

UNIVERSIDAD DE LA SIERRA SUR

Licenciatura en Informática

INGENIERÍA DE SOFTWARE

Integrantes del equipo:

Silva López Gamaliel

Vásquez Hernández Vicente Leonel

Vásquez Santiago German

506-A

M.T.C.A. Rolando Pedro Gabriel

Miahuatlán de Porfirio Díaz Oaxaca

Índice de contenido

1	Introducción	6
2	Propósito	6
3	Alcance (ámbito del proyecto)	7
4	Personal involucrado	9
5	Estudio de viabilidad	9
6	Estudio de factibilidad	10
7	Mapa de navegación	10
8	Interfaces	11
9	Requerimientos Funcionales	19
10	Requerimientos no funcionales	21
11	Estándar de codificación	23
11.1	Nombre de variable	23
11.2	Sangría	23
11.3	Comentario	23
11.4	Indentación	24

11.5	Funciones	24
11.6	Espacios	24
11.7	Encabezado	24
11.8	Número de caracteres por línea	24
11.9	Nombre de interfaces	25
11.10	Nombre de clases	25
11.11	Nombre de Objetos	26
11.12	Constantes	26
11.13	Listas	26
11.14	Objetos	26

Índice de figuras

1	Personal involucrado.	9
2	Mapa de navegación	10
3	Ventana login.	11
4	Ventana principal.	12
5	Ventana ventas.	13
6	Ventana consulta ventas.	14
7	Ventana alta de productos.	15
8	Ventana consulta de productos.	16
9	Ventana agregar usuarios.	17
10	Ventana consulta de usuarios.	18
11	Requerimientos Funcional Registros de herramientas.	19
12	Requerimientos Funcional Registros de ventas.	19
13	Requerimientos Funcional Consulta de productos.	19
14	Requerimientos Funcional Consulta de ventas.	20
15	Requerimientos Funcional Registro de usuario.	20
16	Requerimientos Funcional Consulta de usuarios	20
17	Requerimientos no funcional Seguridad.	21
18	Requerimientos no funcional Mensajes de error.	21
19	Requerimientos no funcional Look and feel.	21

20	Requerimientos no funcional Restricciones de contenido.	21
21	Requerimientos no funcional Confidencialidad.	22
22	Requerimientos no funcional Robustez.	22
23	Partes de la declaración de una clase o interfaces.	25

1 Introducción

La necesidad de usar un software cada vez es más recurrente en las medianas y pequeñas empresas. Surge la necesidad de automatizar información, cada negocio poco a poco opta por comprar o hacerse de un sistema que le ayude a mejorar el manejo de su información. Por eso el desarrollo de software cada vez es más importante, cabe mencionar que requiere de otras áreas para complementarse y así poder realizar un buen sistema, una de ellas es la ingeniería de software, que es la encargada de ofrecer métodos y técnicas para desarrollar y mantener software de calidad. Es aquí donde entra lo que es la especificación de requisitos de software, que se refiere a la descripción completa del comportamiento del sistema que se va a desarrollar.

A continuación, se presenta el avance de la especificación de requisitos de software aplicándolo en un sistema punto de ventas de una ferretería. Esta especificación de requerimientos es creada para ser un conjunto de información que ayude a los desarrolladores del sistema a entender y analizar todos los requerimientos y requisitos que el cliente desea. Además, es un informe útil para que el cliente final describa cuales son las necesidades que requiere dentro de su negocio, para así tener una mejor visión de lo que se va a realizar.

También se describirá todas las interfaces del sistema. Se incluirán los estudios de viabilidad y Factibilidad para encontrar la solución óptima del proyecto y así mismo el análisis de posibles riesgos que pueda llevar.

2 Propósito

Definir y presentar de forma ordenada los requisitos y especificaciones que deberá cumplir el software a construir, el cual permitirá hacer una gestión de las actividades y emitir diferentes funciones de la ferretería. Esto consistirá en una resolución de problemas desde lo más primordial hasta las cuestiones básicas como las operaciones que se realizan al momento de generar una compra. Además, el objetivo de esta especificación

es definir de manera clara y precisa las funcionalidades y restricciones que tendrá el sistema que se desea construir, y va dirigida al equipo de desarrollo de software y a las personas que harán uso del sistema.

