



Propuesta de Proyecto de Solución de Base de Datos

A/A de Seymour Krelborn -*Florerías Mushnik*-, por *Desarrollos Ocretobadosa*, NY, 20/07/1962

Grupo 8

Dorado Sánchez, Santiago
Ocaña Casado, Omar
Revuelta Guantes, Raúl
Torrado Cubero, Daniel

Introducción

Atendiendo a la solicitud formulada por **Florerías Mushnik** para la creación de una *solución centralizada de almacenamiento para datos complementarios de facturas emitidas*, **Desarrollos Ocretobadosa** se complace en presentar su **propuesta de proyecto**.

Índice

¿Quiénes somos?	3
Nuestra visión	4
Diagrama entidad relación	5
Diccionario de datos	6
Modelo entidad relación	7
Modelo E/R sin transformar	
Modelo E/R transformado	
Modelo E/R normalizado	8
Primera Forma Normal (1FN)	8
Segunda Forma Normal (2FN)	8 - 9
Tercera Forma Normal (3FN)	9 - 10
Conclusiones	11

¿Quienes somos?

Desarrollos Ocretobadosa, consultora líder en Bases de Datos

Transformamos complejidad en confianza proporcionando soluciones basadas en conocimientos prácticos del mercado e inteligencia empresarial, que maximizan el crecimiento de los negocios.

Nuestra misión es reimaginar la estrategia de datos para el negocio del presente

Todos sus datos críticos al instante

Nuestra visión: un mundo donde el acceso instantáneo a los datos relevantes se convierta en la norma y donde cada negocio, sin importar su tamaño, tenga las herramientas para competir de manera efectiva y eficiente.

- Somos su aliado para el éxito comercial
- Abanderamos el diseño centrado en el usuario
- Nuestra promesa al cliente

Nuestros clientes por encima de todo

- ¿Preguntas o comentarios?
- Estamos aquí para ayudar
- Soporte global las 24 horas

Nuestra visión

En un mundo dónde la **inmediatez** y la **accesibilidad** a servicios y productos que impone el acceso democratizado a **internet**, la **automatización** y **digitalización** de los datos de facturación son esenciales.

Nuestra propuesta se centra en:

