de los clientes al módulo de *e-Commerce* desde el exterior (internet).

Soluciones On-premise y Cloud Licenciamiento:

opciones de instalación:

- Instalación en servidores propios (físicos o virtuales) en la propia sede de la empresa.
- Instalación en servidores físicos o virtuales, propios o alquilados, exclusivos o compartidos, en la sede de un proveedor, es decir utilizando servidores en lo que se conocía hasta hace pocos años como modalidades de *housing* y *hosting*.
- Uso de la infraestructura del proveedor sobre la que este instala y mantiene una instancia de su solución ERP para uso exclusivo de la empresa.

se pueden reducir y clasificar en 2 grandes tipos de sistemas: los instalados en infraestructuras propias de la empresa y los localizados en la nube

Tradicionalmente, tanto las soluciones comerciales como las *Open Source* se instalaban utilizando la infraestructura del cliente, modalidad conocida como *On-Premise*, pero actualmente está experimentando un incremento exponencial la tendencia de utilización de sistemas ERP a través de lo que se conoce como la modalidad SaaS (*Software as a Service*) o software como servicio, en español. Esta consiste en que el proveedor proporciona al cliente un acceso a una instancia del ERP instalada en sus máquinas y se compromete a mantenerla y gestionarla. El cliente solo se debe preocupar de acceder al servicio y cumplir con un sistema de retribución basado en el “pago por uso”.

si la empresa es capaz de resolverlo utilizara esta modalidad porque no tendra que disponer de una infraestructura fisica y personal y manternela

La externalización de este tipo de servicios tecnológicos actualmente es una opción con costes razonables perfectamente asumibles por las empresas independientemente de su tamaño.

Es importante tener en cuenta que no siempre las versiones *Cloud* tienen las mismas funciones que los productos de instalación *On-Premise*.

Tipos de licencia:

- a) ERP propietarios. También llamados privativos, como su propio nombre indica, son comercializados por la empresa desarrolladora propietaria del producto y sus *partners*. Tienen un coste de licencia de usuario para el que existen diversos métodos de cálculo que consideran aspectos como el número de usuarios concurrentes o el volumen de datos, entre otros. Además, suelen incluir un sistema de actualizaciones que suponen un coste de mantenimiento recurrente, normalmente de tarificación anual.
- b) ERP libres (*Open Source*). Son desarrollos realizados por una comunidad, *sin ánimo de lucro*, que están disponibles de forma gratuita para quien quiera utilizarlos. Bien es cierto que no siempre es gratuito por completo, porque, alrededor de estas comunidades han aparecido empresas que comercializan servicios o módulos especializados.

Tipos, ventajas e inconvenientes de una solución ERP

To do or to buy (or to rent)

soluciones comerciales menor coste amyor rapidez d eimplemetnacion

soluciones verticales

Costes de licenciamiento, modelos de precio:

- *Licencia perpetua*. En este caso el pago único por una licencia de uso hace a la empresa cliente propietaria de por vida. No obstante, deberá asegurarse de contratar un sistema de actualizaciones periódicas que mantengan la aplicación actualizada en el tiempo. Hasta hace relativamente pocos años era el modelo más utilizado.
- *Suscripción*. Mediante el abono de una cuota periódica, la empresa cliente se asegura el uso de la aplicación. Es el modelo seguido en la opción SaaS.
- *Open Source*. Licencias gratuitas.

Es, por tanto, importante conocer los distintos tipos de gastos en los que se incurrirá a la hora de tomar una decisión. En la siguiente tabla se resume el entorno económico comparado en el que se distribuyen los distintos gastos:

	COSTES INICIALES	COSTES RECURRENTE	OTROS
LICENCIA PERPETUA	coste inicial de la licencia instalación integración €€€€€	Actualizaciones Soporte del fabricante Soporte interno €€€	Infraestructura €€€€€
SUSCRIPCIÓN	instalación integración €	fee periódico Soporte del fabricante €€€€€	Comunicaciones €
OPEN SOURCE	instalación integración €€	Actualizaciones Soporte externo o interno €€	Infraestructura €€€€€
Independientes de sistema de licenciamiento:			
Migración de datos	€€€		
Formación	€€		

La información y el poder:

Como ya se ha visto, su efectividad se maximiza si se combinan con datos del mercado y de fuentes externas, entrando así en un nivel superior conocido como *Business Intelligence* (BI), en el que se profundizará posteriormente.