Este documento será un medio de comunicación entre cada uno de los roles implicados en el desarrollo de software y por lo mismo está sujeto a revisiones, tanto de los desarrolladores como de los usuarios, hasta obtener su aprobación. En cuanto esto ocurra el documento funcionará como base al equipo de desarrollo para la construcción del nuevo sistema.

3 Alcance (ámbito del proyecto)

Con los avances de la tecnología cada vez es más necesario automatizar datos en diferentes áreas, Con esto surge la necesidad de crear un sistema para tener un mejor manejo de la información. En este caso el sistema lleva por nombre FERRI-MAX, en ella se busca desarrollar e implementar una aplicación de escritorio que servirá para gestionar los datos de un punto de venta, esta se basará en una ferretería. Además, que tenga la finalidad de fortalecer su área de las tecnologías de gestión de datos.

El FERRI-MAX es un sistema de ventas que tiene la finalidad de atender las problemáticas que se presenta en las tiendas de esta área, así como el registro de producto, sistemas de control de ventas, consultar productos, registros de usuarios. Los puntos mencionados anteriormente se presentarán en el sistema de ventas de una manera muy bien estructurada, organizada e intuitiva, con la finalidad de hacerlo entendible y fácil de manejar para los usuarios.

Gracias al desarrollo de FERRI-MAX se espera:

- Un mejoramiento en reporte de ventas.
- Un control de ingresos.
- Mejorar la seguridad del sistema.

- Un mejor servicio del sistema.
- Un mejor servicio al cliente.
- Agilizar el proceso de ventas.
- Facilitar el trabajo del administrador y del dueño del negocio.
- Tener guardada de forma segura toda la información del sistema.
- Qué el sistema sea fácil de usar.
- Qué los usuarios puedan acceder a sus funciones establecidas.

Por otra parte, se buscará que el sistema no cuente con errores, o con fallas a la hora de ejecutarse, todo esto a través de un buen diseño y una buena programación, así como el buen uso de la base de datos. Se deberá hacer un buen uso de las distintas herramientas que se llegarán a ocupar durante el desarrollo del sistema, la finalidad es tener un sistema eficiente, rápido y que sea de calidad.

Las utilidades de este proyecto estarán basadas conforme a las necesidades del usuario, principal-mente tendrá una función que como objetivo hará que el inventario se mantenga actualizado de forma continua. Para esto el usuario tendrá que ingresar los datos de los productos, estos podrían ser cantidad de producto, precio, entre otros datos acerca del producto y esta función también nos ayudará a revisar cuantos productos hay en existencia o saber cuáles son las necesidades en mercancía en ese momento. Esto garantizará un ahorro de tiempo porque ya no se tendrá que revisar los productos uno por uno de manera física.

También tenemos la función de consultar productos, esta consiste en que se pueda ver las características detalladas de cada producto de una manera agradable para el usuario. Otra función es la de consultar ventas, esta mostrará una ventana emergente la cual ayudará a visualizar las ventas que se realizaron por fecha y el monto de dinero que se pagó en ese momento.

En la parte de la función de ayuda nos mostrará algunos consejos para el usuario y además de ello los colaboradores que realizaron dicho sistema de ventas.

Por otra parte, tenemos la función de ventas que consiste en sacar el resultado de la cuenta que se realizó, esto consistirá en sumar la cantidad a pagar por el cliente y se le solicitará al usuario con cuánto dinero pagó el cliente esto de modo que retorne el cambio. Los registros de usuarios consistirán en crear y eliminar usuarios de esta manera se podrán generar nuevos accesos al sistema para controlar las funciones de cada usuario del sistema, ya sea el dueño o los trabajadores de la ferretería.

