

UT4. Implantación de sistemas ERP-CRM

Sistemas de Gestión Empresarial

2º CFGS DAM

Curso 2021/2022

Profesor: Silvia Cintado Mejías

Contenido

1.- INTRODUCCIÓN.....	3
2.- SELECCIÓN DEL SISTEMA ERP Y MÓDULOS A UTILIZAR.	4
2.1.- ANÁLISIS INICIAL.....	4
3.- IMPLANTACIÓN EN LA EMPRESA	5
4.- PERSONALIZACIÓN DEL SISTEMA ERP.....	6
4.1.- MODELO DE OBJETOS EN ODOO.....	6
4.2.- CONTROL DE ACCESO (USUARIOS Y GRUPOS).....	7
4.3.- MODIFICACIÓN DE LOS MENÚS.....	8
4.4.- CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LOS OBJETOS DEL SISTEMA	8
4.5.- MANEJO DE LAS VISTAS.....	9
4.6.- MANEJO DE TABLEROS.....	10
4.7.- CREACIÓN DE INFORMES PERSONALIZADOS.....	10
4.8.- CREACIÓN DE FORMULARIOS PERSONALIZADOS.....	10

1.- INTRODUCCIÓN.

En la actualidad se pueden encontrar una amplia oferta de software de planificación de recursos empresariales. Podemos diferenciarlos unos de otros por el tipo de licencia con el que se distribuyen, los módulos que incorporan, los sistemas bajo los que trabajan,... ¿Cuál elegir de entre todos ellos?

La respuesta a esta pregunta determinará el éxito o el fracaso de la implantación del ERP. Para que sea un éxito, es conveniente realizar un ejercicio de autoevaluación de procesos, en otras palabras, un estudio de las necesidades y motivos para adquirir un ERP.

Esto que parece muy sencillo en la práctica es una labor complicada. Se puede contratar a consultoras externas que se encarguen de analizar las necesidades de la empresa y emitir un informe final con las características y recomendaciones de implantación de un ERP. El objetivo es que con el resultado de dicho estudio se pueda tomar la decisión de adquirir una u otra aplicación.

En general, las fases de un proceso de selección, implantación y puesta en marcha de un ERP son:

- **Selección del ERP:** identificar los procesos clave del tipo de empresa en el que se vaya a implantar el ERP, qué tareas se repiten y pueden ser automatizadas, qué necesidades serían deseables en su nuevo sistema informático, y qué módulos del ERP pueden responder a las necesidades de la empresa. La decisión del ERP a elegir la puede tomar la empresa o contratar a una empresa externa que le asesore.
- **Fase de implantación:** una vez seleccionado el ERP se lleva a cabo la fase de implantación. En ella se realizan los cambios y adaptaciones en la aplicación que necesite la empresa. Es muy importante que exista una planificación de todo el proceso. Esta etapa y las siguientes las lleva a cabo el proveedor de ERP
- **Fase de puesta en marcha:** se refiere a la instalación del programa en el entorno de producción y la resolución de posibles problemas de implantación.
- **Cierre y finalización del proyecto:** se lleva a cabo la revisión final del sistema comprobando todo su funcionamiento.

En definitiva, la identificación de los procesos claves de la empresa determinará la elección de una aplicación u otra en función de lo que ofrezca. Por ejemplo, si somos una empresa de venta de productos por teléfono nos decantaremos por una aplicación que disponga de un CRM potente, para que en todos los contactos con el cliente quede reflejada la mayor información.

Por tanto, se trata de identificar los procesos más importantes de la empresa y ver de qué manera la aplicación puede llevarlos a cabo.

2.- SELECCIÓN DEL SISTEMA ERP Y MÓDULOS A UTILIZAR.

La selección del sistema ERP necesita un análisis previo de los requerimientos de la empresa, detallando los procesos que realiza cada área o departamento e identificando las tareas que sería deseable realizar y que con el sistema actual no se realizan, se realizan mal o se tarda mucho tiempo.

