



## **1 Identificación de sistemas ERP-CRM**












## Sumario

1	Identificación de sistemas ERP-CRM.....	1
1.1	Convencións empregadas.....	4
1.2	Introdución á xestión empresarial.....	5
1.2.1	Evolución da informática de xestión empresarial.....	5
1.2.2	Organización dunha empresa e as súas relacións externas.....	6
1.3	ERP–CRM.....	7
1.3.1	Revisión de ERP actuais.....	8
1.3.2	Características dos ERP.....	9
1.3.3	Vantaxes e inconvenientes dos ERP.....	11
1.3.4	Concepto CRM.....	12
1.3.5	Revisión de CRM actuais.....	13
1.3.6	Características dos CRM.....	13
1.3.7	Vantaxes e inconvenientes dos CRM.....	14
1.3.8	Requisitos dos sistemas ERP-CRM.....	16
1.4	Arquitectura dun sistema ERP-CRM.....	17
1.4.1	Estrutura funcional nun sistema ERP.....	18
1.4.2	Extensións referentes ao sistema ERP.....	19
1.5	Software compatible. Configuración.....	20
1.5.1	Sistemas operativos libres ou propietarios.....	21
1.5.2	Sistemas xestores de bases de datos.....	21
1.5.3	Configuración da plataforma.....	22
1.5.4	Verificación da Instalación e configuración dos sistemas operativos e de xestión de datos.....	23

Material docente elaborado a partir de a base dos materiais formativos de FP en liña  
propiedade do Ministerio de Educación e Formación Profesional.

[Aviso Legal](#)

## 1.1 Convencións empregadas

	Esta icona fai referencia a notas de introdución
	Esta icona indica aclaración
	Esta icona fai referencia a arquivos de configuración, de rexistro ...
	Esta icona indica casos de uso
	Esta icona fai referencia a avisos ou advertencias
	Esta icona indica incidentes
	Esta icona fai referencia a sección que inclúen instrucións paso a paso
	Esta icona fai referencia a sección que inclúen capturas de pantalla
	Esta icona fai referencia a actividades
	Esta icona fai referencia a documento esencial (licencia: <a href="http://www.ohmyicons.com">http://www.ohmyicons.com</a> )
	Referencia a ligazón recomendado (licencia : <a href="http://iconleak.com">http://iconleak.com</a> )

## 1.2 Introducción á xestión empresarial

**Unha empresa ou negocio** existe a condición de que obteña beneficios, xa que grazas a eles adquire capacidade para crecer e desenvolverse. Así mesmo unha empresa ten que **xestionar perfectamente os seus recursos para poder ser competitiva** ante empresas que realizan idénticos produtos. Con todo tense que diferenciar entre empresa privada e empresa pública porque, aínda que ambas teñen que administrar recursos de forma eficiente, as empresas do sector público teñen como principal obxectivo ofrecer un servizo antes que obter beneficios.

Uns dos principais obxectivos da actividade da empresa é o cliente; identificar as súas necesidades e pescudar como satisfacelas. Grazas á innovación e investigación das novas tecnoloxías aplicadas ao sector da informática de xestión pódense identificar aos posibles clientes ou consumidores, que en realidade son a base para obter beneficios na nosa empresa.

### 1.2.1 Evolución da informática de xestión empresarial

Un sistema informático está formado por todos os recursos necesarios para facilitar un tratamento automático da información, e que, ademais, permitan a comunicación da mesma. Unha posible clasificación segundo a súa evolución ao longo do tempo pode ser:



Ministerio de Educación e Formación Profesional (Elaboración propia) (Uso educativo non comercial)

- **Sistema de procedemento de transaccións:** Xestiona a información, é dicir, almacena, modifica e recupera a información referente ás transaccións producidas nunha empresa.
- **Sistemas de automatización de oficinas:** Aplicacións destinadas a axudar no traballo diario do administrativo dunha empresa ou organización. Este software está formado por procesadores de textos, follas de cálculo editores de presentacións, xestores de correo electrónico etc.
- **Sistemas de planificación de recursos:** Integran a información e os procesos dunha organización nun só sistema. Estes sistemas son chamados tamén ERP

(Enterprise Resource Planning), e son sistemas compostos por diferentes partes integradas nunha única aplicación, como son, produción, vendas, compras, loxística, contabilidade, xestión de proxectos, inventarios e control de almacéns, pedidos, nóminas etc.

- **Sistema experto:** É unha aplicación informática capaz de solucionar un conxunto de problemas que esixen un gran coñecemento sobre un determinado tema. Imitan as actividades dun humano para resolver problemas de distinta índole emulando o comportamento dun experto nun dominio concreto. Pódese considerar como unha rama da intelixencia artificial.



Un dos principais obxectivos na actividade dunha empresa privada é:

- a) Posuír a última tecnoloxía en redes informáticas.
- b) Realizar investigación e desenvolvemento.
- c) Xestionar os seus recursos.
- d) Satisfacer as necesidades do cliente.

### 1.2.2 Organización dunha empresa e as súas relacións externas

Unha empresa necesita relacionarse estreitamente coa súa contorna empresarial se quere desenvolver con éxito a súa actividade e executar de forma exitosa os seus proxectos. Entre as diferentes clasificacións das contornas que afectan á empresa unha posible clasificación sería:

- Contorna próxima, como son os factores de produción e distribución, é dicir man de obra, entidades financeiras, provedores, así como organismos oficiais que teñan que ver coa súa actividade económica.
- Contorna xeral, que é o que ten efectos directos e indirectos na xestión xeral da empresa.

Ilustración de Reunión de encargados dunha empresa.