4 Personal involucrado

Nombre	Rol
Vicente Leonel Vásquez Hernández	Líder del Equipo
Germán Vásquez Santiago	Desarrollador
Gamaliel Silva López	Auxiliar
M.T.C.A. Rolando Pedro Gabriel	Usuario final
M.C.C. Lirio Ruiz Guerra	Vendedora
M.T.E. Everardo de Jesús Pacheco Antonio	Clientes

Figura 1: Personal involucrado.

5 Estudio de viabilidad

Se considera que el proyecto es viable ya que se puede hacer un estudio de campo, en el que podemos obtener todos los requerimientos funcionales y los requerimientos no funcionales, lo que nos facilitará desarrollar prototipos antes de implementar el proyecto. para identificar las problemáticas que se requiere que solucione el software enfocándose en un punto de venta específicamente para una ferretería. El proyecto es económicamente viable, ya que el estudio nos demuestra que se cuenta con recursos económicamente y insumos que se requieren para llevar a cabo, estos insumos son proporcionados por la institución.

6 Estudio de factibilidad

El proyecto es factible ya que se puede desarrollar debido a que la institución nos proveerá los servicios de cómputo, software necesarios como MySQL, Java, PostgreSQL, asesoría de profesionales, además los requisitos funcionales como la luz, computadoras, internet, limpiezas, laboratorio de desarrollo de software, baños, este proyecto se puede llevar a cabo ya que se cuenta con diferentes conocimiento en lenguajes de programación como java, c, html, javascript, css, lenguaje ensamblador, lenguaje SQL, y de hardware, además de eso se cuenta con el asesoramiento de profesionales del área.

