

Capítulo III

Análisis del proyecto

Para comenzar nuestro primer trabajo, como ya se indico anteriormente, debemos tener un análisis claro de la aplicación que queremos obtener y de los objetivos que requiere el usuario final.

3.1. Soluciones

Como se trata de nuestro primer proyecto, vamos a trabajar en modo LOCAL, y por tanto, todos los datos del proyecto se almacenaran en nuestro equipo.

No obstante, debemos saber, que gran parte de la potencia de esta nueva versión, reside en la capacidad de poder trabajar en Sitios REMOTOS prácticamente a la misma velocidad que en local, ademas de permitir grupos de trabajo.

3.2. Proyectos

En este ejemplo vamos a trabajar sobre un desarrollo muy común para la mayoría de las empresas, se trata de una pequeña gestión comercial compuesta por 3 proyectos

1. proyecto de datos de Maestros
2. proyecto de datos de Compras
3. proyecto de datos de Ventas

Una vez definido el esquema de proyectos, vamos a desarrollar cada uno de ellos y a trabajar con las tablas de datos.

3.3. Tablas de datos

La primera caja, la de Maestros, tendrá a su vez un esquema de tablas que serán la base para nuestra pequeña aplicación.

- una tabla de FAMILIAS de productos
- una tabla de FORMAS DE PAGO para las condiciones de compra y venta
- una tabla para los ARTICULOS que serán comercializados
- una tabla para los CLIENTES de nuestras facturas
- una tabla para los PROVEEDORES de nuestra empresa
- una tabla de ALMACENES, que nos permitirá que nuestra pequeña gestión sea multi-almacén.

Fijate en el esquema como Clientes y Proveedores tienen un enlace a la tabla Formas de pago, para poder asignar una forma de pago a cada cliente y a cada proveedor.

La tabla de Familias también es maestra de Artículos.

En el esquema podemos ver las relaciones 1-1 y 1-n entre artículos y familias, a un artículo podemos asignarle una familia según este esquema (enlace a maestros) y al mismo tiempo, una familia puede tener muchos artículos (historicos o plurales)

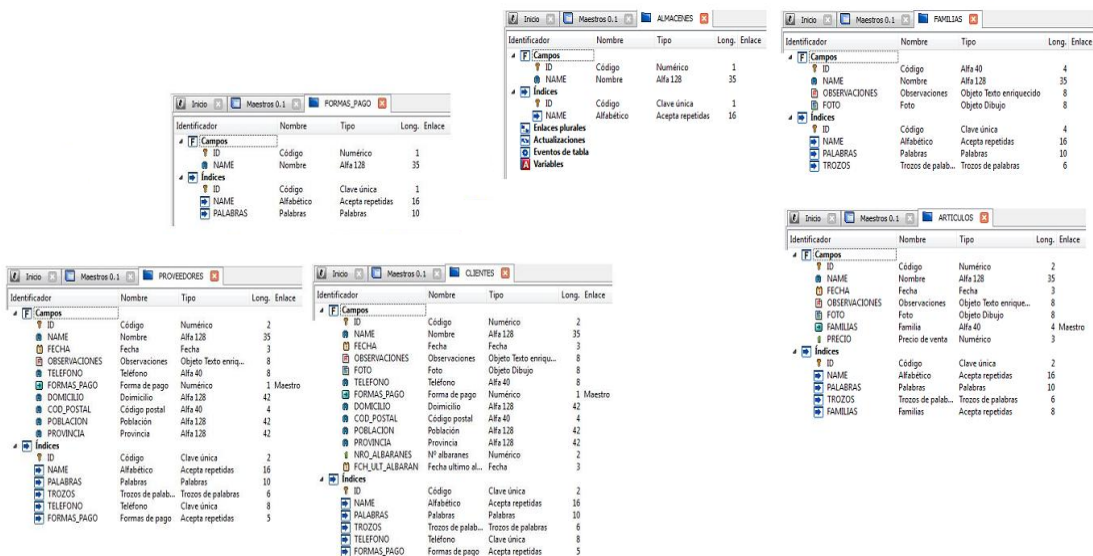
Esquema de tablas Maestras:



Y para crear la estructura de tablas del esquema, ¿qué tipo de tablas debemos elegir?