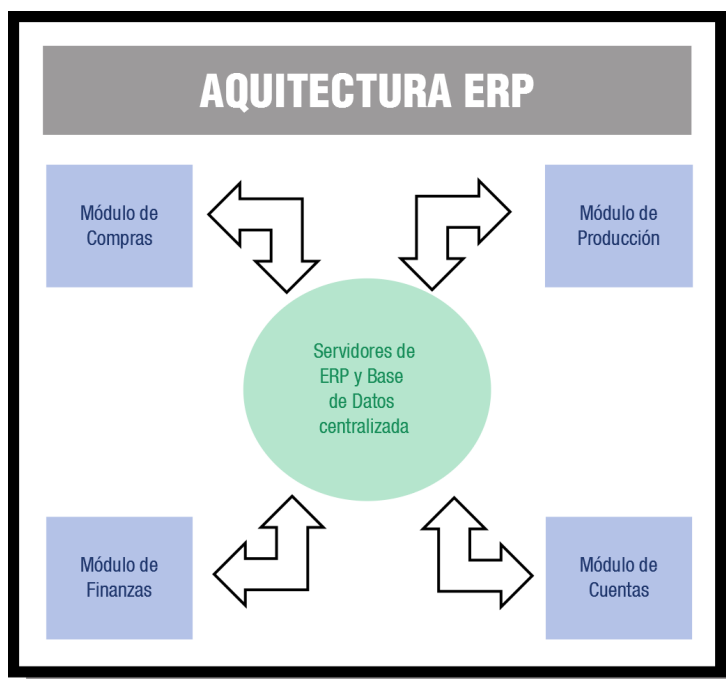
Ministerio de Educación e Formación Profesional (Elaboración propia) (Uso educativo non comercial)

É por iso que a empresa necesita dispoñer dun sistema que proporcione, rápida e eficientemente, toda a información da contorna que lle rodea. A maioría das veces dispós de varias aplicacións para traballar con esta información, coa ineficacia e repetición de datos que isto comporta. Por iso unha opción adecuada pode ser instalar un sistema de xestión de información, tamén chamados sistemas de planificación de recursos empresariais (ERP).

### 1.3 ERP-CRM

Os sistemas de planificación de recursos empresariais (en inglés ERP, acrónimo de Enterprise Resource Planning) son sistemas de xestión de información que integran e automatizan moitas das prácticas de negocio asociadas cos aspectos operativos ou produtivos dunha empresa, eliminando complexas conexións entre sistemas de distintos provedores.

Este tipo de sistemas adoita estar formado por unha arquitectura modular, onde cada módulo xestiona as funcións dunha área empresarial diferente, como poden ser: nóminas, finanzas, xestión de proxectos, sistema de xestión xeográfica, contabilidade, loxística, stock, pedidos. Estas áreas da empresa realizan funcións diferentes, pero interrelaciónanse entre si compartindo información.



Ministerio de Educación e Formación Profesional (Elaboración propia) (Uso educativo non comercial)

Grazas á adaptabilidade deste tipo de sistemas, unha empresa pode configurar o seu ERP para que se adapte aos seus procesos de negocio. A personalización deste tipo de sistemas, xunto coa súa modularidade e capacidade de integración de procesos, permite unha xestión completa das operacións empresariais.



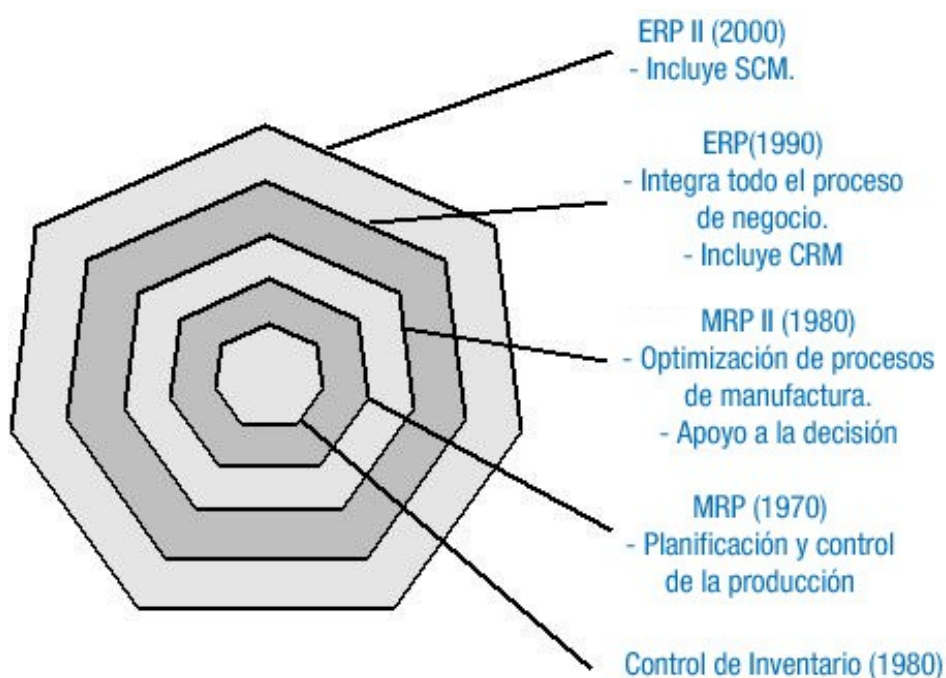
Os sistemas ERP adoitan estar formados por unha arquitectura modular onde cada módulo xestiona funcións empresariais diferentes

- a) Verdadeiro.
- b) Falso.

### 1.3.1 Revisión de ERP actuais

Os antecedentes dos ERP remóntanse á Segunda Guerra Mundial, cando o goberno de Estados Unidos tentaba controlar a loxística bélica con programas especializados. Así xurdiron os primeiros sistemas para a planificación de requirimento de materiais (Material Requirements Planning Systems ou MRP Systems).