7 Mapa de navegación

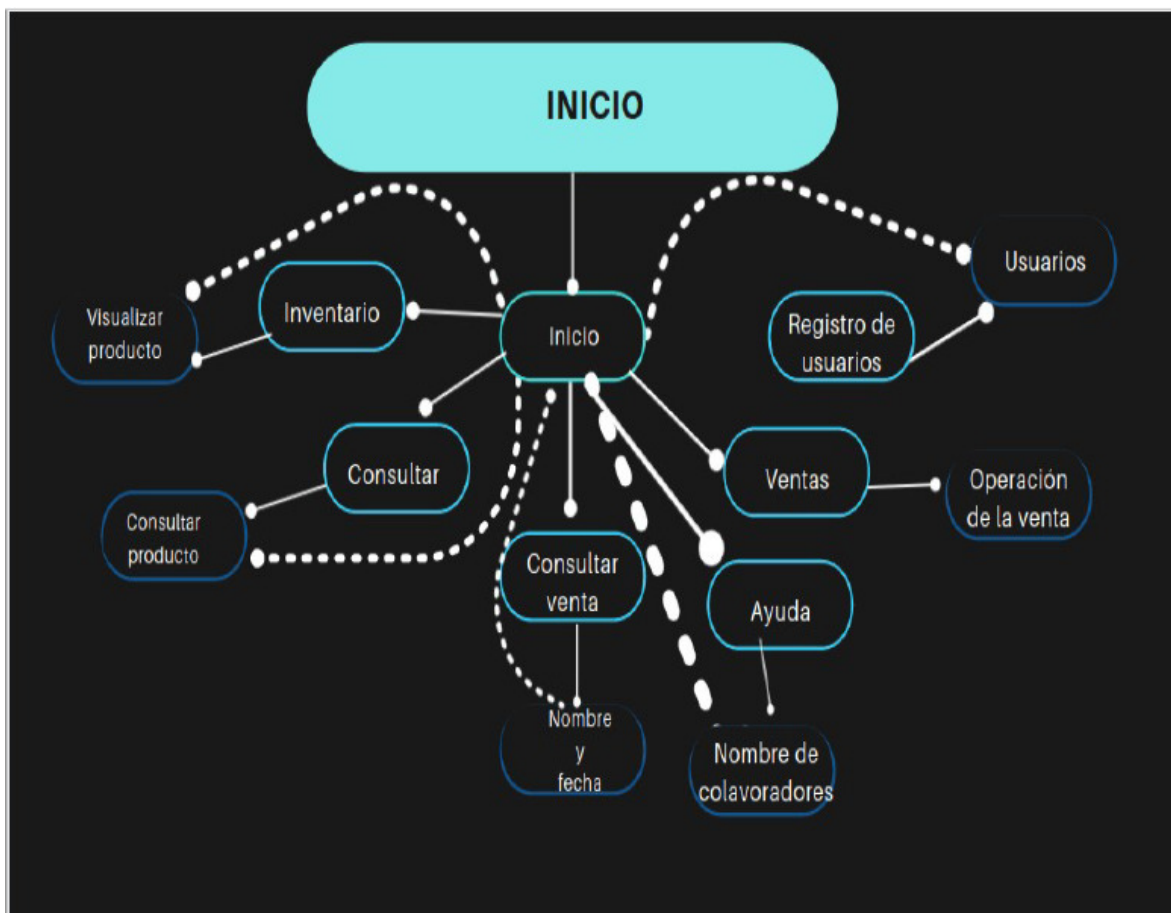


Figura 2: Mapa de navegación

8 Interfaces

Descripción: La figura 3 permite al usuario acceder a las funciones principales de una manera fácil y rápida. El usuario tiene que colocar su nombre de usuario seguida de su contraseña.



The image shows a login window titled "Inicio de sesión" (Login) set against a background of various hand tools. The window contains two input fields: "USUARIO" (Username) with a green user icon and "CONTRASEÑA" (Password) with a green lock icon. Below these fields are two buttons: "ENTRAR" (Enter) and "CERRAR" (Close).

Figura 3: Ventana login.

Descripción: La figura 4 es la principal que mostrará las funciones del software a desarrollar, las funciones están en la parte superior de la ventana que son: inicio, ventas, producto, usuarios y ayuda. Además, en la parte superior se muestra la fecha actual.



Figura 4: Ventana principal.

Descripción: En la figura 5 se realizará la función de venta, la cual incluye el procedimiento de realizar la suma de productos, para aquello el usuario tiene que rellenar las casillas en blanco.

Ventas

Importe

Paso1

Paso2

Paso3

Paso4(F7)

☐ Ticket (p2) Comisión


☐ Boleta de venta(P3) Cambio

Aceptado USD por: \$0.00

☐ Ticket Factuta(F4) Cambio en: MN


Figura 5: Ventana ventas.

Descripción: La figura 6 permite buscar las ventas que fueron realizadas con anterioridad, dando como resultado la fecha de la venta, productos comprados y monto total de la venta.



Consultar venta

Buscar



Fecha	Producto	Total

Actualizar

Eliminar

Salir

Figura 6: Ventana consulta ventas.

Descripción: La figura 7 es una ventana que ayudará a poder dar de alta los productos de una manera eficiente, se tiene que agregar algunos datos del producto para poder ya tenerlos en el sistema.



Alta de producto

Nombre de producto

Cantidad

Precio

Identificador

Figura 7: Ventana alta de productos.

Descripción: La figura 8 permite buscar algún producto que estén dentro del sistema.

