



## **Trabajo Práctico Integral – Ingeniería de Software I**

**Profesor:** Dr. Esp. Lic. Sergio Daniel Conde

**Grupo:** N° 3

**Alumnos:** Melgar Luciano  
Garcette Nicolás  
Fiscella Hernán  
Cruz Analía Brenda  
Luna Damián

## **Índice**

Requerimientos Funcionales.....	1
Compras.....	1
Ventas .....	2
Requerimientos No Funcionales.....	3
Esquema IEEE 830-1998.....	4
Product Backlog.....	36
Sprint Backlog.....	37
Diagramas Casos de uso.....	40
Compras.....	40
Ventas .....	41
Ciclo de vida.....	43
Módulo del Sistema Web.....	43
Desarrollo App Mobile.....	62
Riesgos.....	66
Pruebas.....	75
Módulo de Compras.....	75
Módulo de Ventas.....	78
Esquema de integración.....	80

## **Requerimientos funcionales**

Las Áreas Críticas de la empresa son:

### **Compras**

#### Productos

- El sistema debe registrar Productos.
- El sistema debe consultar Productos.
- El sistema debe modificar Productos.
- El sistema debe listar Productos.
- El sistema debe dar de baja Productos.

#### Proveedores

- El sistema debe registrar Proveedores.
- El sistema debe consultar Proveedores.
- El sistema debe modificar Proveedores.
- El sistema debe listar Proveedores.
- El sistema debe dar de baja Proveedores.

#### Órdenes de compra

- El sistema debe registrar Órdenes de compras.
- El sistema debe consultar Órdenes de compras.
- El sistema debe modificar Órdenes de compras.
- El sistema debe listar Órdenes de compras.
- El sistema debe dar de baja Órdenes de compras.

## Ventas

### Clientes

- El sistema debe registrar Clientes.
- El sistema debe consultar Clientes.
- El sistema debe modificar Clientes.
- El sistema debe listar Clientes.
- El sistema debe dar de baja Clientes.

### Facturas

- El sistema debe registrar Facturas.
- El sistema debe consultar Facturas.
- El sistema debe listar Facturas.
- El sistema debe imprimir Facturas.

### Cobranzas

- El sistema debe registrar Cobranzas.
- El sistema debe consultar Cobranzas.
- El sistema debe modificar Cobranzas.
- El sistema debe listar Cobranzas.
- El sistema debe dar de baja Cobranzas.
- El sistema debe permitir cobrar con tarjeta de débito.
- El sistema debe permitir cobrar con tarjeta de crédito.
- El sistema debe permitir cobrar con código QR.

## **Requerimientos No Funcionales**

Los siguientes requerimientos no funcionales fueron agregados a modo de ejemplificación, ya que, el enunciado no contenía Requerimientos No Funcionales.

- El sistema requiere ser seguro
- El sistema requiere alta disponibilidad.
- Se necesita que el sistema funcione en cualquier navegador (Chrome, Edge, Brave).
- Deberá soportar 20.000 transacciones en el horario de 8 a 18hs.
- Tendrá que estar disponible las 24hs.
- Se requiere que el sistema sea seguro, asegurando la privacidad de los clientes y proveedores.

# Esquema IEEE 830-1998

## 1 Introducción

Este documento es una Especificación de Requisitos Software (ERS) para el Sistema de información para la gestión de procesos y control de inventarios. Esta especificación se ha estructurado basándose en las directrices dadas por el estándar IEEE Práctica Recomendada para Especificaciones de Requisitos de Software ANSI/IEEE 830-1998.

### 1.1 Propósito

El objetivo de este software será el de gestionar las compras y ventas para la cafetería “El Mejor”, simplificado la organización y el registro de los movimientos en relación con las operaciones comerciales. Este sistema proporcionará una plataforma centralizada para administrar eficientemente todas las transacciones comerciales, desde la gestión de proveedores, el seguimiento de inventario hasta los movimientos hechos con cada venta y la generación de informes financieros.

### 1.2 Ámbito del sistema

El ámbito del sistema se dará en una aplicación de escritorio para la gestión de compras y una página web para las ventas.

**Aplicación de Escritorio:** será software que se instalaría y ejecutaría en los dispositivos de escritorio de la cafetería. Si se necesita un rendimiento elevado y la conexión a internet es poco confiable o inexistente, puede ser preferible debido a su sólida experiencia de usuario.

**Página Web:** El sistema como una página web, lograra acceder a través de un navegador web desde cualquier dispositivo con conexión a internet. Proporcionaría más accesibilidad y flexibilidad, especialmente para usuarios que necesiten acceder al sistema desde ubicaciones remotas o diferentes dispositivos.

### 1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

Nombre	Descripción
Administrador	Persona que usará el sistema para gestionar las tareas.
Cliente	Persona que usará el Producto desarrollado en el proyecto.
RF	Requerimientos Funcionales.
RNF	Requerimientos No Funcionales.
ERS	Especificación de Requisitos de Software.
BackEnd	Aplicación que se encarga de procesar los datos, gestionar la lógica de negocio del lado del servidor.
FrontEnd	Aplicación que interactúa directamente con el usuario final. Es la interfaz gráfica que el usuario visualiza y con la que interactúa.

### 1.4 Referencias

Título Del Documento	Referencia
Standard IEEE 830-1998	IEEE

### 1.5 Visión General del Documento

Este documento consta de tres secciones. En la primera sección se realiza una introducción al mismo y se proporciona una visión general de la especificación de recursos del sistema.