Ilustración de Conxunto de cinco heptágonos concéntricos que representa a evolución no tempo dos principais tipos de ERP.



Ministerio de Educación e Formación Profesional (Elaboración propia) (Uso educativo non comercial)

Ao final dos anos 50 as compañías de Estados Unidos déronse conta que estes sistemas MRP permitíanlles levar un control de actividades como: facturación e pago, administración de nóminas e control de inventario, pero os computadores que utilizaban eran aínda moi primitivos. Aínda así durante os anos 60 e 70, os sistemas MRP evolucionaron axudando a reducir custos no referente ao control de inventario.



Fue xa nos anos 80 cando estes sistemas pasaron a chamarse MRP II ou planificación dos recursos de manufactura (Manufacturing Resource Planning) e a súa xestión ía mais alá do control de dispoñibilidade de materiais.

Así, a principios dos anos 90 MRP-II evolucionou e abarcou áreas como Recursos Humanos, Finanzas, Enxeñería Xestión de proxectos, etc, e foi esta ampliación o que deu lugar ao ERP.

Actualmente o mercado dos ERP está dominado por SAP, Oracle e Microsoft, entre os que se reparten o mercado global. En España cabe destacar os ERP de Microsoft Dynamics NAV, e Microsoft Dynamics AX entre outros, xa consolidados no noso país e desenvolto e deseñados orixinariamente en Dinamarca para un tecido empresarial moi similar ao noso.

A maioría dos provedores optan pola plataforma Windows para desenvolver os seus ERP. Con todo Linux está a potenciarse cada vez máis, principalmente nas grandes empresas que son as que teñen un capital suficiente, como para poder permitirse o probar diferentes plataformas.

Neste sentido pódese facer unha primeira clasificación dos ERP actuais, nos que requiren un pago dunha licenza para poder utilizar, é dicir, propietarios, como poden ser os produtos de SAP, Microsoft ou Solmicro entre outros, e os de software libre ou Opensource como son Openbravo, Odoo, Openxpertya ou Abanq entre outros.

Actualmente existe unha nova tendencia de sistemas ERP denominada SaaS ou software como servizo. Esta modalidade é compatible tanto cos ERP propietarios, como cos ERP Opensource. O SaaS consiste en proporcionar aos clientes o acceso ao software adquirido a través da rede.

### 1.3.2 Características dos ERP

Ilustración dunha figura dun cubo, que representa o ERP, esta relacionado con tres nubes que representan as tres principais características do sistema ERP que son: modularidad, integración e adaptabilidade.

Existen tres características principais que distinguen a un sistema de xestión empresarial;

- **Integración:**

Un sistema ERP integra todos os procesos da empresa, de tal forma que as considera como unha serie de áreas que se relacionan entre si, para conseguir unha maior eficiencia reducindo tempo e custos.

Nun sistema ERP os datos ingrésanse unha soa vez, formando unha base de datos centralizada e facilitando o fluxo de información entre os diferentes módulos.

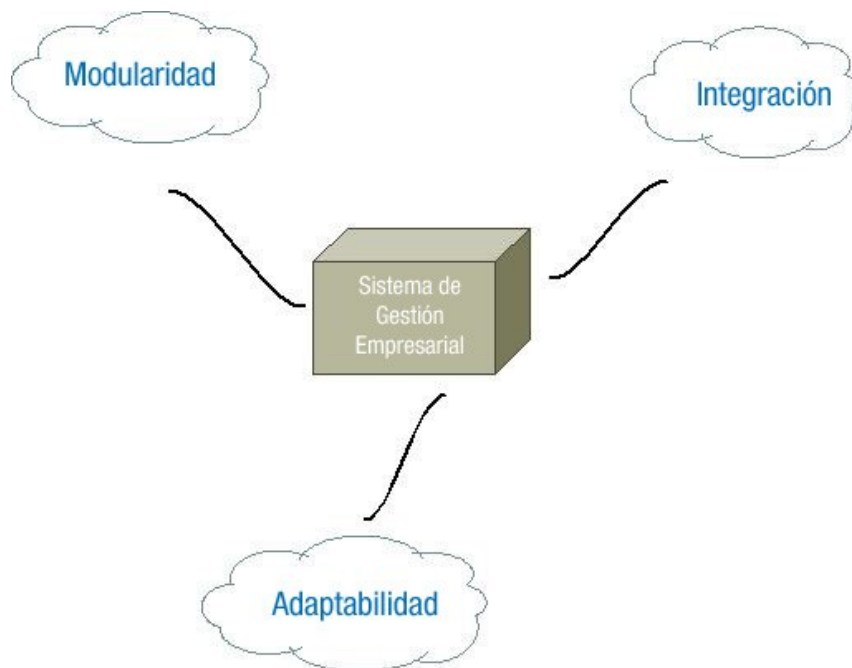
- **Modularidade:**

Cada módulo do sistema ERP correspóndese cunha área funcional da empresa. Grazas a unha base de datos centralizada, estes módulos comparten información

entre si, facilitando a adaptabilidade, personalización e integración. É habitual que cada módulo utilice un software específico para a súa funcionalidade.

- **Adaptabilidade:**

Aínda que as dúas características anteriores; integración e modularidad facilitan a adaptabilidade ás necesidades de cada empresa, algunhas veces para abaratar custos utilízase unha solución máis xenérica e modifícanse algúns dos procesos para aliñalos ao sistema ERP.



Ministerio de Educación e Formación Profesional (Elaboración propia) (Uso educativo non comercial)

Grazas á modularidade e capacidade de integración das funcionalidades un sistema ERP é facilmente adaptable ás necesidades de cada empresa, permitindo unha total configuración.