Consultar producto

Buscar producto

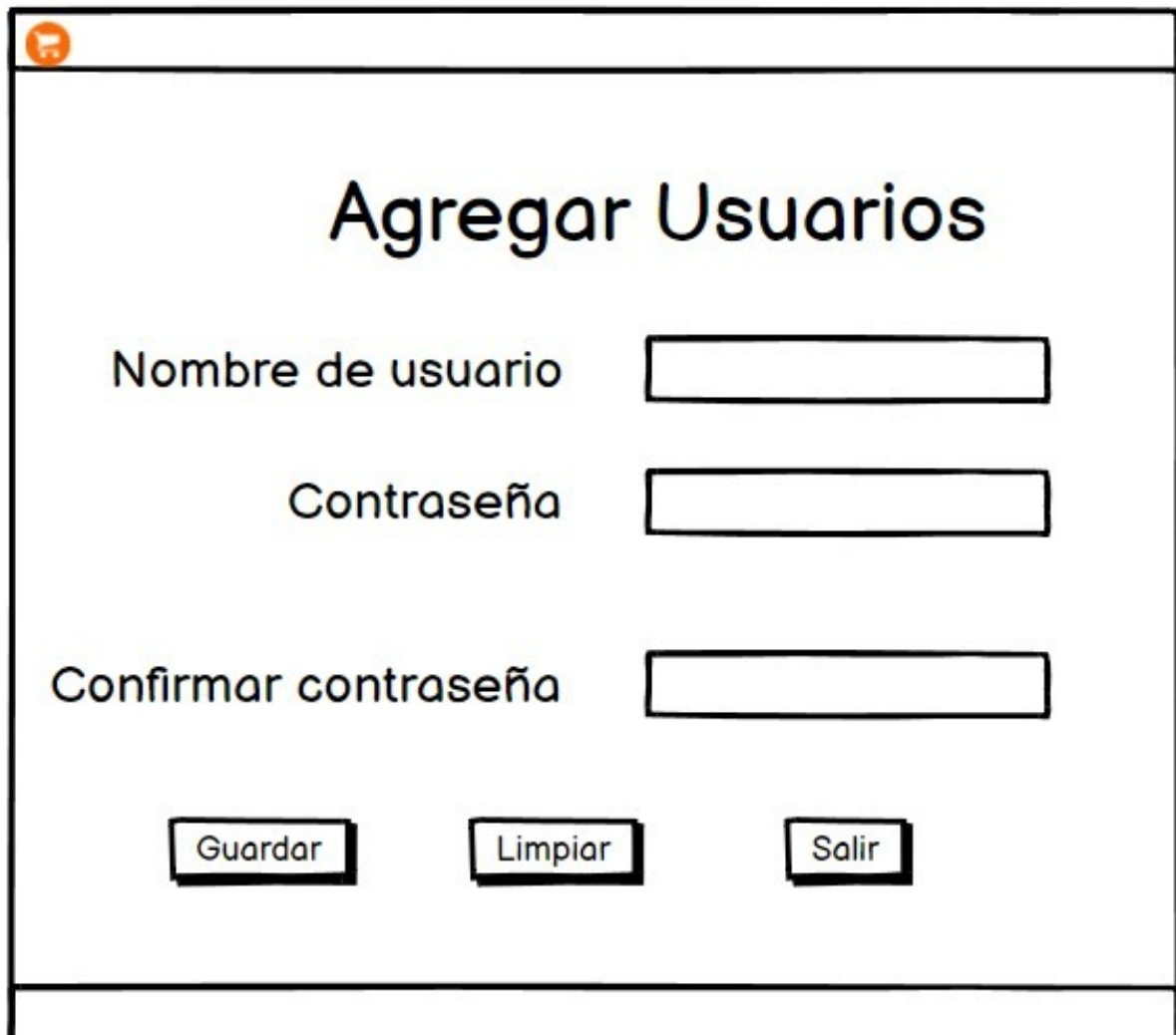
Clave	Unidad de consumo	Precio	Existentes

Buscar

Salir

Figura 8: Ventana consulta de productos.

Descripción: la figura 9 permite agregar nuevos usuarios al sistema, se tiene que digitar el nombre del usuario y contraseña que se desea asignar, presionar un click en guardar y de esa manera se tendrá un nuevo usuario.



El formulario 'Agregar Usuarios' está diseñado con un título centralizado y tres campos de entrada de texto. Los campos están etiquetados como 'Nombre de usuario', 'Contraseña' y 'Confirmar contraseña'. Debajo de los campos, hay tres botones de acción: 'Guardar', 'Limpiar' y 'Salir'. El formulario está encerrado en un recuadro con una barra de título en la parte superior que contiene un icono de navegador.

Agregar Usuarios

Nombre de usuario


Contraseña

Confirmar contraseña

Figura 9: Ventana agregar usuarios.