También es necesario identificar la información que va de un área a otra y por qué medio se envía, como por ejemplo correo electrónico, papel, etc. El disponer de un análisis previo permitirá obtener presupuestos más ajustados y facilitará la toma de decisiones sobre qué ERP utilizar.

De hecho, una de la primeras tareas a realizar debe ser identificar los módulos del ERP a utilizar. Como sabemos, toda la funcionalidad de la aplicación está contenida en los módulos. Técnicamente estos módulos pueden ser de distinto tipo:

- **Módulo base:** se instala con la aplicación y dispone de las opciones mínimas para funcionar.
- **Módulos precargados:** son cargados automáticamente durante la instalación del sistema. Se puede decir que son los módulos que están disponibles en el sistema para ser instalados en cualquier momento.
- **Módulos no precargados:** son módulos que no aparecen en la lista de módulos y que, para ser instalados, necesitan primero ser cargados en la aplicación.

Existen unos módulos especiales que son necesarios en el proceso de implantación en cualquier empresa española, y son los módulos correspondientes a los archivos de **localización española** (ya instalados en la UD2). Estos módulos son necesarios para poder llevar a cabo las tareas comunes de cualquier empresa como: ventas, compras, gestión de stock y almacén, facturación, contabilidad, etc.

Por tanto, si bien es cierto que la aplicación puede funcionar sólo con el módulo base, en la mayoría de las ocasiones necesitaremos algún otro módulo para trabajar. Los módulos que necesitemos pueden estar precargados o ser necesario descargarlos de Internet y cargarlos en la aplicación para que se puedan instalar.

2.1.- ANÁLISIS INICIAL.

El análisis inicial es la tarea previa a la selección del ERP. Se trata de estudiar cómo funciona cada una de las áreas de la empresa, entre las que cabe destacar: compras, ventas, marketing y gestión de las relaciones con el cliente, logística, recursos humanos.

El análisis inicial debe cubrir preferiblemente los siguientes aspectos:

- **Estructura de la información o datos maestros.** Estudiar los datos que necesita la aplicación para poder trabajar con el sistema.
- **Procesos de negocio.** Debemos estudiar cuáles son los procesos o tareas que realiza cada área de la empresa, y qué herramientas se utilizan para la

comunicación entre ellas. Una vez identificados los distintos procesos, hay que verificar si los procesos del ERP se adaptan los requeridos por la empresa.

- **Informes necesarios.** Se detallarán los informes necesarios, dentro de los que incorpore el ERP o bien informes nuevos que se adapten a los requisitos de la empresa.
- **Traspaso de información.** Se realizará una migración de datos de los sistemas de gestión que utiliza la empresa y hacia el nuevo ERP, de forma automática o si no es posible, mediante introducción de datos manual. Es un punto crítico y muy importante de todo el proceso de implantación, por lo que se deberán tener en cuenta:
 - La estructura y característica de los datos a traspasar.
 - Identificar los campos que necesita el ERP para funcionar.
 - Verificar la introducción de todos los datos necesarios para que funcione el ERP, ya sea directamente en él de forma manual o semiautomática.
- **Planificación de la implantación.** Es necesario llevar a cabo una adecuada gestión del proyecto de implantación, para que la implantación se realice de un modo sistemático y organizado desde el inicio hasta el fin.

En resumen, el análisis inicial debe reflejar cómo es actualmente cada proceso y qué se espera que se pueda registrar y centralizar en el futuro con el ERP. Además, debe esbozar la forma de gestionar la implantación como un proyecto dentro de toda la estructura y organización de la empresa.

3.- IMPLANTACIÓN EN LA EMPRESA.

Una vez que se ha tomado la decisión del ERP a instalar y qué empresa lo instala, se debe esbozar la forma en que se va a gestionar el proyecto de implantación. La gestión de la implantación del ERP como un proyecto es necesaria para que todas las tareas se lleven a cabo de forma sistematizada y controlada.

