

UF1882: Instalación de sistemas operativos y
gestores de datos en sistemas ERP-CRM

Elaborado por: María Victoria Pequeño Collado

Edición: 5.0

EDITORIAL ELEARNING S.L.

ISBN: 978-84-16557-49-3

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra bajo cualquiera de sus formas gráficas o audiovisuales sin la autorización previa y por escrito de los titulares del depósito legal.

Impreso en España - Printed in Spain

Presentación

Identificación de la Unidad Formativa:

Bienvenido a la Unidad Formativa UF1882: Instalación de sistemas operativos y gestores de datos en sistemas ERP-CRM. Esta Unidad formativa pertenece al Módulo Formativo MF1213_3: Instalación y configuración de sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes, que forma parte del Certificado de Profesionalidad IFCT0610: Administración y programación en sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes, de la familia de Informática y Comunicaciones.

Presentación de los contenidos:

La finalidad de esta Unidad Formativa es enseñar al alumno a instalar y configurar el sistema operativo y el gestor de datos para la implantación de sistemas de planificación de recursos empresariales y de gestión de relaciones con clientes, siguiendo especificaciones técnicas recibidas y según necesidades de la organización.

Para ello, se analizarán los sistemas operativos en sistemas ERP-CRM y los sistemas gestores de datos en sistemas ERP-CRM.

Objetivos de la Unidad Formativa:

Al finalizar esta Unidad Formativa aprenderás a:

- Identificar los procedimientos e instalar el sistema operativo sobre el que se va a implementar el gestor de datos y el sistema ERP-CRM, identificando los parámetros necesarios y utilizando herramientas software, según modelos de implementación y utilizando manuales de instalación y configuración.
- Identificar los procedimientos e instalar el gestor de datos para implementar el sistema ERP-CRM, identificando los parámetros necesarios y utilizando herramientas software, según modelos de implementación y utilizando manuales de instalación y configuración.

Índice

UD1. Sistemas operativos en sistemas ERP-CRM.....	9
1.1. Tipos de sistemas operativos y diferencias.....	11
1.1.1. Diferentes tipos de sistemas operativos	16
1.1.2. Diferencias entre sistemas operativos	24
1.2. Descripción y características	29
1.2.1. Requisitos mínimos para la instalación de un sistema ERP/CRM.....	32
1.2.2. Especificaciones técnicas necesarias para un sistema ERP y CRM	34
1.3. Esquema Hardware de un equipo que pueda albergar sistemas ERP y CRM.....	38
1.3.1. Esquema del hardware según especificaciones técnicas.....	41
1.3.2. Periféricos que se pueden conectar.....	44
1.3.3. Sistemas de redes y conexión en una estructura cliente/servidor.....	46
1.4. Parámetros de configuración del sistema operativo: definición y tipos	49
1.4.1. Definición de los parámetros de configuración del Sistema Operativo.....	52
1.4.2. Definición de usuarios en el sistema operativo	55
1.5. El sistema de Almacenamiento: unidades y estructura.....	60

1.5.1.	Establecimiento de las unidades de almacenamiento de la información en el equipo	63
1.5.2.	Partición del disco duro	69
1.6.	Fórmulas y tablas para el dimensionamiento de equipos y sistemas operativos sobre los que instalar un ERP y CRM	74
1.6.1.	Establecimiento y dimensionado de sistemas de archivos.....	76
1.7.	Procesos de instalación del sistema operativo para soportar sistemas ERP y CRM.....	80
1.7.1.	Instalación del Sistema Operativo.....	81
1.7.2.	Configuración y ajuste de los parámetros necesarios en el sistema operativo.....	85
1.7.3.	Realización de pruebas que verifiquen las diferentes funcionalidades.....	86
1.7.4.	Documentación de los procesos realizados	88
UD2.	Sistemas gestores de datos en sistemas ERP-CRM	97
2.1.	Gestores de datos, tipos y características.....	99
2.1.1.	Definición de diferentes tipos de gestores de datos...	103
2.1.2.	Definición de las características de los sistemas gestores de datos.....	109
2.2.	Arquitectura y componentes de un sistema gestor de datos	110
2.2.1.	Definición de diferentes sistemas de bases de datos.	119
2.2.2.	Definición de arquitectura de datos: establecer entidades, relaciones y propiedades.....	127
2.3.	Procesos de instalación de un gestor de datos para albergar sistemas ERP y CRM.....	138
2.3.1.	Instalación de un sistema gestor de datos.....	142
2.3.2.	Creación de usuarios de acceso al sistema gestor de datos.....	159
2.3.3.	Relación de pruebas que verifiquen las diferentes funcionalidades.....	162
2.3.4.	Relación de pruebas que verifiquen las diferentes funcionalidades.....	164
2.3.5.	Documentación de los procesos realizados	165
2.4.	Parámetros de configuración del gestor de datos.....	167
2.4.1.	Definición de los parámetros de configuración de un sistema gestor de datos.....	168
2.4.2.	Diferentes tipos de parámetros	169