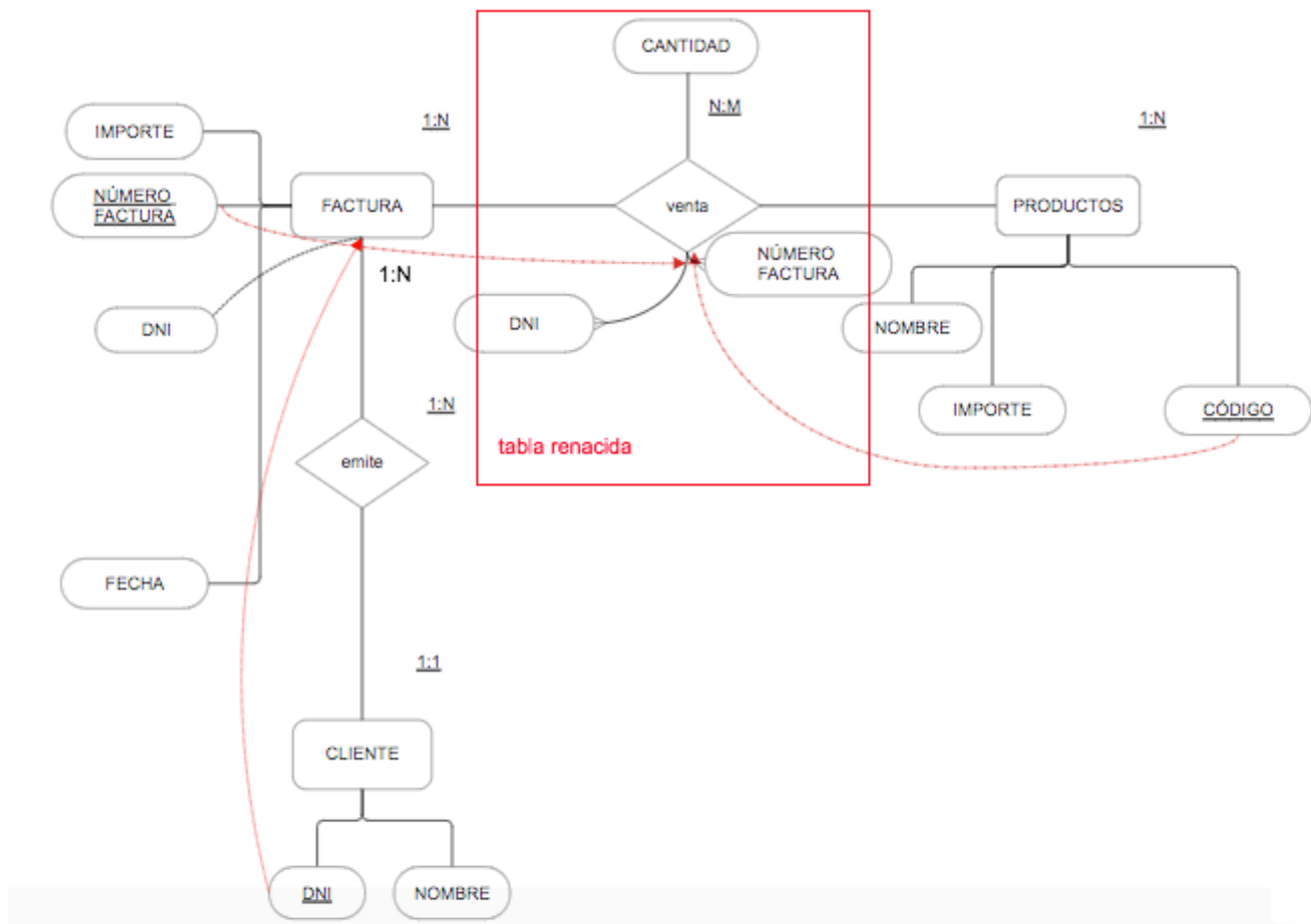
- **Unificar** el proceso de facturación en una única **base de datos**, para **simplificar** el **flujo de trabajo** de las personas involucradas
- Garantizar el **acceso instantáneo y preciso** a cualquier dato, sin importar la complejidad de la consulta

La solución, una **base de datos** diseñada **a medida**, garantizará acceso inmediato a los datos y un flujo de trabajo libre del error humano.

Implementando nuestra solución, será capaz de:

- **Facturar** a un cliente recurrente **en menos de un minuto** con unos simples clicks
- Cumplir con sus **obligaciones fiscales** casi **sin esfuerzo**
- **Tomar mejores decisiones** gracias a los reportes de ventas que le proporcionarán una vista completa de su negocio
- Dedicar el tiempo que antes ocupaba con el trabajo manual repetitivo en empuje para hacer **avanzar su negocio**

Diagrama entidad relación



Diccionario de datos

PRODUCTOS	TIPO	CLAVE	NULO	RESTRICCIÓN	ÍNDICE	MULTIEVALUADO	COMPUESTO
Cantidad*	Entero	No	No	No	No	No	No
Código (PK)	Entero	Sí	No	No	Sí	No	Sí
Importe	Real	No	No	No	No	No	No
Nombre	Cadena	No	No	No	No	No	No

FACTURAS	TIPO	CLAVE	NULO	RESTRICCIÓN	ÍNDICE	MULTIEVALUADO	COMPUESTO
Fecha	Date	No	No	No	No	No	Sí
Importe	Real	No	No	No	No	No	No
Nº Factura (PK)	Entero	Sí	No	No	Sí	No	Sí

CLIENTE	TIPO	CLAVE	NULO	RESTRICCIÓN	ÍNDICE	MULTIEVALUADO	COMPUESTO
DNI (PK)	Cadena	Sí	No	No	Sí	No	No
Nombre	Cadena	No	No	No	No	No	No

* El atributo Cantidad lo hemos metido en la tabla producto por no dejarlo sólo en otra tabla, pero es un atributo de la relación Factura – Producto.

Modelo entidad relación

Modelo E/R sin transformar

3 tablas

- 1. Factura (número factura, importe, fecha).
- 2. Cliente (DNI, nombre).
- 3. Productos (código producto, nombre, importe).