La parte más importante del proyecto de implantación de un ERP es la adaptación de la aplicación a los requerimientos detectados en el análisis de necesidades, pero esta fase además incluye:

- Formación de usuarios.
- Traspaso de datos.
- Configuración del programa.
- Pruebas de los usuarios.
- Pruebas definitivas y revisión de la configuración.

Todas las etapas deben estar adecuadamente planificadas para que se ejecuten de una forma controlada y con un seguimiento establecido, de manera que se minimicen los riesgos de implantación. Entre los riesgos de implantación e integración de un software ERP nos encontramos los siguientes:

- Finalización fuera del plazo previsto.
- Sobrepasar el presupuesto asignado al proyecto.
- Funcionamiento no esperado de la aplicación.
- Acontecimientos imprevistos que impidan el desarrollo del proyecto con normalidad.

En definitiva, todo proceso de implantación necesita una adecuada gestión del riesgo, para poder solucionar los posibles problemas que puedan surgir. Además, un proyecto de implantación puede llevarse a cabo con éxito en lo relativo a su parte técnica o de

funcionamiento, pero si los cambios producidos en los métodos de trabajo no son aceptados por los usuarios, puede ser causa de fracaso igualmente.

En la etapa de implantación el proveedor de ERP es el responsable de:

- Diseño y la adaptación del programa.
- Puesta en marcha.
- Soporte en la etapa final del proyecto.

Si el análisis inicial llevado a cabo antes de la selección del ERP es exhaustivo, gran parte de la información recabada servirá para la confección de los requerimientos necesarios para la implantación del ERP.

Aunque cada tipo de empresa posee casuísticas diferentes, casi todas las empresas necesitan, al menos, consultar la siguiente información:

- Datos de la empresa.
- Clientes.
- Proveedores.
- Productos.
- Almacén.
- Información de Compra y Venta: tarifas, formas de pago, etc.
- Información financiera: definición del plan contable, impuestos, etc.

Una vez recopilada toda la información de la empresa en el análisis inicial y diseñado un plan para la implantación del ERP en la empresa, podemos comenzar a realizar las modificaciones necesarias para adaptar el ERP a la empresa en cuestión. En el caso más sencillo requerirá exclusivamente la instalación y configuración de módulos. En otros casos, hará falta la creación de nuevas vistas e informes, además de la personalización del entorno de trabajo para los usuarios. En los casos más complejos, conllevará el desarrollo de nuevos componentes para cubrir las funcionalidades requeridas por la empresa (lo veremos en la UT6).

4.- PERSONALIZACIÓN DEL SISTEMA ERP.

En este apartado vamos a ver como personalizar Odoo y veremos que sin necesidad de tocar código, podemos cambiar el ERP de muchas maneras para que éste se amolde lo máximo posible al caso que tengamos entre manos.

4.1.- MODELO DE OBJETOS EN ODOO.

La base de datos de un sistema ERP es de gran envergadura. Almacena las tablas con los datos de la aplicación, vistas de las diferentes tablas y otros elementos como funciones o disparadores que realizan operaciones sobre los datos. Por ello, debido a esta gran cantidad de información almacenada, se hace necesario una organización entre sus componentes.

Lo que se hace es establecer una serie de normativas o nomenclatura para organizar la información, que los desarrolladores deben seguir a la hora de modificar el código fuente o

el esquema de la base de datos. Por ejemplo, incluir un prefijo en los componentes de la base de datos, para saber a qué módulo pertenecen, o establecer una serie de campos dentro de una tabla como obligatorios, para poder asegurar el funcionamiento correcto de la aplicación.

En los sistemas de planificación empresarial desarrollados en un lenguaje orientado a objetos, cualquier dato es accesible a través de objetos. Por ejemplo, en Odoo tenemos un objeto `res.partner` para acceder a los datos concernientes a los colaboradores o socios, un objeto `account.invoice` para los datos de las facturas, etc. Como ves, ambos van precedidos de un prefijo que indica el módulo al cual pertenecen.