Para nuestro análisis hemos optado por algo sencillo, y todas las tablas son maestras con clave numérica (con numeración automática **Siguiente al último**), excepto la tabla de Familias de artículos que hemos creado una tabla Maestra con clave arbolada.

Este tipo de tablas tienen una estructura arbolada similar a la utilizada en el Plan General Contable (que es una de las estructuras arboladas mas conocidas por casi todos los desarrolladores de aplicaciones de gestión).



La segunda caja, la de Compras, tenemos previsto que nos guarde toda la información referente a las compras realizadas por nuestra empresa, por lo que necesitamos las siguientes tablas:

- una tabla de CABECERA de ALBARANES
- una tabla para las LINEAS de ALBARANES
- una tabla de CABECERA de FACTURAS
- una tabla para las LINEAS de las FACTURAS

Esquema de tablas de Compras:



Para este esquema de tablas hemos utilizado tablas maestras para las Cabeceras de albaranes y facturas y para las tablas de lineas de albarán y factura podemos utilizar tablas maestras, submaestras o historicas, al gusto.

Más adelante veremos la diferencia entre los tipos de tablas que he indicado, pero elegir un tipo u otro no varia demasiado el modo de trabajo, solo hay pequeñas diferencias que pueden ser importantes a la hora de elegir uno u otro tipo.

Identificador	Nombre	Tipo	Long.	Enlace
Campos				
ID	Código	Númérico	3	
NAME	Nombre	Alfa 128	35	
FECHA	Fecha	Fecha	3	
DOC_PROVEEDOR	Nº documento	Alfa 64	15	
OBSERVACIONES	Observaciones	Objeto Texto enri...	8	
PROVEEDORES	Proveedor	Númérico	2	Maestro
FORMAS_PAGO	Forma de pago	Númérico	1	Maestro
Índices				
ID	Código	Clave única	3	
FECHA	Fecha	Acepta repetidas	7	
PROVEEDORES	Proveedores	Acepta repetidas	6	
FORMAS_PAGO	Formas de pago	Acepta repetidas	5	

Identificador	Nombre	Tipo	Long.	Enlace
Campos				
ID	Código	Númérico	3	
NAME	Nombre	Alfa 128	35	
FECHA	Fecha	Fecha	3	
DOC_PROVEEDOR	Nº documento	Alfa 64	15	
OBSERVACIONES	Observaciones	Objeto Texto enri...	8	
PROVEEDORES	Proveedor	Númérico	2	Maestro
FORMAS_PAGO	Forma de pago	Númérico	1	Maestro
Índices				
ID	Código	Clave única	3	
FECHA	Fecha	Acepta repetidas	7	
PROVEEDORES	Proveedores	Acepta repetidas	6	
FORMAS_PAGO	Formas de pago	Acepta repetidas	5	

Identificador	Nombre	Tipo	Long.	Enlace
Campos				
ID	Código	Númérico	2	
ALB_COMPRA	Albarán de com...	Númérico	3	Maestro
NAME	Nombre	Alfa 128	35	
ARTICULOS	Artículo	Númérico	2	Maestro
CANTIDAD	Cantidad	Númérico	3	
PRECIO	Precio	Númérico	3	
DTO	% Dto	Númérico	2	
IMPORTE	Importe	Númérico	4	
Índices				
ID	Código	Clave única	5	
ARTICULOS	Artículos	Acepta repetidas	6	

Identificador	Nombre	Tipo	Long.	Enlace
Campos				
FACT_COMPRA	Factura de com...	Númérico	3	Maestro
ARTICULOS	Artículo	Númérico	2	Maestro
CANTIDAD	Cantidad	Númérico	3	
PRECIO	Precio	Númérico	3	
DTO	% Dto	Númérico	2	
IMPORTE	Importe	Númérico	4	
Índices				
FACT_COMPRA	Facturas de co...	Acepta repetidas	7	
ARTICULOS	Artículos	Acepta repetidas	6	

En el gráfico podemos ver la estructura de campos de las tablas de compras.