Índice

Glosario 179

Soluciones 181

Anexo 183

Área: informática y comunicaciones

UD1

Sistemas operativos en
sistemas ERP-CRM

- 1.1. Tipos de sistemas operativos y diferencias
 - 1.1.1. Diferentes tipos de sistemas operativos
 - 1.1.2. Diferencias entre sistemas operativos
- 1.2. Descripción y características
 - 1.2.1. Requisitos mínimos para la instalación de un sistema ERP/CRM
 - 1.2.2. Especificaciones técnicas necesarias para un sistema ERP y CRM
- 1.3. Esquema Hardware de un equipo que pueda albergar sistemas ERP y CRM
 - 1.3.1. Esquema del hardware según especificaciones técnicas
 - 1.3.2. Periféricos que se pueden conectar
 - 1.3.3. Sistemas de redes y conexión en una estructura cliente/servidor
- 1.4. Parámetros de configuración del sistema operativo: definición y tipos
 - 1.4.1. Definición de los parámetros de configuración del Sistema Operativo
 - 1.4.2. Definición de usuarios en el sistema operativo
- 1.5. El sistema de Almacenamiento: unidades y estructura
 - 1.5.1. Establecimiento de las unidades de almacenamiento de la información en el equipo
 - 1.5.2. Partición del disco duro
- 1.6. Fórmulas y tablas para el dimensionamiento de equipos y sistemas operativos sobre los que instalar un ERP y CRM
 - 1.6.1. Establecimiento y dimensionado de sistemas de archivos
- 1.7. Procesos de instalación del sistema operativo para soportar sistemas ERP y CRM
 - 1.7.1. Instalación del Sistema Operativo
 - 1.7.2. Configuración y ajuste de los parámetros necesarios en el sistema operativo
 - 1.7.3. Realización de pruebas que verifiquen las diferentes funcionalidades
 - 1.7.4. Documentación de los procesos realizados

1.1. Tipos de sistemas operativos y diferencias

El entorno actual en el que tienen que operar las organizaciones es un entorno competitivo y con altos niveles de exigencia, lo que hace que sus métodos de gestión y la integración funcional de todas sus áreas tenga que ser, más que un deseo, un hecho. Es esta la única forma que tienen de reducir sus costes, rebajar plazos de entrega y minimizar stock en los inventarios, con el consiguiente aumento de la satisfacción del cliente final. Es decir, la única forma de virar con éxito el modelo de negocio de las empresas a formas de organización más eficaces, es hacer que todos los elementos, o subsistemas, si consideramos a la totalidad de la empresa como un sistema, trabajen de manera coordinada y en el mismo sentido hacia los objetivos fijados por la organización.

En la sociedad tecnológica actual, alcanzar la excelencia y lograr llegar a las metas fijadas sólo es posible haciendo que la información entre todos los elementos que conforman la organización fluya ágilmente entre ellas, y por ello, sólo serán competitivas si son capaces de trabajar con sistemas de información que les permitan hacerlo de forma eficaz.



Un Sistema de Información, persiguiendo la finalidad de apoyar el funcionamiento de una empresa, es un conjunto de elementos que se relacionan entre sí y en el que se recoge información, se procesa, se almacena, se analiza y finalmente se distribuye.



