

PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE DESARROLLO DE SOFTWARE PARA LA EMPRESA BK

Lo primero que haremos es un análisis de los puntos importantes que nos ha pedido el cliente, en este caso BK, para la funcionalidad de su software.

- ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS:
 - Los requisitos funcionales que nos pide la empresa serían los siguientes:
 - Proporcionar facturas de las ventas.
 - Llevar la cuenta de lo que vende cada trabajador.
 - Controlar el stock de productos en almacén.
 - Operar con lector de código de barras y tarjetas de crédito.
 - Controlar los precios de los productos y ofrecer la posibilidad de operar con ellos.
 - La empresa también quiere almacenar información de sus trabajadores: DNI, nombre, apellidos, número de la Seguridad Social, fecha de nacimiento, teléfono y localidad. Asimismo, de los productos interesa almacenar: código, marca, nombre comercial, precio, cantidad.
 - Los requisitos no funcionales:
 - No se podrán procesar dos peticiones a la vez, aunque haya varios equipos funcionando simultáneamente.
 - El tiempo de respuesta de la aplicación ha de ser lo menor posible.

Después de analizar estos datos haremos una reunión con el cliente para aclarar ciertos aspectos:

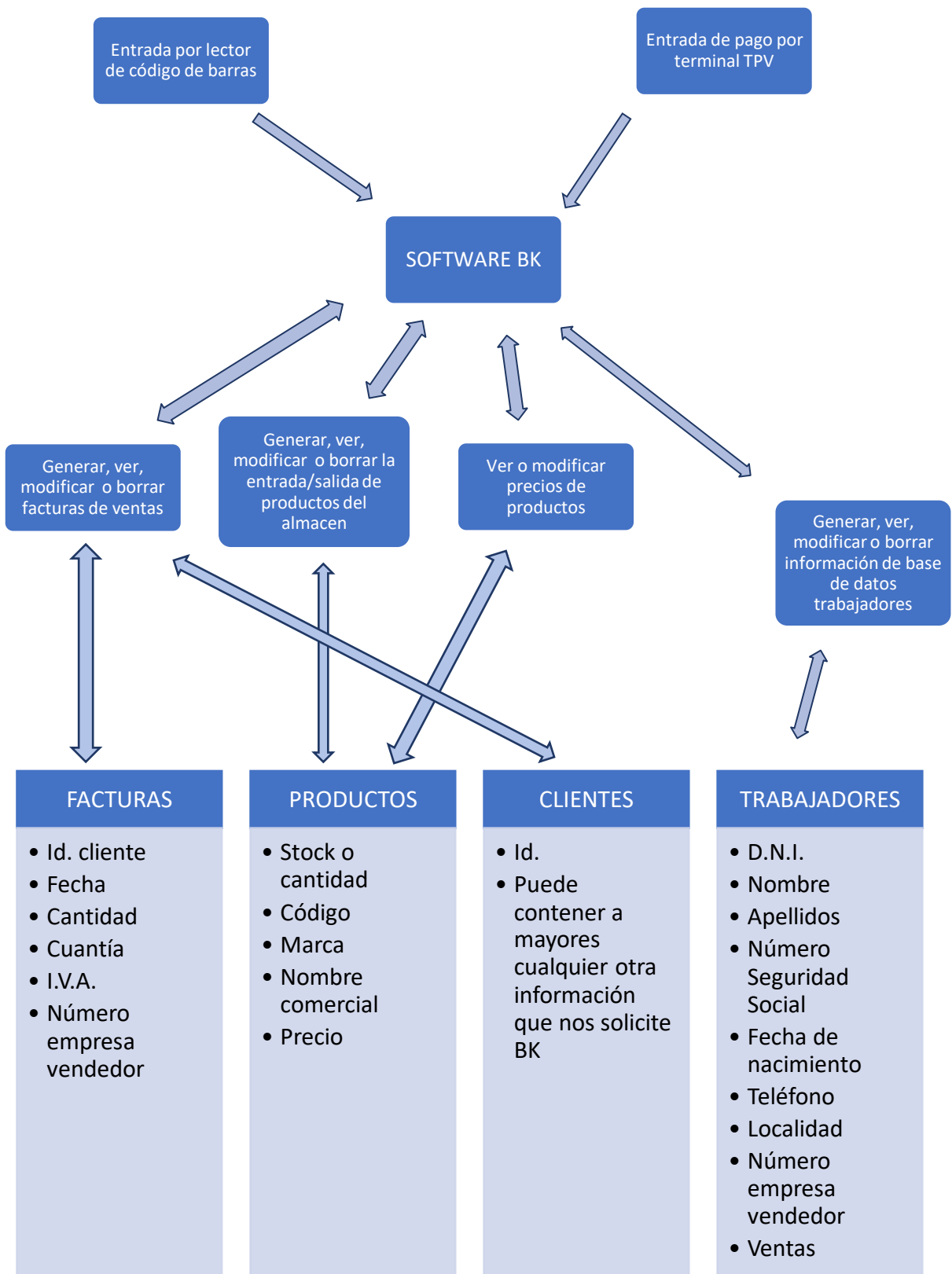
- Como que las facturas vayan asociadas a un identificador de cliente para poderlas almacenar y trabajar con ellas.
- Cual es el método que utilizan para la recepción de stock en almacén para asociarlo a un código de barras y cada vez que entre un producto en el almacén o salga del mismo quede reflejado en la base de datos del software.
- Si desea incluir como método de pago el efectivo o cualquier otro medio a parte de la tarjeta, importante a la hora de hacer la factura poder seleccionar un método de pago u otro.
- Si quiere incluir una base de datos con información de sus clientes o solamente un id. de cada uno.
- Si dos o más vendedores quieren realizar una misma petición que de prioridad al que primero la seleccionó y al resto se le advierta por medio de un mensaje que ya hay otro vendedor procesando esa misma petición.