A modularidade dun sistema ERP consiste en:

- a) Integrar todos os procesos da empresa para aforrar tempo e constes.
- b) Adaptar mediante unha solución xenérica a aplicación ás necesidades da empresa.
- c) Integrar só algúns procesos, só os que nos fan aforrar tempo.
- d) Facer corresponder cada área funcional da empresa cun módulo ERP, utilizando cada un deles un software específico.

### 1.3.3 Vantaxes e inconvenientes dos ERP

Fronte ao enfoque do desenvolvemento de aplicacións a medida, un paquete ERP é un programa estándar que contén as funcións máis habituais en todo tipo de empresas e que permite certos niveis de configuración. Pero estas características teñen unhas vantaxes e inconvenientes.

Ilustración de Persoa traballando con varios documentos na súa mesa á vez que visualiza unha pantalla de computador.



Pablo María García Chamas (Uso educativo non comercial)

#### **Vantaxes do uso dos ERP**

- Permiten resolver problemas derivados do tratamento da información cos sistemas anteriores.
- Aumentan a eficiencia operativa.
- Melloran as relacións entre empresa e axentes cos que interactúan no mercado.
- Facilitan o acceso da información.
- Redución de custos empresariais, especialmente os relacionados coas operacións das tecnoloxías de información e comunicación na empresa.
- Permiten maior facilidade na configuración dos sistemas da empresa.
- Melloran a contorna de integración de todas as súas accións.
- Constitúen unha mellora nas ferramentas para o tratamento da información.

#### **Inconvenientes**

- Requírense recursos para a adquisición e implantación dun sistema ERP, como a consultoría previa e os custos de adaptación das funcionalidades a medida. Tamén existen os custos de actualizacións e mantemento do sistema unha vez posto en marcha.
- Requiren unha nova maneira de facer negocios e de traballar e organizarse dentro da empresa, polo que é necesario estar preparados para afrontar positivamente estes cambios.



Unha das principais vantaxes do uso dos ERP é que minimizan custos empresariais, en especial os relacionados coas tecnoloxías da información.:

- a) Verdadeiro.
- b) Falso.

### 1.3.4 Concepto CRM

Despois de 1990 o xurdimento da internet, o e-commerce e a tecnoloxía Web levan ás compañías para cambiar o seu enfoque estratéxico, nun principio orientado ao produto, a enfocalo ao cliente para garantir entre outras cousas a súa lealdade. Por outra banda os clientes vólvense máis esixentes e para satisfacerlles débese de coñecer as súas necesidades antes de venderlle un produto ou servizo. As ferramentas tecnolóxicas que fan posible realizar este proceso manexando grandes cantidades de información denomínanse Customer Relationship Management, máis coñecidas polas súas siglas en inglés, CRM.

Ilustración de Rúa con varios comercios e con xente paseando.



Esperanza Rodríguez (Uso educativo non comercial)

Actualmente a industria do **software para O Manexo das Relacións co Cliente (CRM)** está viva e crescendo cunha boa penetración no mercado. Con todo mentres que sistemas abertos CRM de código libre foron moi lentos en conseguir credibilidade, os sistemas de CRM chamados baixo demanda ou software en liña, prosperaron, e é que Internet é unha ferramenta esencial para potenciar a aplicación dos sistemas de xestión de clientes, incidindo positivamente nos seguintes aspectos:

- Diminúe os custos de interacción cos clientes.
- Promove certa bidireccionalidade na comunicación.
- Consegue maior eficacia e eficiencia das accións de comunicación.

En definitiva os sistemas de información globais cara a clientes ou CRM, orixínanse como consecuencia dunha aplicación específica de ERP. Está enfocados a manter, crear, e potenciar as relacións cos clientes dunha empresa, apoiando así ás políticas de márketing dunha empresa.

### 1.3.5 Revisión de CRM actuais.

Na actualidade os sistemas globais de CRM pódense dividir en:

- **Aplicacións electrónicas para as canles de distribución da empresa:**  
Proporcionando ás canles de distribución as ferramentas tecnolóxicas para mellorar e coordinar as súas relacións cos clientes.
- **Centros de atención telefónica (call centres):**  
Facilitan axuda telefónica para resolver problemas e dúbidas a clientes.
- **Autoservizo cara aos clientes:**  
Proporciona unha xestión directa dos seus propios requirimentos.
- **Xestión electrónica das actividades que afectan a clientes e vendas:**  
Proporciona información para coñecer mellor as necesidades do cliente.

Ilustración de man dunha persoa manexando o rato dunha ordenadora fronte ao monitor.



Luana Fischer Ferreira (Uso educativo non comercial)

### 1.3.6 Características dos CRM.

Como xa se comentou antes, as aplicacións CRM teñen como cometido xestionar as diferentes formas en que a empresa trata cos seus actuais e potenciais clientes. Entre as súas principais características pódense destacar: o facilitar tomar decisións en tempo real, incrementando a rendibilidade do cliente grazas a que obteñen unha información moi útil a partir de datos complexos, é dicir poden identificar facilmente os clientes que compran ou que non están interesados e actuar en consecuencia.

É moi importante que todos os sistemas estean integrados e que a bases de datos dos clientes estean unificadas. Grazas a isto o CRM poderá obter información de diferentes áreas como a comercial, financeira, administración de vendas, operacións, etc. e á súa vez proporcionar información a áreas como a financeira, dirección comercial, márketing,

operacións e administración de vendas, xerando diferentes informes sobre a súa actividade.

Ilustración de Mesa de traballo cun computador de entre moitas situadas nunha planta dun edificio dunha gran empresa.



