

Para cumplir los requerimientos y ofrecer la mejor aplicación que requiere el cliente, dividiremos el proyecto en una serie de apartados.

ANÁLISIS

En la fase de análisis es necesario profundizar en los requerimientos del cliente y las posibilidades de la organización, para lo cual son necesarias una serie de reuniones para concretar requerimientos técnicos específicos con cada departamento de la empresa, por ejemplo, la aplicación proporciona facturas de las ventas pero habría que determinar el estilo de las facturas, si siguen algún estándar, si se entregan en pdf, etc. Estas características técnicas tan específicas no son consideradas en éste documento pero en un análisis real si sería necesario conocerlas.

Para elegir el correcto ciclo de vida tendremos que fijarnos en que BK es una multinacional, por lo que la aplicación no debe tener errores de gravedad y el mejor ciclo de vida es el *Modelo Iterativo Incremental*, basado en el refinamiento y repetición de cada fase, mejorando en las siguientes fases.

En primer lugar crearemos un apartado con requisitos funcionales y otro con requisitos no funcionales de la aplicación:

Requisitos funcionales:

- 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.

Requisitos no funcionales:

- El tiempo de respuesta de la aplicación ha de ser lo menor posible.
- No se podrán procesar dos peticiones a la vez.

Para obtener los datos necesarios para satisfacer los requisitos funcionales habría que programar reuniones con los siguientes departamentos:

- Facturación: facturas de las ventas y ventas de cada trabajador.
- Recursos humanos: ventas de cada trabajador y almacenar información de los trabajadores.
- Logística: stock de productos, operar con lectores de barras y tarjetas de crédito, control de precios y operar con ellos.
- Distribución: operar con lectores de barras y tarjetas de crédito, control de precios y operar con ellos.
- Gerente general: tiempos de entrega de la aplicación y requerimientos generales.

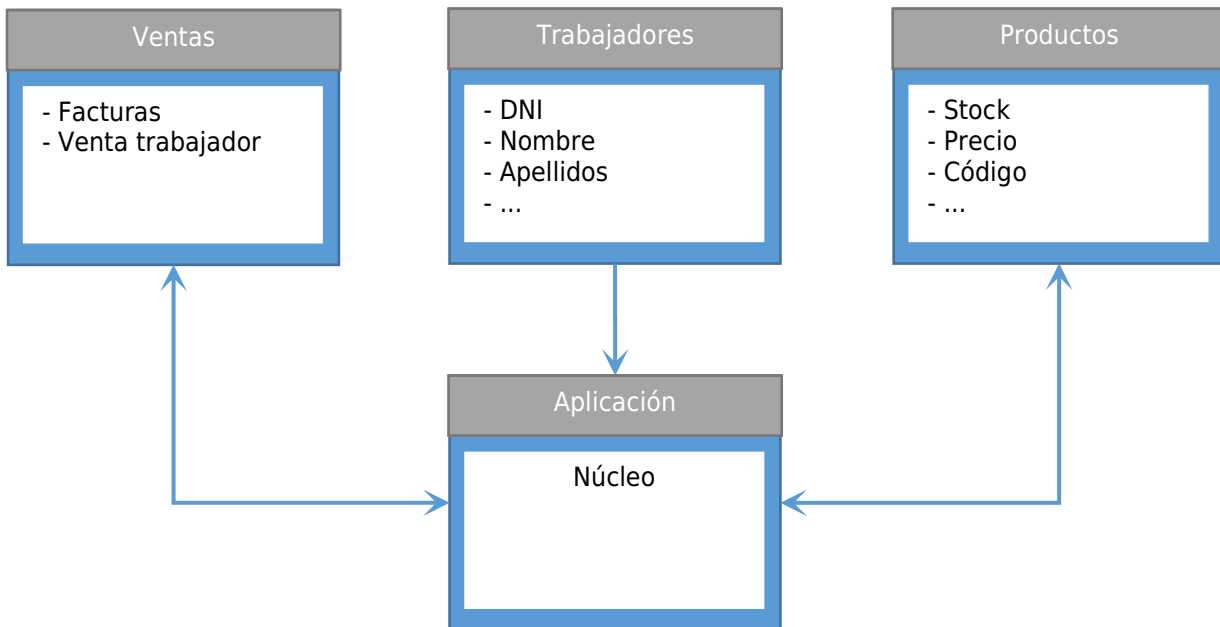
De éste modo tendremos conocimiento de todos los requisitos técnicos y de las reuniones necesarias para obtener dichos conocimientos. Como trabajamos mediante un modelo iterativo incremental, puede existir la necesidad de mas reuniones para concretar o incrementar requerimientos a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Por otro lado, la empresa desea trabajar con software libre por lo cual no se comprará ninguna licencia ni se trabajará con aplicaciones de terceras empresas. A su vez, se utilizará el lenguaje de programa Java, muy extendido y con gran cantidad de librerías y recursos gratuitos.

