



**IES Augusto González de Linares.**

## **Tarea 1:**

**Desarrollo de software.**

# **ENTORNOS DE DESARROLLO.**

**(DAM\_ED)**

Ciclo formativo

**Desarrollo De Aplicaciones Multiplataforma**

**(DAM)**

CURSO:

**2021/2022**

**Francisco M. Colls Gutiérrez.**

## Índice.

Análisis. ....	3
Diseño.....	4
Diseño del software: .....	4
Modelo entidad-relación .....	4
Selección de lenguaje de programación. ....	4
Selección del sistema de bases de datos. ....	5
Codificación. ....	6
Compilación. ....	7
Pruebas. ....	7
Explotación. ....	7
Mantenimiento.....	8
Documentación. ....	8

## Análisis.

Aunque, la aplicación requerida tiene requisitos claros y rígidos se ajustan al ciclo de vida en cascada con retroalimentación me decanto por un ciclo de vida iterativo incremental, ya que, actualmente, no se ponen en el mercado los productos completos, sino versiones de la aplicación con toda la funcionalidad, además, aunque la empresa que realiza el requerimiento sabe lo que quiere, sabemos que una vez entregada la aplicación surgen nuevas necesidades que no se tuvieron en cuenta con anterioridad, por la evolución de la tecnología o bien porque se dan cuenta que se pueden informatizar más tareas en la empresa. De esta manera, vemos que se trata de varios ciclos en cascada que se repiten y se refinan en cada incremento o en el tiempo.

En cuanto al análisis de requisitos tenemos:

### 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.
- Almacenar información tanto de trabajadores como productos en una base de datos.
- De los trabajadores, se quiere almacenar: 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.

### No funcionales:

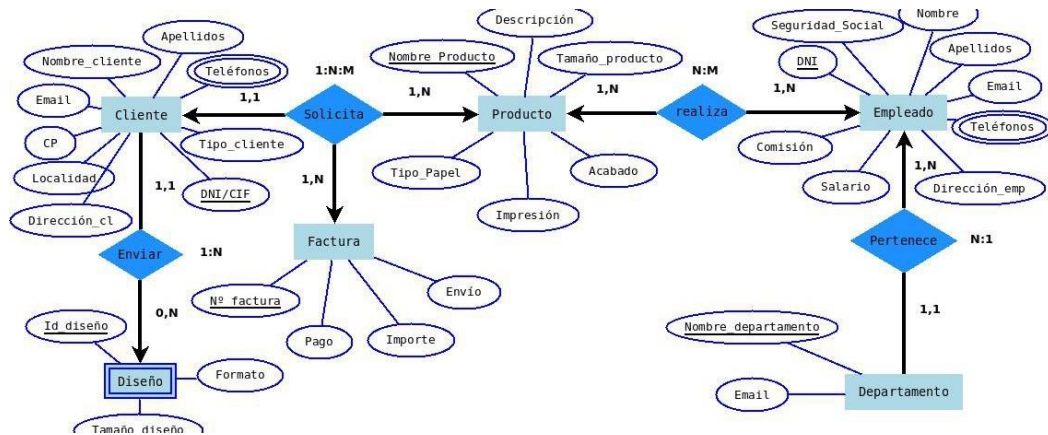
- Los pc a implantar el software deben cumplir con los requisitos mínimos de almacenamiento, procesador y un software libre para garantizar el buen funcionamiento del mismo.
- El tiempo de respuesta de la aplicación ha de ser lo menor posible.
- No se podrán procesar dos peticiones a la vez, aunque haya varios equipos funcionando simultáneamente.
- Los materiales entregables deberán cumplir la normativa requerida por la comunidad europea en el sector del comercio.

**Francisco M. Colls Gutiérrez.**

## Diseño

### Diseño del software:

#### Modelo entidad-relación



#### Selección de lenguaje de programación.

Se usará java como lenguaje de programación para el desarrollo de esta aplicación.