Modelo E/R transformado

4 tablas

- 1. Factura (número factura, DNI, importe, fecha).
- 2. Cliente (DNI, nombre).
- 3. Productos (código producto, nombre, importe).
- 4. Línea_Factura (número factura, código, cantidad)

En el modelo E/R transformado habría una **nueva tabla** de la relación Factura con Productos, denominada Línea_Factura. En ella encontramos **cantidad** como atributo propio, al cual se suman DNI y número factura ambas como foreign key de las otras entidades.

Modelo E/R normalizado

Primera Forma Normal (1FN)

El presente diagrama **cumple** la Primera Forma Normal (1FN) pues **no encontramos datos repetidos (IR)**, al igual que **no se presentan datos multievaluados** que lleven a romper relaciones y por ende la creación de nuevas tablas de datos. Al igual que **tampoco se presentan atributos separados por comas (,)** dentro de las entidades (**ID**).

Por todo ello cumple las normas de la Primera Forma Normal (1FN) y no se desarrollan nuevas tablas, y se mantiene como en el Modelo E/R transformado. Nos encontramos con un total de **cuatro tablas**. Quedándose así:

- 4 tablas
- 1. Factura (número factura, DNI, importe, fecha).
 - 2. Cliente (DNI, nombre).
 - 3. Productos (código producto, nombre, importe).
 - 4. Línea_Factura (número factura, código, cantidad)

Segunda Forma Normal (2FN)

En el caso de la Segunda Formar (2FN) como debemos **eliminar cualquier columna no clave que no dependa de la primary key** ya encontramos cambios notables en la base de datos.

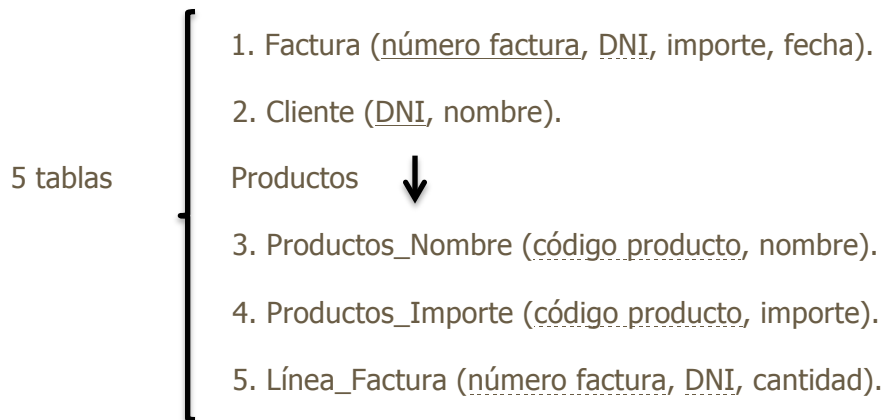
En la tabla **Factura** se siguen manteniendo sus atributos: número de factura como primary key, DNI como foreing key (que migra de la entidad de cliente, donde es su primary key), importe y fecha.

En la tabla **Cliente** no encontramos ningún cambio, pues sigue manteniendo sus atributos DNI como primary key y nombre, sin migrar ningún otro de otro atributo. Ya que forman un binomio de por vida en la que todo DNI lleva asociado un nombre y viceversa.

En la tabla **Producto** si encontramos cambios pues de su primary key código no dependen los otros dos atributos, por lo que se crea una nueva tabla que quedarían del siguiente modo: Producto_nombre que tendría como atributos código como foreing key y nombre, y por otro lado Producto_Importe que tendría como atributos código como foreing key e importe.

En quinto lugar la **tabla** de la relación Factura con Productos, denominada Línea_Factura. En ella encontramos **cantidad** como atributo propio, al cual se suman DNI y número factura ambas como foreing key de las otras entidades.

Como hemos visto hay tablas que si que cumplen las normas de la Segunda Forma Normal (2FN) y otro no, por lo que hemos pasado a **cinco tablas** en este paso. Siendo el resultado este:



Tercera Forma Normal (3FN)

La premisa de la Tercera Forma Normal (3FN) es eliminar cualquier columna no clave que dependa de otra no clave, ya que las que tienen relación se aúnan en una tabla.