Ministerio de Educación e Formación Profesional (Elaboración propia) (Uso educativo non comercial)

Igualmente, fomentan as relacións a longo prazo cos seus clientes grazas a que transforman a maneira de vender; axudando e aproveitando calquera oportunidade que teña para conquistar aos seus clientes. Ademais, facilitan a toma de decisións referentes a investimentos reducindo a lonxitude dos ciclos de venda e, por último, permiten que o mesmo usuario poida facer adaptacións sen ter a necesidade de cambiar o código fonte.

### **1.3.7 Vantaxes e inconvenientes dos CRM.**

Entre as vantaxes que pretenden alcanzar as aplicacións dos CRM destacan:

- Reducir custos e mellorar ofertas.
- Identificar os clientes potenciais que maior beneficio xeren para a empresa.
- Mellorar a información do cliente.
- Mellorar o servizo ao cliente.
- Personalizar e optimizar os procesos.
- Aumentar a cota de gasto dos clientes.
- Localizar novas oportunidades de negocio.
- Aumentar as taxas de retención de clientes.
- Incremento de vendas.

Con todo, é moi importante destacar que para alcanzar o éxito neste tipo de proxectos hanse de ter en conta a adaptación dos seguintes conceptos estratéxicos nunha empresa e o considerable esforzo que isto supón:



**Estratexia:** Debe estar en consonancia coas necesidades tácticas e operativas da empresa, así como coa súa estratexia corporativa.

**Personas:** A formación do persoal, así como a comunicación interna é imprescindible. A organización ou a empresa debe de enfocarse ao cliente, de maneira que non basta coa implantación tecnolóxica do sistema, senón que debe de existir un esforzo polo correcto uso dela.

**Procesos:** Requírese un esforzo para a nova definición dos procesos de negocio e mellorar as relacións co clientes.

**Tecnoloxía:** A solución tecnolóxica que se adopte non será sempre a mesma, senón que dependerá das necesidades da empresa e principalmente dos recursos dos que se dispoña.

Ilustración de Entrada a un centro comercial.



Anxo Hernández Gómez (Uso educativo non comercial)

Como resumo pódese dicir que a implantación dun CRM constitúe un esforzo económico importante e un redeseño dos procesos de negocio vixentes da empresa.



Grazas a que todos os sistemas que integran CRM teñen a súa propia base de datos independente, o sistema pode tomar información de cada unha das áreas para a súa toma de decisións.

- a) Verdadeiro.
- b) Falso.

### 1.3.8 Requisitos dos sistemas ERP-CRM.

En toda implantación ERP débense cumprir dous requisitos, sen os cales sería moi complicado asegurar o éxito da súa posta en funcionamento e mesmo a rendibilidade na súa utilización:

- **Análise previa** definindo os obxectivos que se queren conseguir, así como os recursos necesarios, custo total, necesidades da organización; é dicir o seu alcance funcional, definindo que áreas da empresa sufrirán a implantación e que calendario de datas seguirán.
- **Proxecto propio de implantación** no que se inclúan: desenvolvementos de software necesario, parametrizacións, así como a formación necesaria dos empregados, entre os aspectos mais importantes.

Ilustración de Oficinista analizando información.



Ministerio de Educación e Formación Profesional (Elaboración propia) (Uso educativo non comercial)

Con todo, a parte destes dous requisitos importantes, para asegurar o éxito total, será necesario un seguimento e control estrito de todos os obxectivos que inicialmente se definiron, prestando especial atención aos elementos críticos para a rendibilidade do proxecto.





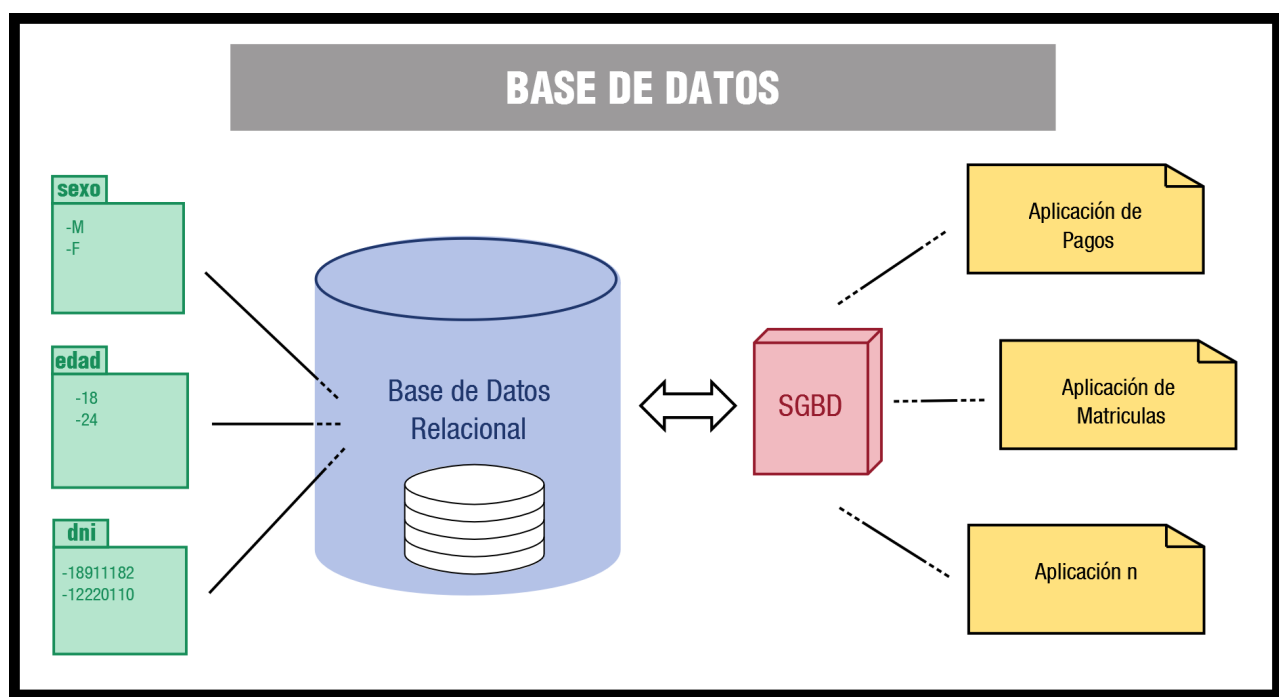
A análise previa á adquisición e implementación dun sistema ERP-CRM é sumamente importante para definir os obxectivos que se queren conseguir.