Para este esquema hemos elegido tablas maestras en las cabeceras de albaranes y facturas, para las líneas de albaranes se ha utilizado en este ejemplo una tabla submaestra de la cabecera (con este tipo de tabla, conseguimos que cada las líneas de albarán sean numeradas correlativamente empezando siempre por 1), para las líneas de facturas se ha utilizado una tabla histórica (en este caso, las líneas no son numeradas).

También puedes observar en las tablas de cabeceras como hay enlaces a las tablas maestras de Proveedores y Formas de pago, y en las tablas de Líneas hay enlaces a las tablas de Artículos.

Y el tercer proyecto, el de Ventas, tendrá un esquema muy similar al proyecto de compras, que definiremos como sigue:

- una tabla de CABECERA de ALBARANES
- una tabla para las LINEAS de ALBARANES
- una tabla de CABECERA de FACTURAS
- una tabla para las LINEAS de las FACTURAS

Esquemas de tablas de Ventas:

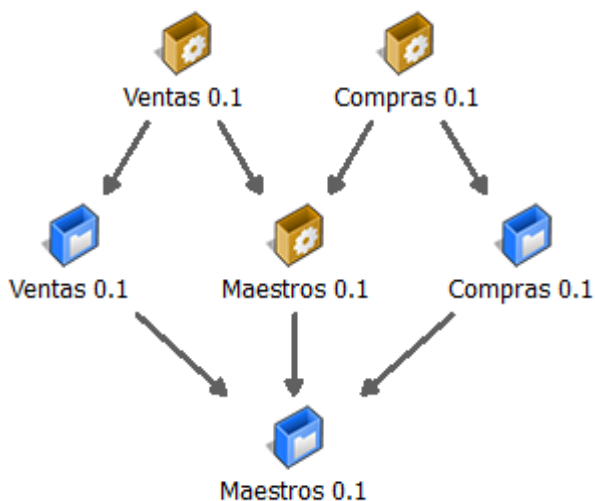


En el esquema, puedes comprobar como la tabla de Albaranes tiene un enlace a la tabla maestra de Facturas, de esta forma podremos saber en que Factura se ha convertido un albarán y también, desde la factura, daremos cuales son los albaranes de origen de la misma.

Seguramente, después de leer el enunciado del planteamiento de la gestión comercial que queremos desarrollar, se estará preguntando: ¿Cuándo podrá estar operativa una aplicación de estas características?