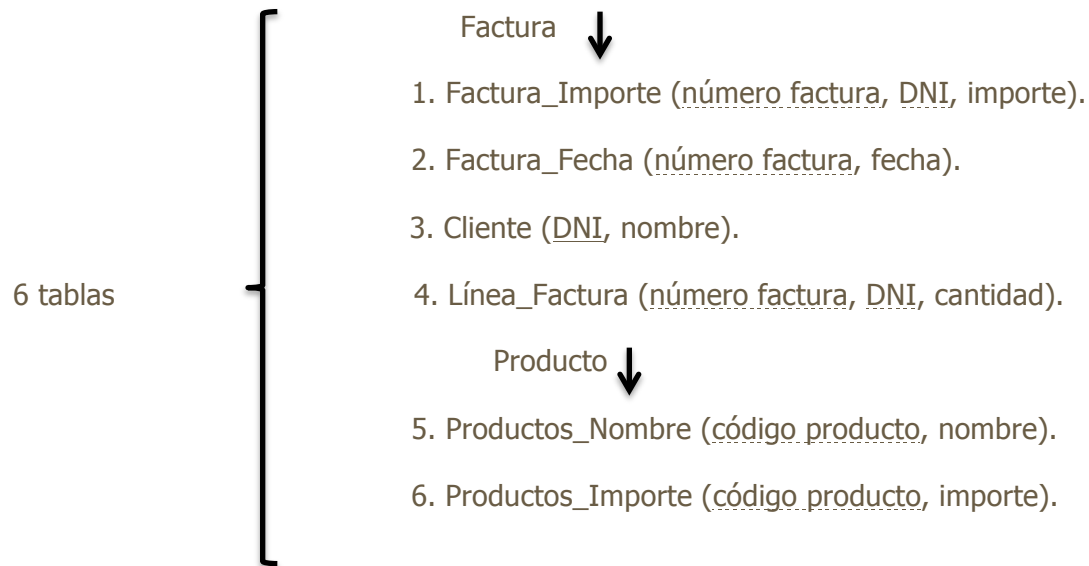
En primer lugar la tabla **Factura** sufre una transformación pues **renace una nueva tabla**, quedando por un lado Factura_Importe con el número de factura como foreing key, el dni también como foreing key y el importe de la factura; por otro lado tendríamos Factura_Fecha con el número de factura como foreing key y la fecha. Esta rotura se debe a que fecha no depende de la primary key y migra a otra tabla. La división de esta tabla se debe a que la clave importe puede depender de la fecha porque determinados días los productos en la tienda online pueden cambiar de importe.

Por otro lado tenemos la tabla **Cliente** que **mantiene su estructura** con DNI, como primary key, y nombre, ya que no encontramos más de un atributo no clave que produzca la rotura de la relación de sus atributos.

En el caso de **Productos** se **mantiene la estructura** dada en la Segunda Forma Normal (2FN) y cumple la premisa de la Tercera Forma Normal (3FN) pues no hay más de un atributo no clave. Por lo tanto tendríamos Producto_Nombre con los atributos código como foreing key y nombre, y por otro lado Producto_Importe con los atributos código como foreing key e importe.

Para finalizar tenemos la **tabla renacida** de la relación Producto – Factura en la cual no encontramos cambios pues no hay más de un atributo no clave, por lo que sigue con sus atributos número factura y DNI ambas como foreign key, y cantidad.

Por todo ello y cumpliendo las premisas de la Tercera Forma Normal (3FN) pasamos a tener **seis tablas** en la base de datos, tal y como se muestran a continuación:



Conclusiones

Puesto que la **premisa** de nuestra empresa es facilitar el **acceso a los datos de nuestros clientes** aquí le hemos desarrollado el mejor método para llevar a cabo su base de datos para su tienda florería. Con ello podrá tener un control pormenorizado de la venta de cada uno de sus productos así como de los clientes que compren en su tienda.

Qué mejor modo para poder llevar un control y hacer sus estudios internos de ventas que desarrollando el método que le hemos expuesto, donde tendrá un acceso directo e instantáneo sin ningún tipo de dificultades a los datos que requiera.

Desde **Desarrollos Ocretobadosa** esperamos que este proyecto cumpla las expectativas deseadas y requeridas y podamos llevar a cabo el proyecto para su florería.