Intercambio ágil de información en las organizaciones

Los Sistemas Integrados de Gestión (ERP) son un ejemplo de estos sistemas de información y nacen debido a esa necesidad de un software de gestión integral en las organizaciones.



Un **ERP** (EnterpriseResourcePlanning) es un tipo de SI (sistema de información), que concebido con la intención de integrar todas las actividades de la empresa mediante el intercambio de información de las distintas áreas funcionales de la organización y de sus distintos departamentos. Las áreas organizativas que integra un ERP pueden variar en las distintas organizaciones en las que éstos son implementados, pueden ser las áreas de Marketing, Finanzas, Producción , Ventas , RRHH o Clientes.

El objetivo de los Sistemas de Información es prestar ayuda al desempeño de las actividades de la organización, en todos sus niveles, y en concreto, podemos decir que el **OBJETIVO** principal que, por lo tanto, persiguen los ERPs es el de dar respuesta a los requerimientos, tanto de información externa como interna, en un momento determinado, con datos precisos y veraces, que sean fáciles de manipular y de entender en el contexto del manejo empresarial de

dicha información, de forma que permita a los responsables de la toma de decisiones en la organización hacerlo lo más eficientemente posible.



Los ERP, en sus orígenes, fueron una invención militar. Fue EEUU quien en la recta final de la Segunda Guerra Mundial comenzó a utilizar, con el objetivo de llevar a cabo la complicada gestión de las tareas de producción que exigía su intervención en la contienda, programas informáticos.

La razón que hemos planteado al inicio de la unidad para justificar la existencia de los sistemas de información en las empresas estaba planteada genéricamente, pero, concretamente ¿Cuáles son las principales **VENTAJAS** que puede ofrecerle a una organización la implantación de un ERP?

- El hecho de que toda la organización maneje la misma información, dado que ésta está integrada, reduce en gran medida la incertidumbre que puede generar la veracidad de la información, lo que agiliza la toma de decisiones en la empresa a todos los niveles
- Cada área funcional conoce lo que está pasando en las demás áreas, lo que favorece y mejora la comunicación entre departamentos.
- La fiabilidad de la información aumenta, no hay duplicidad en la misma y los datos son más sólidos
- Se gana en eficiencia en la integración de la parte comercial en las demás áreas de la empresa
- Se obtendrá un aumento evidente de la productividad, dado por el mero hecho de la automatización del proceso.

ERP			
Ventas	Compras	RRHH	Clientes (CRM)
Producción	Logística	Fianzas	

Áreas funcionales que integran el ERP

Al igual que los ERP, los CRM (CustomerRelationship Management) son otro tipo de sistemas de información utilizados en la gestión empresarial y que sirven de apoyo a la gestión de las relaciones con los clientes, a la venta y al marketing.