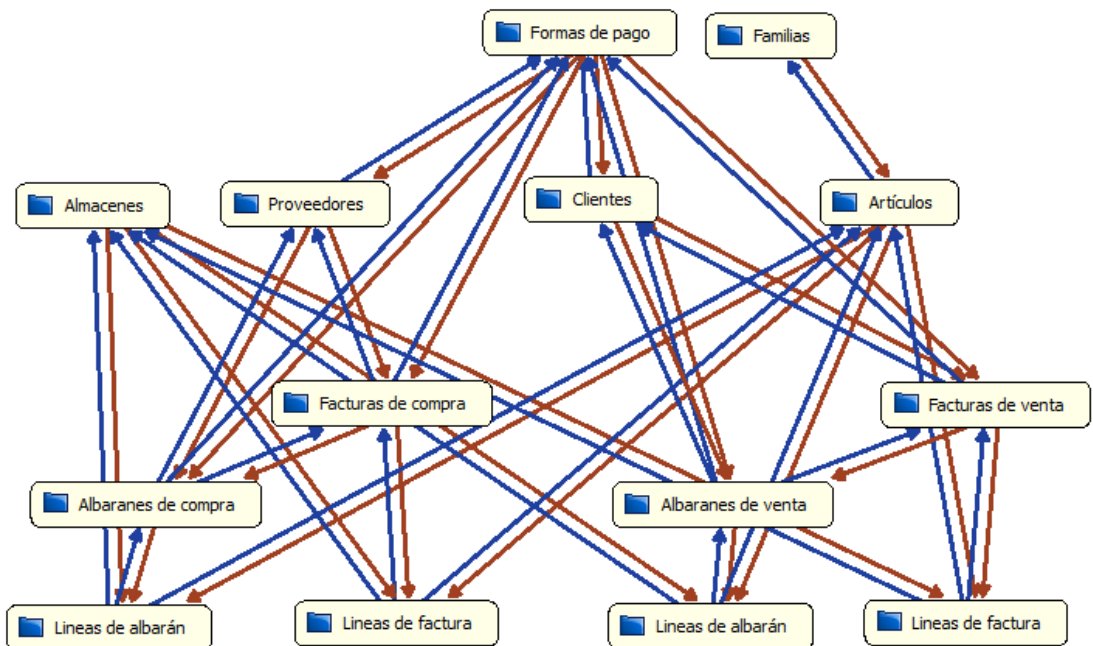
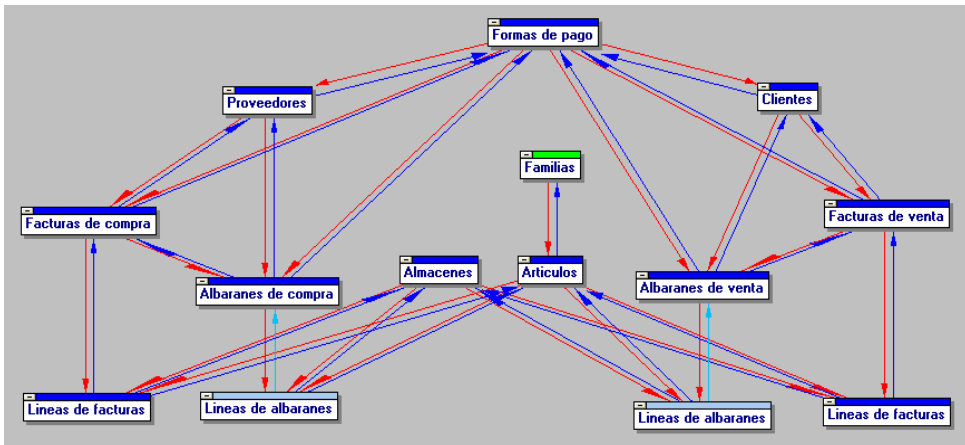
La verdad, es que es una pregunta difícil de responder, porque depende de muchas condiciones, pero el tiempo máximo para desarrollar estos ejemplos, en esta primera fase donde solo trabajaremos con los datos. La estructura de tablas podría estar desarrollada y lista para comenzar a trabajar en apenas unas horas (dependiendo de su dedicación a este proyecto). Pero un usuario experimentado podría hacerlo en 2 horas perfectamente, definiendo las tablas, los campos los enlaces entre tablas y las actualizaciones.

Veamos un esquema de cómo quedara nuestro proyecto cuando este finalizado, porque esta sería la imagen que el desarrollador debería tener en su mente antes de iniciar el análisis de la aplicación.



El esquema anterior muestra como será la estructura de proyectos dentro de la aplicación, y en este esquema podemos ver que el proyecto de Maestros es heredado por los proyectos de Compras y de Ventas, y por tanto desde ellas tendremos acceso a los datos de los Maestros directamente.

En estos 3 esquemas, hemos plasmado como se define la estructura de cada una de las cajas por separado. Pero en realidad, el análisis completo de la aplicación, debería quedar así:



Para un primer proyecto puede parecer algo complicado, quizá. Pero en realidad es muy sencillo. Queremos que nuestra aplicación sea capaz de generar Albaranes y Facturas de Venta a los Clientes, también queremos introducir los Albaranes y las Facturas de los Proveedores. Más adelante complicaremos un poco más este proyecto, y como ya disponemos de mercancía comprada y de ventas a clientes, procuraremos que el proyecto también nos permita controlar las existencias de cada uno de nuestros almacenes.