#### ¿Por qué selecciono java?

Es un lenguaje de alto nivel. Esta noción implica que un lenguaje de programación sea más parecido al lenguaje humano que a uno de máquina. En consecuencia, debería ser fácil y sencillo de escribir, leer y mantener.

Su estabilidad. Se dice que las soluciones creadas con la ayuda de Java son estables. Eso sucede en parte porque todos los días se lanza una nueva versión de Java con nuevas funciones con funciones avanzadas.

Está orientado a objetos. Dado que Java pertenece a la programación orientada a objetos, permite al desarrollador escribir programas típicos y reutilizar el código. Así que es posible enunciar clases, generar objetos dentro de clases, trabajar y mantener la interacción entre dos objetos.

Su mantenimiento es bastante económico. La naturaleza del trabajo de un programa Java no depende de una infraestructura de hardware única, por lo que es posible ejecutar el servidor en cualquier máquina. Resultado: su mantenimiento es económico.

**Francisco M. Colls Gutiérrez.**

Es seguridad. Java es la primera tecnología que proporcionó seguridad como parte integral del diseño. JVM posee un identificador especial que detecta el código de bytes y lo verifica antes de ejecutarse.

Es multiproceso. Internamente, un programa Java puede realizar varias tareas a la vez.

Computación distribuida. Un método cuando varias computadoras trabajan juntas en una red. Eso es definitivamente una ventaja, ya que permite desarrollar aplicaciones en redes que pueden contribuir tanto a la funcionalidad de la aplicación como a los datos.

Es portátil (independiente de la plataforma). La portabilidad implica que un desarrollador tiene que escribir solo un código una vez y el programa puede iniciarse en cualquier plataforma. La única condición es que esta plataforma sea compatible con JVM.

Es robusto. Se dice que Java es el lenguaje más confiable y poderoso. Sus compiladores logran identificar cada tipo de error en su código. Además de eso, Java tiene características tan buenas como el manejo de excepciones y la recolección de basura que también demuestran que Java es confiable.

Selección del sistema de bases de datos.

Se hará uso de mySql.

¿Por qué selecciono mySql?

MySQL es multiplataforma, funciona en una amplia lista de sistemas operativos, al contrario de otros sistemas como por ejemplo MS SQL Server que solo es compatible con Windows.

Trae soporte para aproximadamente diez motores de almacenamiento, cada uno con sus características especiales; entre ellas se deben destacar:

**InnoDB:** es el motor de almacenamiento predeterminado a partir de la versión 5.5 de MySQL. Su característica principal es que soporta transacciones y bloqueo de registros.

**MyISAM:** motor predeterminado para versiones anteriores a 5.5, con la diferencia que no soporta transacciones.

Alta performance, debido a su simplicidad ya que soporta múltiples motores de almacenamiento, MySQL tiene un alto rendimiento comparado con sistemas similares.

**Francisco M. Colls Gutiérrez.**

**Bajos costos:** la versión Community es libre bajo la licencia GNU y la versión comercial es relativamente más económica en relación con otros sistemas.

Cuenta con soporte para aproximadamente diez motores de almacenamiento, cada uno con sus características.

### Codificación.

Durante la fase de codificación se realiza el proceso de programación.

Consiste en elegir un determinado lenguaje de programación, codificar toda la información anterior y llevarlo a código fuente.

Las características del código serán:

- **Modularidad:** que esté dividido en trozos más pequeños.
- **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.

Durante esta fase, el código pasa por diferentes estados:

**Código Fuente:** es el escrito por los programadores en algún editor de texto. Se escribe usando algún lenguaje de programación de alto nivel y contiene el conjunto de instrucciones necesarias.

**Código Objeto:** es el código binario resultado de compilar el código fuente.

La compilación es la traducción de una sola vez del programa, y se realiza utilizando un compilador. La interpretación es la traducción y ejecución simultánea del programa línea a línea.