- a) Verdadeiro.
- b) Falso.

## 1.4 Arquitectura dun sistema ERP-CRM

Os dous elementos técnicos máis importantes en estruturaa ERP-CRM son unha base de datos relacional e unha arquitectura cliente-servidor.

As arquitectura cliente-servidor utilízase para operar cos servizos do sistema. Este arquitectura consiste en que os clientes solicitan servizos ao servidor cando non poden realizalos por si mesmos, por exemplo acceso aos datos dun repositorio ou base de datos.



Ministerio de Educación e Formación Profesional (Elaboración propia) (Uso educativo non comercial)

Os clientes comunicaranse co servidor mediante rede corporativa ou Internet, solicitando, principalmente, consultas á base de datos. O servidor ou servidores realizarán funcións de administración de periféricos e control de acceso á base de datos compartida.

O modelo relacional é o máis utilizado nos sistemas xestores de bases de datos, respondendo o requirimento de cada unha das aplicacións que desexan, revisar, actualizar ou eliminar os datos que teñen almacenados.

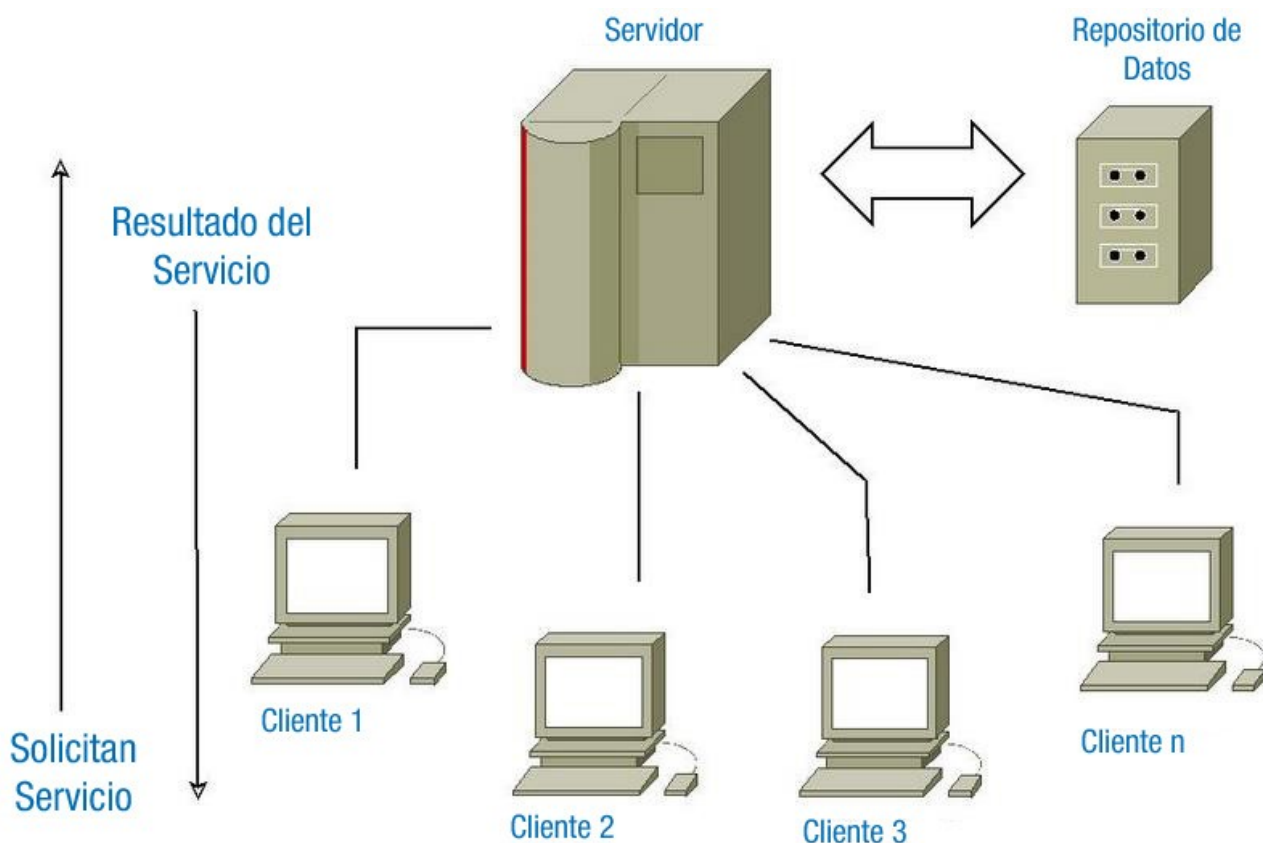
En calquera caso, grazas ao sistema ERP, o módulo de CRM que o compón permite a unha empresa pescudar os servizos e produtos que requiren os seus clientes para poder provelos, optimizando e mellorando as estratexias nas canles de entrega.

#### 1.4.1 Estrutura funcional nun sistema ERP.

Desde unha perspectiva funcional, os sistemas ERP están deseñados de forma modular e cada organización ou empresa determina que módulos implantará.