Después de ver el análisis de la aplicación, un esquema tan sencillo, algunos preguntarán, ¿por qué se han creado 3 cajas?, ¿es posible haber el mismo análisis solo con una caja?.

Pues, indudablemente, la respuesta es, SI, el análisis se puede crear con un solo proyecto, pero entonces ¿para que hemos creado 3?. Hemos creado 3 proyectos, por varias razones:

- La primera, porque se trata de un manual de aprendizaje y para aprender, la mejor forma es practicar.
- La segunda, es mas simple aun, nuestra aplicacion, aún es pequeña, pero si desea seguir aprendiendo y practicando, esta crecerá, y a medida que ampliemos las funcionalidades de la misma, también aumentará la complejidad del desarrollo, llegando a un punto en el que sí hemos organizado bien nuestra estructura de proyectos, el esquema seguirá siendo tan sencillo como al principio, y si no es así, con el paso del tiempo (varios meses después de acabar el proyecto), será bastante complicado realizar modificaciones en el mismo, ya que será difícil comprender el análisis.
- Otra razón es, porque tal y como están planteados los proyectos, si en el futuro queremos agregar un nuevo proyecto para un centro de fabricación, p.e. Bastaría con heredar el proyecto de Maestros, y tendríamos todas las tablas necesarias para el nuevo modulo. Ya que las tablas propias de fabricación y cálculo de costes, estarían en el nuevo modulo.

Puede que olvide alguna, pero son suficientes razones para el planteamiento del ejercicio que estamos realizando con este libro.

Una vez que hemos realizado la estructura de proyectos y sabemos que tablas incluiremos en cada una de ellas, debemos seguir tomando otras decisiones igual de importantes.

¿Que tipo de tabla debemos utilizar para cada parte del proyecto?

Con el fin de aprender el uso y las propiedades de los diferentes tipos de tablas, he intentado que en este proyecto utilicemos el mayor número de ellas, haciendo uso de diferentes tipos de tablas para cometidos similares. En los que depende del análisis realizado, convendrá utilizar unas u otras según los casos.

Véase, por ejemplo que para una estructura del tipo Cabecera y Lineas como puede darse el caso de Albaranes y Lineas de albarán, podemos utilizar distintos métodos de diseño.

- Podemos crear una estructura de este tipo con una tabla Maestra (correspondiente a la cabecera de albaranes) y otra Histórica (para las líneas de albaranes)
- Otra forma de crear este ejemplo, sería una Maestra para la cabecera del documento y una Submaestra para las líneas de los documentos.
- Una tercera forma, sería crear una tabla Maestra para la cabecera, y otra tabla Maestra para las líneas de documentos, siendo a su vez, la tabla de líneas de documentos, histórica de la tabla de cabecera.

Teniendo esto en cuenta, he decidido utilizarlas todas, aclarando a su vez, las diferencias existentes entre ellas.

Para la primera caja, la de tablas Maestras vamos a utilizar los siguientes tipos de tabla:

- Familias de productos, para lo que utilizaremos una tabla Maestra arbolada.
- Formas de pago, será una tabla Maestra.
- Artículos, Clientes, Proveedores y Almacenes, también serán tablas Maestras las que utilizaremos para todas estas.

Para la caja de Compras:

- Cabecera de albaranes, que será Maestra con código autonumérico
- Lineas de albaranes, será creada como Histórica de la cabecera de albaranes.
- Cabecera de facturas, también como Maestra con código autonumérico.
- Lineas de facturas, la crearemos como Maestra con código numérico automático y a su vez como histórica de la tabla de cabecera de facturas

Para la caja de ventas:

- Cabecera de albaranes, que será Maestra con código autonumérico
- Lineas de albaranes, será creada como submaestra de la cabecera de albaranes.
- Cabecera de facturas, también como Maestra con código autonumérico.
- Lineas de facturas, la crearemos como submaestra de cabecera de facturas.

Ahora es el momento de ver el siguiente V.T. y practicar lo aprendido

- **V.T.: Crear y configurar las cajas o proyectos de datos y aplicaciones**