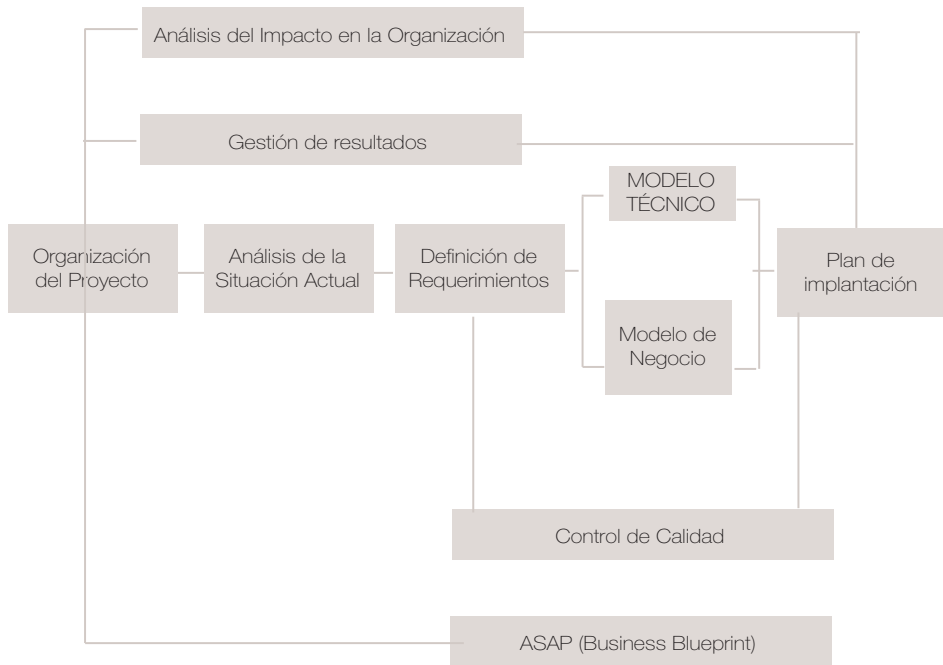


CRM es el software que administra un almacén de datos, también llamado data warehouse, que contiene tanto información de gestión de ventas como de los clientes de la empresa y que apoya y administra la relación con los clientes.

El diseño conceptual de los Sistemas de Información, y más concretamente de los ERP-CRM ha de hacerse de forma procedimentada y constar de una serie de fases y actividades, de las cuales la selección e implantación del **Modelo Técnico es la que nos atañe en esta unidad, puesto que en ella se va a definir como se tiene que dimensionar tanto el hardware como los recursos software de los equipos, así como su configuración.**

Las fases del Diseño conceptual del ERP, y que puedes ver en el esquema adjunto, son:

- Organización del proyecto
- Estudio y análisis de la situación actual
- Determinación de requerimientos
- Definición del Modelo de Negocio y del Modelo Técnico
- Analizar el impacto que el sistema va a tener en la organización
- Plan de Implantación



La elección y determinación del modelo técnico es la parte del diseño conceptual del ERP que se va a encargar de dimensionar el software y el hardware que necesitaremos para que el sistema funcione de forma correcta.

Genéricamente, los Sistemas de Información tienen la misma estructura y están formados por tres elementos: el Hardware, el Software, el personal que lo utiliza y la información que maneja:

COMPONENTES DE UN ERP		
Personas	Herramientas tecnológicas:	Procedimientos
	– Hardware	
	– Software	
	– Base de datos	

Herramientas Tecnológicas necesarias en los Sistemas de Información

En los sistemas ERP y CRM, en cuanto al dimensionamiento del software y hardware se refiere, existirá un Sistema Operativo que será independiente del volumen que tenga el proyecto que se va a implementar y una Base de Datos y un Hardware que sí que, como veremos más adelante, estará condicionado por la cantidad de datos que haya de manejar el sistema.

Cuando en un sistema hay varios procesos ejecutándose de forma simultánea es el Sistema Operativo quien se encarga de asignar los recursos disponibles del sistema a cada uno de los procesos, y lo hace a mediante su CPU (Unidad Central de Procesos).

No funcional, si no tecnológicamente hablando, podemos enumerar de ellos las siguientes **CARACTERÍSTICAS**:

- Su estructura es una estructura cliente/servidor , lo que significa que están basados en sistemas abiertos distribuidos.
- Están basados en una tecnología de bases de datos relacionales distribuidas. Así las bases de datos que contienen la información son transparentes a los usuarios pero el software del sistema ha de ser capaz de soportar varias copias de una misma base de datos. La forma de acceder a las bases de datos es mediante consultas SQL.
- Para su programación se utiliza la programación orientada a objetos (OOP)
- La interfaz de usuario es una interfaz gráfica de usuario.

1.1.1. Diferentes tipos de sistemas operativos

El tipo de sistema operativo que necesita un ERP ha de ser un SO de alto nivel, ya que va a tener que ser capaz de soportar la gran carga de trabajo que los múltiples usuarios van a generar sobre la aplicación y además tendrá que hacerlo con una eficiencia alta.

Algunas de las **funciones que habrá de soportar el Sistema Operativo** serán:

- Soporte de, como mínimo 32 bits
- Soporte para procesamiento múltiple simétrico (SMP)

Estas funciones estarán habilitadas en las versiones de los actuales sistemas operativos de más alto nivel, por lo que, sin existir una regla que nos diga cuál es el sistema operativo ideal para implementar efectiva y eficazmente un ERP y un CRM, si es cierto que el sistema operativo UNIX es el más comúnmente utilizado.