- FASE DE DISEÑO

Una vez hemos resuelto todas nuestras dudas nos disponemos a realizar el diseño general que tendrá nuestro programa:

Los requisitos que nos piden son bastante rígidos y con poco margen para variar cosas a lo largo del ciclo de vida del software, quizás en un futuro tengamos que ampliar los campos de las bases de datos para hacerlos más completos y a lo mejor incorporar sistemas de pago nuevos, como por ejemplo el pago a través del móvil, son pequeños cambios que no suponen grandes modificaciones en el programa sino añadir nuevas funcionalidades, por ello nos decantaremos por el modelo en **cascada con retroalimentación**, que nos permiten este sistema rígido pero con revisiones cada cierto tiempo para incluir, variar o modificar pequeñas partes del programa.

Diagrama de los 6 módulos principales de nuestro programa junto con las 4 tablas de la base de datos.



- CODIFICACIÓN DEL SOFTWARE

Después de analizar y diseñar nuestra aplicación vemos que tenemos **6 módulos** o partes bien diferenciadas: gestión de facturas, gestión de productos, gestión de precios, gestión de datos de trabajadores, entrada de datos por lector de código de barras y entrada por TPV; Por otro lado, tenemos **4 bases de datos** que contienen toda la información a gestionar. Tenemos un **módulo que centraliza** a todas las partes, las gestiona a través del código que nosotros metamos permitiendo que interactúen unas con otras y que el software funcione de manera conjunta.

Por todo ello nos decantaremos por un lenguaje de programación **orientado a objetos (POO)** que nos va a permitir esa modularidad del programa por si en un futuro queremos añadir o quitar partes del programa sin tener que hacer cambios grandes en el módulo principal. Además, nos ceñiremos a que el cliente nos pide que el programa que utilicemos sea de libre distribución.

Para esta tarea vamos a utilizar las siguientes herramientas que cumplen con los requisitos:

- **NetBeans** para la escritura y codificación del **código fuente**
- **Oracle** como base de datos
- **JDK** que nos sirve de soporte de NetBeans para la compilación, depuración y ejecución del código fuente
- **JRE** maquina virtual que hace de mediador entre el bytecode (**código objeto**) y lenguaje máquina (**código ejecutable**) independiente del sistema operativo donde lo instalemos

- FASE DE PRUEBAS

Esta fase la subdividimos en 2 partes:

- Fase unitaria: Probamos el funcionamiento de cada una de las 7 partes o módulos de nuestro programa de manera individual, apoyándonos en el entorno de pruebas **jUNIT**
- Fase de integración: Probamos el funcionamiento de todo el programa en conjunto: interacción entre módulos, entrada salida de datos, interacción con las distintas bases de datos y probaremos de manera específica el requisito que nos dio nuestro cliente de que no más de un usuario pueda hacer la misma petición de manera simultánea.
Una vez que tengamos validadas y verificadas estas pruebas pasaremos a hacer la **BetaTest** ya en los ordenadores y el sistema del propio cliente y junto con ver y analizar los posibles fallos que aún no hayamos detectado.

- FASE DE DOCUMENTACIÓN

Para esta tarea tendremos que realizar 3 tipos de documentos:

- Guía técnica: Va a contener toda la información desde la fase de análisis y desarrollo hasta el código fuente y la codificación, dirigido a analistas o programadores que en un futuro puedan hacer modificaciones en nuestro programa. También hay que contar que en el mismo código fuente vamos a incluir comentarios que ayuden y faciliten la comprensión del código.
- Guía de usuario: Digamos que es un manual de uso para el usuario final, en este caso nuestro cliente BK. En el se incluirán todas las instrucciones, menús y las distintas opciones que tiene el programa junto con pantallazos para facilitar su comprensión.
- Guía de Instalación: Va a contener toda la información para la puesta a punto y mantenimiento junto con el código de errores. Dirigido principalmente al responsable de la administración y gestión de los equipos informáticos de la propia empresa.

- FASE DE EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO

Esta son las últimas fases de nuestro proyecto. Se instala el programa definitivo en la empresa del cliente procurando si puede ser con los usuarios finales delante para poder explicar la puesta en marcha y el funcionamiento del programa dentro de los dispositivos que van a utilizar en su trabajo.

Una vez hecho esto se acuerda con el cliente un mantenimiento del programa en forma y tiempo. Ello conllevará unos costes para la empresa que también tendrán que acordar. En nuestro caso propondremos al cliente un mantenimiento perfectivo, adaptativo y correctivo; el evolutivo no creo que sea necesario ya que es un programa bastante rígido y con pocos cambios previsibles a corto plazo.

Y con esto nuestra proyecto para la empresa BK habría finalizado.