En Odoo 14 podemos ver el modelo de objetos si vamos a "Ajustes>Técnico>Estructura de la base de datos>Models", estando en modo desarrollador. Tenemos que tener en cuenta que cada uno de los objetos que aparecen son en realidad tablas de la base de datos. Haciendo click en cada uno de ellos, podemos ver los campos de la tabla correspondiente en la base de datos, así como las relaciones.

Lo veremos más adelante pero es importante destacar como desde este apartado podemos incluso modificar la base de datos, añadiendo nuevos campos, para adaptarnos a las posibles necesidades de la empresa.

Otro aspecto a destacar es que los módulos instalados en el sistema influyen en la base de datos que vamos a tener. Esto quiere decir que la instalación de nuevos módulos puede conllevar Y normalmente conlleva la modificación de la estructura de datos de Odoo.

En los siguientes apartados verás como editar estos objetos y sus vistas correspondientes para adaptarse a las necesidades de una empresa en cuestión.

4.2.- CONTROL DE ACCESO (USUARIOS Y GRUPOS).

El manejo de los derechos de acceso en Odoo se controla mediante usuarios y grupos. Cada usuario puede pertenecer a uno o más grupos lo cual determina:

- ¿Qué menú puede visualizar?
- ¿A qué tablas de la base de datos (objetos de los explicados anteriormente) puede acceder?

Por ejemplo, un grupo Comercial puede tener sólo acceso a algunos menús de Empresas y puede no tener acceso a ninguna información contable. A cada usuario del Departamento de Ventas se le hace miembro del grupo Comercial, y con esta simple acción está cogiendo todos los derechos de acceso que tenga el grupo, lo cual facilita toda la gestión de usuarios y grupos.

Para configurar los derechos de acceso debemos empezar definiendo los grupos, y es importante que sean representativos de las funciones que hay en la empresa. Siguiendo con el ejemplo del Departamento de Ventas, podríamos definir un grupo Responsable de Ventas que tendría los mismos permisos que Comercial pero además tendría acceso a las comisiones de venta.

Para crear usuarios y grupos, y para añadir un usuario a un grupo, se usa el menú Ajustes/Usuarios y Ajustes/Grupos. La filosofía es que cada usuario pertenece a uno o

varios grupos y cada grupo dispone de una cantidad limitada de permisos sobre los objetos. Cambiando la definición de los grupos (o creándolos nuevos), podemos cambiar las posibilidades de acceso de cada usuario a las diferentes partes de la aplicación.

Es importante destacar que la pertenencia a un grupo u otro en Odoo implica las opciones de menú que el usuario va a ver. En el siguiente apartado veremos como editar estos menús para cambiar su posición, texto, etc.

4.3.- MODIFICACIÓN DE LOS MENÚS.

Los menús en Odoo pueden modificarse en su totalidad. La configuración se realiza desde el apartado **Ajustes > Técnico > Interfaz de usuario > Elementos de menú**, estando activado el modo desarrollador.

En este apartado podemos ver todos los elementos de menú creados para todos los usuarios y grupos. Como hemos visto en el apartado anterior, qué menús aparecen a que usuarios dependen del grupo o grupos a los que pertenezca el usuario.

4.4.- CREACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LOS OBJETOS DEL SISTEMA.

Lo primero que tenemos que hacer es estudiar la información a introducir en la aplicación. Puede ser que haya que añadir campos a objetos existentes o bien crear objetos nuevos para poder representar la información que necesita la empresa. Todas las modificaciones se pueden hacer sin tener que tocar una línea de código de Odoo.

Un caso de uso para realizar una operación de este tipo es tener que almacenar algún dato extra para algún objeto de la aplicación (por necesidades de la propia empresa). En el apartado siguiente verás cómo se pueden añadir nuevos objetos al sistema, con el objetivo de poder gestionar información de un tipo que el ERP no gestiona por defecto. De igual manera, se pueden añadir nuevos campos a objetos del sistema existentes.

También es posible borrar campos de los objetos existentes aunque esta opción no es recomendable ya que un mismo campo de un objeto puede ser usado por muchos módulos al mismo tiempo y puede ser complicado borrarlo.