A base de datos que compón o sistema ERP traballa por unha banda captando información que provén de diferentes aplicacións, e por outro entregando desde os seus repositorios a información necesaria para apoiar as diferentes funcións da empresa.

Ilustración de Esquema da estrutura funcional cliente servidor onde se visualiza varios equipos clientes conectados a un servidor e este a un a base de datos.



Ministerio de Educación e Formación Profesional (Elaboración propia) (Uso educativo non comercial)

En relación aos módulos ou aplicacións, cada unha ten unha funcionalidade diferente, pero o realmente interesante é que existe unha integración entre todas, por medio dos datos contidos nos repositorios da base de datos.

Dependendo dos procesos de negocios que se apoien, os sistemas ERP pódense clasificar en :

- **Proceso de manufactura** que apoian compras, xestión de inventario, planificación de produción e manutención de planta e equipamento.
- **Procesos de vendas e márketing** incorporando ferramentas para xestión e planificación de vendas, así como aplicacións para procesamento de ordes de venda e facturación de produtos e/ou servizos.
- **Procesos financeiros e contables** con aplicacións relacionadas con xestión e orzamento de fluxos financeiros, contabilidade e xeración de informes financeiros. Así mesmo, este grupo de aplicacións apoian as actividades asociadas tanto a contas a pagar, como a contas a cobrar e custos de produción.
- **Procesos de recursos humanos** con aplicacións relacionadas con rexistro do persoal, control de tempos, cálculo de remuneracións e contabilización de beneficios, entre outros.



O módulo de CRM dun Sistema ERP permite:

- a) Realizar unha xestión de recursos humanos.
- b) Xestionar os procesos financeiros e contables dunha empresa.
- c) Xestionar a manufactura, compras e xestión de inventario.
- d) Pescudar a unha empresa os servizos e produtos que requiren os seus clientes para poder provelos, optimizando e mellorando as estratexias nas canles de entrega.

#### 1.4.2 Extensións referentes ao sistema ERP.

Ademais das funcións xa vistas, os ERP poden ter funcionalidades adicionais como:

**CRM** (Customer Relationship Management) ou administración baseada na relación cos clientes, como xa se viu con máis detalle en apartados anteriores.

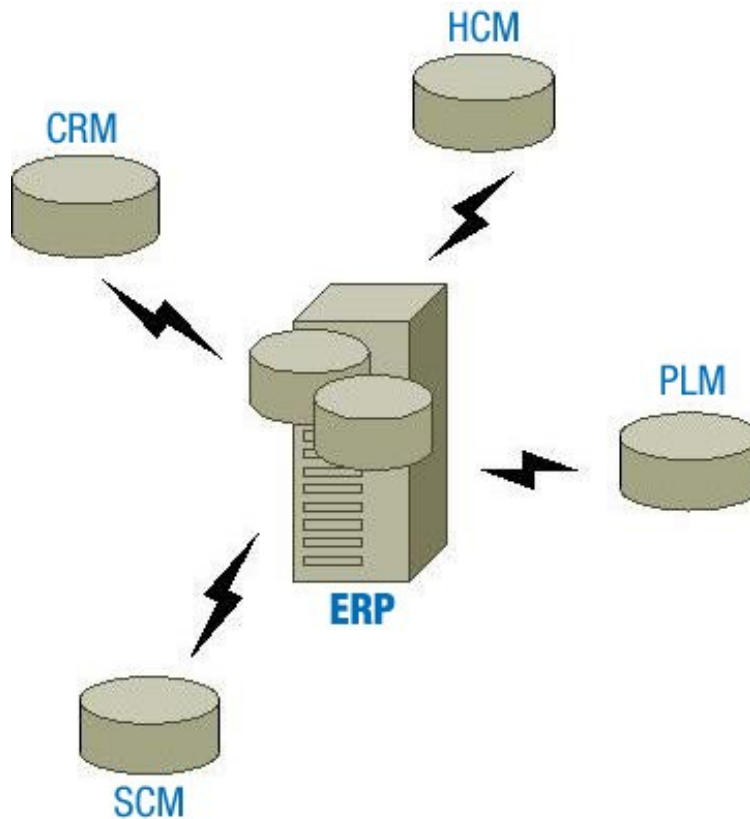
**HCM** (Human Capital Management) ou xestión do Capital Humano que ten como obxectivo levar un maior control dos nosos empregados coñecendo o seu rendemento, entre outros factores, permitindo así automatizar ao máximo o departamento de Recursos Humanos.

**SCM** (Supply Chain Management) ou administración da cadea de subministración, controlando eficientemente as operacións da cadea de subministración.

**PLM** (Product Lifecycle Management) ou xestión da vida do produto, tentando controlar todo o proceso de fabricación de produtos desde a introdución ao mercado ata o seu

lanzamento e posterior evolución, poñendo en contacto as persoas e documentos relacionadas co desenvolvemento dun produto en concreto.

Ilustración de Sistema ERP situado no centro da figura e relacionados mediante ligazóns con figuras adicionais que representan as súas extensións.



Ministerio de Educación e Formación Profesional (Elaboración propia) (Uso educativo non comercial)



O PLM é unha extensión ao sistema ERP que tenta controlar a cadea de subministración dunha empresa:

- a) Verdadeiro.
- b) Falso.

## 1.5 Software compatible. Configuración.

Existen tres factores que sempre se teñen en conta cando se trata de adoptar o mellor sistema operativo para a implantación dun ERP:

- Experiencia ou anteriores prácticas que tivese a empresa con outros sistemas operativos.

- Disponibilidade de servizos que o sistema operativo ofrece ao ERP.
- Custo do investimento para realizar ao adoptar o novo sistema operativo.