ERP y CRM, Sistemas basados en Bases de Datos



Independientemente del Sistema Operativo (SO) elegido, ha de seleccionarse la versión de él de más alto nivel.

Software ERP	Sistema Operativo	Versiones Alto Nivel
	UNIX	Sun Solaris
		HP-UX
		Dec-Unix
		IBM AIX
	WINDOWS	Windows NT
		IBM OS/400
		IBM MVS

El Sistema Operativo es el programa más importante de un equipo, de él dependen tanto programas como procesos y es imprescindible para que el resto de los programas funcionen de forma correcta.

¿Cuáles son las **FUNCIONES** del SISTEMA OPERATIVO, además de ser el intermediario entre el usuario y el hardware?

- Control de los periféricos asociados al equipo
- Permite que la información se visualice en las pantallas de los equipos
- Realiza la ubicación y control de la situación de los archivos en todo momento
- Es el encargado de la seguridad: controla el acceso al sistema y que los diferentes usuarios y programas en ejecución puedan trabajar simultáneamente en una misma sesión.

Sistemas operativos	Control	De periféricos De ubicación de archivos Permite la visualización de datos en pantalla
	Seguridad	Controlar el acceso al sistema Controlar el estado de los procesos y las prioridades establecidas

Los sistemas operativos se pueden clasificar atendiendo a diferentes criterios, aunque comúnmente se clasifican en función de los servicios que ofrecen, también pueden clasificarse por su estructura y por la manera en la que ofrecen sus servicios. Así pues, los **Sistemas Operativos se pueden CLASIFICAR** en base a:

- **Los servicios que ofrecen:**
 - Por el número de usuarios
 - Por el número de tareas
 - Por el número de procesadores
- **Su estructura**
 - Sistemas de Estructura monolítica
 - Estructura Jerárquica
 - Máquina Virtual
- **La forma en la que ofrecen sus servicios**
 - Sistemas Operativos de Red
 - Sistemas Operativos Distribuidos

Sistemas operativos por servicios:

- **Sistemas Operativos Monousuarios:** Son SOs monousuarios aquellos que solo soportan que un único usuario trabaje en la sesión del equipo, independientemente del número de procesadores del equipo o de cuantos procesos sea éste capaz de ejecutar al mismo tiempo.
- **Sistemas Operativos Multiusuarios:** Es el SO que permite el trabajo simultaneo de varios usuarios, bien porque estén haciendo uso de varios terminales o porque se hayan conectado a la sesión que se está llevando a cabo de forma remota. Al igual que en el caso de los Sistemas Operativos Monousuarios el número de usuarios que pueden conectarse de forma simultanea es independiente de los procesadores que tenga el equipo o de los procesos que éste sea capaz de ejecutar de manera simultánea.
- **Sistemas Operativos Monotareas:** Son los SOs que únicamente permiten la realización por el usuario de una tarea simultáneamente.
- **Sistemas Operativos Multitarea:** Son los SO que permiten la realización simultanea de varias tareas por parte del usuario.

- **Sistemas Operativos Uniproceto:** Son los SO que tienen un único procesador, lo que les limita a la gestión de un único proceso en un momento dado.



El Sistema Operativo MSDOS, que fue el Sistema Operativo de los iniciales ordenadores domésticos es un SO Uniproceto.

- **Sistemas Operativos Multiproceto:** El hecho de que exista en el equipo más de un procesador va a permitir que, trabajando de forma simultánea, puedan gestionarse varios procesos a la vez, tantos como procesadores tenga el equipo. Su funcionamiento puede ser simétrico o asimétrico:
 - **Sistema Operativo Simétrico:** En esta configuración se elige uno de los procesadores como maestro o principal. El elegido será el que se encargue de distribuir los procesos a ejecutar entre el resto de procesadores, que recibirán el nombre de procesadores esclavos.

El esquema que se muestra a continuación muestra esquemáticamente la clasificación expuesta:

Tipo de clasificación	Criterio	Denominación del SO
SOs por Servicios	Por el número de usuarios	Monousuarios
		Multiusuarios
	Por el número de tareas	Monotarea
		Multitareas
	Por el número de procesadores	Uniproceto
		Multiproceto:
		– Simétricos
		– Asimétricos