El código objeto no es directamente inteligible por el ser humano, pero tampoco por la computadora. Es un código intermedio entre el código fuente y el ejecutable y sólo existe si el programa se compila, ya que si se interpreta (traducción línea a línea del código) se traduce y se ejecuta en un solo paso.

**Código Ejecutable:** Es el código binario resultante de enlazar los archivos de código objeto con ciertas rutinas y bibliotecas necesarias. El sistema operativo será el encargado de cargar el código ejecutable en memoria RAM y proceder a ejecutarlo. También es conocido como código máquina y ya sí es directamente inteligible por la computadora.

**Francisco M. Colls Gutiérrez.**

## Compilación.

En esta parte del desarrollo del software, Una vez editado nuestro programa es necesario que este sea procesado y transformado en ordenes que puedan ser ejecutadas por el ordenador. Estas órdenes por tanto deben estar en el único lenguaje que la máquina entiende: el código máquina. Para ello son necesarios los procesadores de lenguaje cuyo concepto es muy amplio.

Dentro de los procesadores de lenguaje usaremos los compiladores.

Un compilador es un programa cuyo cometido es realizar la conversión de un programa escrito en un lenguaje de programación a su correspondiente equivalente en lenguaje máquina. El resultado que devuelve un compilador es un programa que ya puede ser ejecutado por el ordenador destino sin la necesidad de que el compilador esté presente. Por ejemplo, Java es un lenguaje de programación que necesitan ser compilado.

## Pruebas.

**Pruebas unitarias:** Básicamente se ejecutarán algunos tipos de pruebas que permitan verificar al desarrollador que los componentes unitarios están codificados bajo condiciones de robustez, soportando el ingreso de datos erróneos o inesperados y demostrando así la capacidad de tratar errores de manera controlada.

**Pruebas de Integración:** este tipo de pruebas se ejecutan por el equipo de desarrollo y consisten en la comprobación de que elementos del software que interactúan entre sí, funcionan de manera correcta.

## Explotación.

Se lleva a cabo la instalación, puesta a punto y funcionamiento de la aplicación en el equipo final del cliente.

Los programas son transferidos al computador del usuario cliente y posteriormente configurados y verificados. En este proceso el cliente se encuentra presente y se va enseñando la manipulación del mismo y se le hace entrega al cliente del manual de uso del software.

**Francisco M. Colls Gutiérrez.**

En este momento, se llevan a cabo las Beta Test, que son las últimas pruebas que se realizan en los propios equipos del cliente y bajo cargas normales de trabajo.

Una vez instalada, pasamos a la fase de configuración. Se asignan los parámetros de funcionamiento normal de la empresa y probamos que la aplicación es operativa.

Una vez se ha configurado, el siguiente y último paso es la fase de producción normal. La aplicación pasa a manos de los usuarios finales y se da comienzo a la explotación del software.

### Mantenimiento.

Los tipos de mantenimientos que tendremos en cuenta serán los siguientes:

**Perfectivos:** Para mejorar la funcionalidad del software. Por si se presentara algún error en el programa, a medida que el usuario va haciendo uso de él.

**Evolutivos:** El cliente tendrá en el futuro nuevas necesidades. Por tanto, serán necesarias modificaciones, expansiones o eliminaciones de código, para adaptarlo a las necesidades.

**Adaptativos:** Modificaciones, actualizaciones... para adaptarse a las nuevas tendencias del mercado, a nuevos componentes hardware, etc.

**Correctivos:** La aplicación tendrá errores en el futuro, por lo que se deberán corregir.

### Documentación.

En nuestro caso, haremos entrega al cliente de una guía de uso tanto para que sirva de ayuda o soporte para el cliente que hará uso del programa.

En la guía de usos se especificará paso a paso como 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, así como también, manipulación de datos tanto de trabajadores como productos.

**Francisco M. Colls Gutiérrez.**