En xeral o sistema operativo debe ser tratado como un soporte ao ERP e non o contrario, pero na realidade a súa elección é unha cuestión estratéxica da empresa, e está influenciada polo equipamento elixido e os xa instalados.

Aínda que existe varias opinións respecto diso do sistema operativo a escoller, esta decisión sempre debe de tomarse tras unha detallada análise sobre o requirimento do sistema ERP, en función do tamaño da compañía en cuestión e da amplitude do proxecto para implantar. É dicir; se este estudo pola complexidade do proxecto, recomenda usar varias plataformas, esta será entón a mellor orientación.

### **1.5.1      Sistemas operativos libres ou propietarios.**

Orixinalmente era Unix o sistema operativo preferido para a instalación de paquetes de xestión, xa que proporcionaban máis seguridade e procesamento a gran escala, con menos fallos. Pero Microsoft despois da versión 2000 evolucionou e adecuouse moito máis ás esixencias de procesamento, sendo hoxe en día unha opción máis, aínda que propietaria, para instalar un sistema ERP.

Aínda así, sempre debe facerse unha avaliación minuciosa do sistema operativo tendo en conta a plataforma de hardware máis indicada para a compañía.

Con respecto a Linux, medio irmán de Unix, e sendo un sistema de desenvolvemento aberto, é hoxe unha opción para o procesamento de aplicacións, inclusive en grandes empresas. O seu principal aspecto positivo é a redución de custos das licenzas. Con todo o soporte non ten a amplitude e a experiencia das compañías que traballan con Windows ou Unix.

A implementación dunha sistema ERP non debe condicionar a elección dun novo sistema operativo para a compañía, xa que sempre é preferible un ambiente seguro e probado pola empresa.

### **1.5.2      Sistemas xestores de bases de datos**

As bases de datos máis indicadas para operar con ERP, dependen en gran medida do gusto do cliente, máis que dunha compatibilidade entre os sistemas, aínda que poden existir excepcións, xa que o desenvolvemento dalgunhas solucións pode obrigar a cumprir certos requisitos na relación do sistema coa base de datos.

Na actualidade os fabricantes máis importantes no mercado de bases de datos como IBM, Oracle ou Microsoft, teñen compatibilidade garantida con todos os sistemas ERP, aínda que convén resaltar que, sempre será máis conveniente adecuar as bases de datos ao paquete de xestión e non á inversa.

En definitiva, grazas á correcta integración da base de datos no sistema de xestión, permitindo que as informacións lle sexan introducidas unha única vez e en tempo real, este pode estandarizalas e distribuílas por todas as partes do sistema coas que está

relacionado. Así por exemplo cando se dá unha orde de compra, comeza a fluír información para outros módulos e bases de datos, tales como: manufacturas, stock de pezas etc. Realizándose un exhaustivo seguimento, ata que finaliza ao realizarse o pago da factura, e o máis importante de todo é que este proceso realízase sen superposición de información.



A correcta integración dunha base de datos permítenos distribuír de forma estandarizada a información introducida por todo o sistema.

- a) Verdadeiro.
- b) Falso.

### 1.5.3 Configuración da plataforma.

A configuración da plataforma onde instalemos o noso sistema ERP sempre variará en función do tipo, e do sistema operativo onde funcione.

Ilustración de Salón con servidores informáticos en andeis rack.



nateOne (CC BY)

Na maioría dos casos os sistemas ERP correrán sobre unha plataforma cliente-servidor, aínda que isto non quita que o sistema poida estar integrado nun Servidor Web, ou que poida utilizar tecnoloxía SaaS.

Independentemente do sistema operativo que teñamos instalado na nosa empresa, ou que decidamos utilizar para implementar o noso ERP Windows ou Linux, basicamente sempre temos que ter en conta o seguinte:



- Dispoñer dunha máquina con prestacións de servidor onde inicialmente instalaremos o noso ERP.
- Instalar a nosa base de datos e conectala co noso ERP.
- Instalar os módulos necesarios ERP que decidísemos adquirir .
- Configurar os diferentes clientes para que accedan ao servidor e que poidan realizar as súas peticións ao sistema ERP.

#### **1.5.4 Verificación da Instalación e configuración dos sistemas operativos e de xestión de datos.**

Antes de proceder á instalación dun sistema ERP debemos dispoñer dun sistema operativo instalado no noso equipo, xeralmente destinado a ser un servidor polo que os sistemas operativo de servidor poden ser Linux (RedHat, Debian etc.)/ etc.), UNIX (FreeBSD, Solaris etc.)/ etc.) e Windows (Server).

Así que o primeiro que temos que decidir é un sistema operativo de todos os que recomenda o fabricante, que non ten porqué ser sempre un sistema operativo para servidor.

Despois disto, como xa comentamos no apartado anterior, uns dos puntos importantes para poder instalar un sistema ERP é dispoñer dunha base de datos instalada e configurada. Esta base de datos será a que utilice o noso sistema ERP, por iso cada sistema poderá requirir unha base de datos diferente. Debido á gran variedade de ERP existentes no mercado e aos diferentes requirimentos de cada un deles, sería imposible tratar todos nun só apartado, pero si podemos dar unhas pautas xerais, baseándonos nos sistemas máis usuais e principalmente, nos de software libre, xa que terás máis facilidade de conseguilos e practicar con eles. As instalacións adoitan estar moi automatizadas, pero en todas sempre nos van a solicitar a localización da base de datos, un usuario, un contrasinal para o administrador e un porto para as comunicacións.



Na configuración dunha plataforma para a instalación dun sistema ERP é imprescindible:

- a) Dispoñer de conexión a internet.
- b) Instalar a nosa base de datos e conectala co noso ERP.
- c) Dispoñer dun computador portátil.
- d) Configurar os clientes para acceder ao servidor.