Los ERP aumentan la eficiencia de la gestión, mejoran las relaciones con el personal interno y con los agentes externos, facilita el acceso controlado a la información y el conocimiento y reduce los costes empresariales.

La implementación exitosa de un ERP proporcionará a la organización una ventaja competitiva fundamental respecto a su competencia.

Dificultades de implementar un ERP:

Los gerentes deben plantearse que el éxito no solo depende en la tecnología, sino que hay factores como los que se relacionan a continuación que pueden hacer fracasar la implantación de un sistema ERP:

- Elección inicial respecto al tipo de solución, desacertada.
- Objetivos del proyecto poco claros.
- Expectativas poco realistas.
- Estimaciones erróneas de los recursos necesarios.
- Requisitos del sistema mal definidos.
- Realización insuficiente de pruebas.
- Baja implicación gerencial.
- Mala comunicación entre cliente, desarrolladores y usuarios (la barrera de entrada de la resistencia al cambio y los conflictos entre departamentos).
- Inadecuada gestión del proyecto.

Dos aspectos importantes que se han de tener en cuenta también son la seguridad y el cumplimiento normativo (*compliance*).

pymes usan Cloud Computing utilizando nube publica y privada

Hay que asumir que, en el caso de decantarse por soluciones SaaS, se está guardando en manos externas el bien más preciado de la empresa: su *know-how*, su información y su capacidad de negocio.

A medida que aumenta el número de regulaciones y estándares, la empresa necesita un ERP que ayude a gestionar este entorno en constante evolución y los desarrolladores están proporcionando ya soluciones *ad-hoc*.

El mercado actual:

Las características que presenta el mercado actual son las siguientes:

- La amplia variedad de ERP verticales.
- La irrupción de los fabricantes de software en el mercado pyme.
- La consagración de las soluciones basadas en software libre (*Open Source*).
- La usabilidad por mimetización gráfica con soluciones de productividad personal conocidas y el uso de navegadores en la parte cliente.
- Las soluciones Cloud y el SaaS.

En los casos de preexistencia de programas equivalentes es importante asegurarse la *migración de los datos* anteriores al nuevo sistema. Por ejemplo, disponer de la contabilidad de los últimos 4-5 años evitará seguir teniendo instalada la solución anterior por motivos fiscales.

La elección de la solución ERP siempre tiene que estar basada en dos premisas fundamentales: la posibilidad de *prueba real* del sistema por la mayor parte de estamentos de la empresa involucrados y el estudio detallado de las opciones de *actualización, soporte y mantenimiento posterior* proporcionado por el fabricante o distribuidor de la solución propietaria, o la empresa comercializadora de los servicios en el caso del *Open Source*.

Soluciones propietarias

SAP Business One

Oracle Netsuite

Microsoft Dynamics

En general se caracterizan por:

- Sus licencias son de pago y existe un coste recurrente de actualización.
- El código fuente no está disponible.
- Presentan, en general, una cierta dificultad para hacer modificaciones.

Soluciones Open Source

En general, se caracterizan por:

- El código fuente está disponible.
- Existen modificaciones accesibles y repositorios abiertos.
- Su implementación exige de mayores conocimientos técnicos.

Tecnologías mas utilizadas

Respecto a las tecnologías que subyacen en las distintas soluciones mencionadas, a título meramente informativo, se presentan en el siguiente cuadro las correspondientes al lenguaje de programación en el que están desarrolladas, la base de datos que utilizan y los entornos en los que se puede instalar la solución.

CUADRO 2.1
Tecnologías utilizadas por los principales desarrollos ERP

Fabricante	Producto	Base de datos	Lenguaje
Microsoft	Dynamics	SQL	C++, C/AL, VB
Oracle	NetSuite	Oracle	C, C++, Java
SAP	Business One	SAP Hana	C, C++
Odoo	Odoo	PostgreSQL	Python
Dolibarr	ERP & CRM	MySQL y PostgreSQL	PHP
Adempiere	ERP	Oracle y PostgreSQL	Java

La inteligencia de negocio

La inteligencia empresarial (BI), *Business Intelligence*, consiste en el análisis de la información disponible para la obtención de conocimiento sobre la organización, su actividad y su ecosistema.

coger informacion tomar decisiones por obtencion de datos

Una arquitectura tradicional de un sistema de *Business Intelligence* consiste, a grandes rasgos, en:

1. Una herramienta ETL (Extract, Transform and Load) para recoger datos estructurados de diversas fuentes internas y reorganizarlos según un modelo basado en tablas añadiendo además metadatos.
2. Estos datos transformados por la ETL se almacenan en un *almacén de datos* o *Data Warehouse* (DWH), que no es otra cosa que una base de datos relacional.
3. Las *bases de datos OLAP* se alimentan de esta información de los sistemas operacionales existentes, y la posterior definición de los KPI posibilitarán obtener cuadros de mando (Dashboard) fiables para la toma de decisiones.