Descripción: la figura 10 permite buscar a los usuarios que están registrados en el sistema, esto da como resultado NIP, nombre y contraseña.

Consultar usuario

Usuario a buscar 

NIP	Nombre	Contraseña

Figura 10: Ventana consulta de usuarios.

9 Requerimientos Funcionales

Código del Requerimiento	Rf01
Nombre	Registros de herramientas
Propósito	Dar de alta los productos de la ferretería.
Descripción	Una vez establecida el inicio de sesión con el usuario se tiene un botón que cumpla con la función de agregar nuevas herramientas al inventario.
Entrada	Formulario del registro de productos
Salida	Mensaje de acción satisfactoria
Prioridad	Alta

Figura 11: Requerimientos Funcional Registros de herramientas.

Código del Requerimiento	Rf02
Nombre	Registros de ventas
Propósito	Registrar las ventas que se este llevando
Descripción	Una vez establecida el inicio de sesión con el usuario se tiene un botón que cumpla con la función de registro de venta.
Entrada	Registros de ventas
Salida	Mensaje de acción satisfactoria
Prioridad	Alta

Figura 12: Requerimientos Funcional Registros de ventas.

Código del Requerimiento	Rf03
Nombre	Consulta de productos
Propósito	Consultar el inventario de una manera eficiente para el usuario.
Descripción	Pulsa sobre el botón consultar producto para poder visualizar los productos que se tienen en ese momento.
Entrada	Seleccionar el botón consultas
Salida	Se muestran las consultas
Prioridad	Media

Figura 13: Requerimientos Funcional Consulta de productos.

Código del Requerimiento	Rf04
Nombre	Consulta de ventas
Propósito	Consultar las ventas realizadas por fechas
Descripción	Una vez establecida el inicio de sesión con el usuario se tiene un botón que cumpla con la función de consultar las ventas que han hecho según la fecha.
Entrada	Seleccionar el botón buscar ventas
Salida	Se muestran las consultas
Prioridad	Media

Figura 14: Requerimientos Funcional Consulta de ventas.

Código del Requerimiento	Rf05
Nombre	Registro de usuario
Propósito	Registrar a los usuarios que usarán el programa
Descripción	Una vez establecida el inicio de sesión con el usuario principal se tiene un botón que cumpla con la función de registrar a los demás usuarios y darle los permisos necesarios.
Entrada	Seleccionar el botón alta de usuarios
Salida	Mensaje de acción satisfactoria
Prioridad	Alta

Figura 15: Requerimientos Funcional Registro de usuario.

Código del Requerimiento	Rf06
Nombre	Consulta de usuarios
Propósito	Consultar y modificar los usuarios agregados
Descripción	Una vez establecida el inicio de sesión con el usuario se tiene un botón que cumpla con la función de consultar usuarios donde se podrá actualizar los usuarios
Entrada	Seleccionar el botón consultar usuarios
Salida	Se muestran las consultas
Prioridad	Alta

Figura 16: Requerimientos Funcional Consulta de usuarios

10 Requerimientos no funcionales

Código del Requerimiento	RNF01
Nombre	Seguridad
Descripción	Se debe asegurar que los datos estén protegidos del acceso no autorizado
Prioridad	Alta

Figura 17: Requerimientos no funcional Seguridad.

Código del Requerimiento	RNF02
Nombre	Mensajes de error
Descripción	El sistema debe mandar mensajes de error que ayuden al usuario
Prioridad	Media

Figura 18: Requerimientos no funcional Mensajes de error.

Código del Requerimiento	RNF03
Nombre	<u>Look and feel</u>
Descripción	El aspecto es de una manera amigable, cumple con los requerimientos del usuario.
Prioridad	Alta

Figura 19: Requerimientos no funcional Look and feel.

Código del Requerimiento	RNF04
Nombre	Restricciones de contenido
Descripción	El acceso a cada función del sistema está determinado por el rol del usuario.
Prioridad	Alta

Figura 20: Requerimientos no funcional Restricciones de contenido.