Una vez terminado el periodo análisis generaremos el documento de *Especificación de Requisitos Software* y avanzaremos la fase de diseño.

DISEÑO

En ésta fase decidiremos qué hará exactamente cada parte de la aplicación, para ello dividiremos los requerimientos y los agruparemos estableciendo relaciones entre ellos. Para generar el diseño podemos usar un esquema como el siguiente:



Debido a que BK es una empresa ya formada, la base de datos de productos ya estaría creada y para los trabajadores y las ventas podríamos utilizar el diseño utilizado en la misma empresa para otros trabajadores para así obtener un producto compatible a todos los niveles con la empresa y evitamos la fragmentación.

CODIFICACIÓN

Durante ésta fase se realiza el proceso de programación. Como hemos determinado en la fase de análisis, se usará *Java* como lenguaje de programación ya que es un lenguaje basado en objetos y permite la modularización, característica muy útil en nuestro caso por los los distintos requerimientos de la empresa. Al escribir nuestro código debemos tener también en cuenta las siguientes características:

Corrección: que haga lo que se le pide realmente.

Fácil de leer: para facilitar su desarrollo y mantenimiento futuro.

Eficiencia: que haga un buen uso de los recursos.

Portabilidad: que se pueda implementar en cualquier equipo.

Para escribir el código tenemos que saber si la aplicación va a ser utilizada en multidispositivos, en tal caso sería necesario crear aplicaciones a mayores, por ejemplo utilizando JavaScript si la usamos en dispositivos móviles, aunque en nuestro caso suponemos que no sería necesario utilizarla en multidispositivos, por lo cual utilizaremos NetBeans para la creación del código.

Debido a que BK es una gran empresa utilizaremos los recursos internos de la propia organización en cuestión de bases de datos, por lo que no sería necesario utilizar software externo, ni crear soluciones propias en la aplicación actual.

PRUEBAS

Una vez finalizada la programación de la aplicación, comienza la fase de pruebas. Aunque se pueden adelantar las pruebas unitarias conforme se vayan obteniendo partes del código.

Para la realización de pruebas se utilizarán dos equipos, en un primer momento un equipo de calidad de nuestra empresa que verifique el correcto funcionamiento en las pruebas unitarias y en las pruebas de integración. Por otro lado, utilizaremos un segundo equipo de calidad de la empresa de BK para superar las pruebas de integración en las auditorías de calidad.

Las pruebas unitarias consisten en probar, una a una, las diferentes partes del software.

Las pruebas de integración consisten en comprobar el correcto funcionamiento del sistema completo, con la aplicación funcionando de forma nominal.

DOCUMENTACIÓN

En la fase de documentación será necesario cumplimentar tres documentos distintos para tres perfiles profesionales distintos.

Guía técnica

Queda reflejado el diseño, el código y las pruebas realizadas de una forma técnica. El perfil profesional a quien va dirigido es el personal de analistas y programadores, tanto internos de la empresa de BK como nuestros propios perfiles. De éste modo facilitamos el mantenimiento y podremos añadir correcciones y funciones en el futuro con facilidad

Guía de uso

En ella se detalla el funcionamiento de la aplicación, con requerimientos de software y solución de posibles problemas. Los usuarios finales serán los que utilicen éste documento.

Guía de instalación

Contiene toda la información de puesta en marcha, explotación y seguridad del sistema para los técnicos informáticos que deberán implantar la aplicación en los distintos sistemas requeridos en BK.

EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las fases de explotación y mantenimiento son las fases en las que los usuarios finales utilizan la aplicación y pueden ocurrir problemas no contemplados en la fase de pruebas por lo que habría que solucionarlos.

Dependiendo del contrato firmado con la empresa BK éstas dos fases podrían ser responsabilidad de nuestra empresa, pero en éste caso (y debido al enunciado de la tarea) suponemos que el contrato consistía en diseñar la aplicación únicamente, aunque le brindamos un limitado tiempo de mantenimiento para que todos los sistemas funcionen de la forma adecuada.