Todos estos cambios implican también la creación o modificación de los mecanismos para la edición de los nuevos objetos o de los objetos modificados. Es decir, una vez creado el nuevo objeto tenemos que crear las pantallas necesarias para poder listarlo, dar altas, borrar, etc. En Odoo estas pantallas se llaman vistas y las veremos en el apartado siguiente.

4.5.- MANEJO DE LAS VISTAS.

Dado que todos los datos del programa están almacenados en objetos, ¿cómo se muestran dichos objetos al usuario? Tanto la información de las tablas como la de cualquier otro objeto de la aplicación se muestra a través de vistas.

Cada objeto tiene su propia interfaz, por ejemplo, no se muestran de la misma manera los datos de las Empresas que los datos de una Factura. Las interfaces pueden ser:

- **Estáticas:** se crean dentro del código de la aplicación y no pueden ser modificadas.
- **Dinámicas:** pueden ser modificadas por parte del usuario, para lo cual se almacena la descripción de la vista en un lenguaje de descripción de datos que permita su modificación, como por ejemplo XML.

Por tanto, las interfaces dinámicas son construidas de forma dinámica por la descripción XML de la pantalla del cliente. Para ello no es necesario ser unos expertos en ese lenguaje, podemos hacer objetos sencillos simplemente tomando como ejemplo otros objetos que estén creados en la aplicación. No obstante, muchas aplicaciones proveen la forma de crear las descripciones de manera gráfica sin necesidad de introducir código manual.

Un ejemplo de una vista simple en Odoo, que es capaz de acceder a los campos de un objeto es la siguiente:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<form string="Persona">
  <field name="nombre"/>
  <field name="apellidos"/>
  <field name="edad"/>
</form>
```

Con el código anterior estamos creando una vista de tipo formulario. Esta vista servirá para editar o introducir datos a la entidad "Persona". Concretamente recogemos tres campos denominados: nombre, apellidos y edad. Esta definición se almacenará en un archivo XML que, al abrirlo desde la aplicación, mostrará el objeto resultante de la definición anterior.

Las vistas pueden ser de diferentes tipos. Tenemos entre otras las siguientes:

- Formulario (form)
- Árbol (tree)
- Gantt
- Calendario
- Kanban

Es importante destacar que no todas las vistas están asociadas a cada objeto. Para otros tipos de objetos las vistas asociadas pueden ser otras.

También hay que destacar que existen una gran cantidad de vistas en el ERP ya creadas. Por ejemplo, cuando vamos a ver el listado de productos, la vista que aparece es de tipo kanban. En el caso de click en un registro, entraremos en la vista de tipo Formulario.

Todas estas vistas del ERP pueden ser modificadas. También es posible crear vistas nuevas.

4.6.- MANEJO DE TABLEROS.

Lo primero que hay que saber de un tablero es en realidad una vista formada de una agrupación de otras vistas más simples. Su finalidad es agrupar en una sola pantalla toda la información necesaria para un usuario determinado. En Odoo 14 ya vienen creados varios tableros. Por ejemplo, si entramos en Almacén podemos ver como aparece un tablero con varias vistas aglutinadas (albaranes de entrada, de salida, etc). De un vistazo podemos ver como está nuestro almacén sin entrar en ningún sitio más.

Los tableros se pueden modificar y por supuesto se pueden crear nuevos, para agrupar las vistas que nos interesen.

4.7.- CREACIÓN DE INFORMES PERSONALIZADOS.

Odoo dispone de varios informes ya creados y totalmente funcionales. Por ejemplo, cuando desde el módulo de ventas generamos una factura para un cliente, el PDF que se crea es un informe que contiene la información sobre dicha factura presente en la base de datos.

Odoo nos permite modificar los informes ya incrustados en el sistema, así como crear nuevos informes.

4.8.- CREACIÓN DE FORMULARIOS PERSONALIZADOS.

Los formularios es un tipo de vista que odoo dispone para mostrar o introducir la información. Dichos formularios se crearán siguiendo los mismos pasos que para los restos de vistas explicadas en el puntto 4.5.