2.6.1. ETL (Extract, Transform, Load):

Proceso para recopilar, formatear y depurar datos de diversas fuentes antes de cargarlos en una base de datos o Data Warehouse. Al evaluar soluciones, se consideran factores como flexibilidad, uso de software libre, conectores preinstalados, compatibilidad con la nube y usabilidad.

2.6.2. OLAP (On-Line Analytical Processing):

Técnica de análisis de datos multidimensionales, relacionada con tablas bidimensionales. Utiliza procesos ETL para obtener datos de sistemas operativos. Permite el acceso de solo lectura y presenta resultados a partir de tres o más dimensiones.

2.6.3. Data Warehouse:

Almacén de datos estructurado, definido por Inmon, utilizado para la toma de decisiones. Contiene transacciones de aplicaciones empresariales y es específico, integrado, variante en el tiempo y no volátil.

2.6.4. Data Mining:

Procesos estadísticos para descubrir patrones ocultos y establecer relaciones causa-efecto entre datos relacionados. Busca describir y predecir comportamientos a partir de datos.

2.6.5. KPI (Key Performance Indicator):

Indicadores clave de rendimiento utilizados para medir objetivos específicos en períodos determinados, como ventas, porcentaje de proyectos aceptados, rendimiento de operaciones de venta, entre otros.

2.6.6. BSC (Balanced Scorecard):

Cuadro de Mando Integral que ofrece una representación gráfica de KPI para proporcionar una visión global o específica del negocio. Los sistemas BI suelen tener un panel de control que muestra métricas basadas en KPI para analizar la marcha del negocio y su tendencia.

- Existen unos requisitos previos para la instalación de un ERP.
- Se ha optado por el estudio práctico con la solución *Open Source* y comercial (SaaS) de Odoo en un entorno virtual.
- El proceso de instalación, dependiendo del entorno, es diferente.
- Odoo implementa el Modelo Vista Controlador (MVC).
- Odoo ERP es una de las soluciones *Open Source* más conocidas y utilizadas. Dispone de una amplia comunidad de desarrolladores que comparte el código fuente de las aplicaciones desarrolladas por sus miembros.
- El código de Odoo está escrito en Python y la BBDD que utiliza por defecto es PostgreSQL.
- Utiliza HTML5 y JavaScript para la construcción de vistas.
- Las instalaciones monousuario están prácticamente desaparecidas.
- Las instalaciones SaaS suelen ser licencias comerciales, aunque hay algunas de uso libre y gratuito, limitadas en cuanto a módulos disponibles, usuarios y/o tamaño de la BBDD. El proveedor, si no factura por el software porque sea *Open Source*, sí que puede facturar por los servicios de aprovisionamiento de máquinas, instancias de la aplicación, disponibilidad y almacenamiento *Cloud*.
- La instalación mediante paquetes es simple en entorno Windows y algo más complicada en entorno Linux.
- La instalación manual de Odoo permite disponer del código fuente y, por tanto, abordar acciones de modificación de componentes y creación de módulos.
- En Odoo, para las labores de configuración es indispensable trabajar en "Modo desarrollador".
- La carpeta addons contiene todas las aplicaciones *Open Source* de Odoo.
- Respecto a las funcionalidades que ofrece, se puede establecer una clasificación general de aplicaciones en cuatro categorías:
 - Módulos para gestionar los procesos de fabricación si los hubiera.
 - Módulos para gestionar los procesos financieros y contables.
 - Módulos para gestionar los procesos de marketing y ventas.
 - Módulos para gestionar los procesos de RRHH.
- Algunos módulos de Odoo, como los de otras soluciones ERP, sobrepasan los límites de estas categorías implementando funcionalidades de varias de ellas de forma integrada.