Código del Requerimiento	RFN05
Nombre	Confidencialidad
Descripción	Toda la información otorgada por los usuarios se manipulará únicamente con fines educativos y de manera limpia.
Prioridad	Alta

Figura 21: Requerimientos no funcional Confidencialidad.

Código del Requerimiento	RFN06
Nombre	Robustez
Descripción	El software debe ser capaz de manejar toda la información recolectada a través del tiempo con fluidez.
Prioridad	Media

Figura 22: Requerimientos no funcional Robustez.

11 Estándar de codificación

11.1 Nombre de variable

El tipo de variable a utilizar es el UpperCamelCase, consiste en que la primera letra de cada una de las palabras será en mayúscula.

Ejemplo:

VentanaNumero

11.2 Sangría

La sangría será una implementada por defecto de Apache NetBeans IDE.

11.3 Comentario

Comentarios de varias líneas

Para describir un método completo en un código o un fragmento, se utilizará el comentario de varias líneas.

Ejemplo:

Sintaxis:

```
/*El comentario comienza  
continúa  
continúa
```

```
.  
.   
.
```

```
El comentario termina*/
```

Comentarios de comienzo

Todos los ficheros fuente deben comenzar con un comentario en el que se lista el nombre de la clase, información de la versión, fecha, y copyright:

```
/*  
 * Nombre de la clase  
 *  
 * Informacion de la version  
 *  
 * Fecha  
 *  
 * Copyright  
 */
```

11.4 Indentación

Deben tomarse 4 espacios como unidad de indentación. La construcción exacta de la indentación (espacios o tabuladores) no es crítica. Los tabuladores deben estar fijados exactamente cada 8 espacios (no cada 4).

11.5 Funciones

11.6 Espacios

11.7 Encabezado

11.8 Número de caracteres por línea

Evitar las líneas de más de 80 caracteres, ya que no son manejadas bien por muchas terminales y herramientas.

Nota: Ejemplos para uso en la documentación deben tener una longitud inferior, generalmente no más de 70 caracteres.

11.9 Nombre de interfaces

Partes de la declaración de una clase o interfaces	Notas
Comentario de implementación de la clase o interfaz si fuera necesario (/*...*/)	Este comentario debe contener cualquier información aplicable a toda la clase o interfaz que no era apropiada para estar en los comentarios de documentación de la clase o interfaz.
Variables de clase (static)	Primero las variables de clase public, después las protected, después las de nivel de paquete (sin modificador de acceso) , y después las private.
Variables de instancia	Primero las public, después las protected, después las de nivel de paquete (sin modificador de acceso), y después las private.
Métodos	Estos métodos se deben agrupar por funcionalidad más que por visión o accesibilidad. Por ejemplo , un método de clase privado puede estar entre dos métodos públicos de instancia. El objetivo es hacer el código más legible y comprensible.

Figura 23: Partes de la declaración de una clase o interfaces.

11.10 Nombre de clases

Los nombres de las clases deben ser sustantivos, en mayúsculas y minúsculas, con **la primera letra de cada palabra interna en mayúscula**. El nombre de las interfaces también debe estar en mayúscula (la primera) al igual que los nombres de las clases. Use palabras completas y se debe evitar acrónimos y abreviaturas.

Por ejemplo:

Interface Bicycle

Class MountainBike implements Bicycle

Interface Sport

Class Football implements Sport

11.11 Nombre de Objetos

11.12 Constantes

Debería estar todo en mayúsculas con palabras separadas por guiones bajos (“_”).

- Hay varias constantes utilizadas en clases predefinidas como Float, Long, String, etc.

Por ejemplo:

```
static final int MIN_WIDTH = 4;  
  
// Algunas variables constantes utilizadas en la clase Float predefinida  
public static final float POSITIVE_INFINITY = 1.0f / 0.0f;  
public static final float NEGATIVE_INFINITY = -1.0f / 0.0f;  
public static final float NaN = 0.0f / 0.0f;
```

11.13 Listas

11.14 Objetos