En la segunda sección del documento se realiza una descripción general del sistema, con el fin de conocer las principales funciones que éste debe realizar, los datos asociados y los factores, restricciones, supuestos y dependencias que afectan al desarrollo, sin entrar en excesivos detalles.

Por último, la tercera sección del documento es aquella en la que se definen detalladamente los requisitos que debe satisfacer el sistema.

## 2 Descripción General

### 2.1 Perspectiva del Producto

Este producto será diseñando para usarse tanto en páginas Web como dispositivos con acceso a Internet, ejemplo: celulares, tablets, entre otros. Con el propósito de realizar tareas de forma rápida, eficaz y segura.

### 2.2 Funcionalidades del producto

#### Compras:

Identificación	RF01
Nombre	Registrar Producto.
Características	Se registra un nuevo producto en el sistema.
Descripción	Se podrá registrar productos nuevos al sistema. Se solicita la información de código, nombre, descripción, stock y precio.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF02
Nombre	Consultar Producto.
Características	Se consulta un producto registrado en el sistema.
Descripción	Se podrá consultar los productos guardados en el sistema, así como también el precio y stock disponible.
Prioridad	Alta.



Identificación	RF03
Nombre	Modificar Producto.
Características	Se podrá modificar un producto guardado en el sistema.
Descripción	Se podrán realizar modificaciones con respecto a la información del producto.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF04
Nombre	Listar Productos.
Características	Se listan los productos guardados en el sistema.
Descripción	Se podrá hacer una lista de los productos registrados en el sistema en base a un criterio de búsqueda elegido.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF05
Nombre	Dar de Baja Producto.
Características	Se realiza la baja de un producto guardado en el sistema.
Descripción	Se podrá dar de baja productos guardados en el sistema.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF06
Nombre	Registrar Proveedor.
Características	Se registra un Proveedor al sistema.
Descripción	El sistema tiene que ser capaz de tener un registro preciso de todos los proveedores junto con sus datos relevantes (nombre de la empresa, descripción de los productos o servicios que proporcionan, Contacto).
Prioridad	Alta.

Identificación	RF07
Nombre	Consultar Proveedor.
Características	Se consulta un proveedor guardado en el sistema.
Descripción	Se podrá consultar los datos de los proveedores registrados en el sistema. Se debe poder observar cada dato almacenado por proveedor.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF08
Nombre	Modificar Proveedor.
Características	Se modifica un proveedor guardado en el sistema.
Descripción	Se podrá modificar los datos de los proveedores registrados en el sistema. El usuario debe poder modificar uno o más datos a la vez.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF09
Nombre	Listar Proveedores.
Características	Se listan los proveedores guardados en el sistema.
Descripción	Se podrá listar todos los proveedores cargados en el sistema con todos sus respectivos datos.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF10
Nombre	Dar de Baja Proveedor.
Características	Se da de baja un proveedor guardado en el sistema.
Descripción	Se podrá dar de baja proveedores que hayan sido registrados previamente utilizando el requisito funciona RF01. Se solicitará el nombre del proveedor.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF11
Nombre	Registrar Órdenes de compras.
Características	Se podrá registrar órdenes de compra en el sistema.
Descripción	Por cada compra que se produzca el sistema se encargara de crear una orden de compra asociada.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF12
Nombre	Consultar Órdenes de compras.
Características	Se podrá consultar órdenes de compra.
Descripción	Se podrá consultar en el sistema por órdenes de compras ya emitidas.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF13
Nombre	Modificar Órdenes de compras.
Características	Se podrá modificar órdenes de compra.
Descripción	Se podrá modificar ordenes de compras que se encuentren guardadas en el sistema.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF14
Nombre	Listar Órdenes de compras.
Características	Se podrá listar las órdenes de compra.
Descripción	Se podrá listar todas las ordenes de compras que se encuentren guardadas en el sistema.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF15
Nombre	Dar de Baja de Órdenes de compras.
Características	Se podrá dar de baja órdenes de compra.
Descripción	Se podrá dar de baja órdenes de compra que ya hayan sido creadas en el sistema. Se solicitará el número de orden de compra.
Prioridad	Alta.

### **Ventas:**

Identificación	RF16
Nombre	Registrar Cliente.
Características	Se registra un nuevo cliente en el sistema.
Descripción	Se podrá registrar usuarios nuevos al sistema. Se solicitan los datos personales (DNI, nombre y apellido, dirección y correo).
Prioridad	Alta.

Identificación	RF17
Nombre	Consultar Cliente.
Características	Se consulta un cliente registrado en el sistema.
Descripción	Se podrá consultar clientes guardados en el sistema.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF18
Nombre	Modificar Cliente.
Características	Se podrá modificar un cliente guardado en el sistema.
Descripción	Se podrá modificar los datos del cliente. El cliente podrá solicitar el cambio de contraseña o datos desde la página web o aplicación.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF19
Nombre	Listar Clientes.
Características	Se listan los clientes guardados en el sistema.
Descripción	Se podrá hacer una lista de los clientes en el sistema en base a un criterio de búsqueda elegido.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF20
Nombre	Dar de Bajar Cliente.
Características	Se realiza la baja de un cliente guardado en el sistema.
Descripción	Se podrá dar de baja clientes guardados en el sistema. El cliente podrá solicitar la baja de forma automática desde la página web o aplicación.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF21
Nombre	Registrar Factura.
Características	Se registra una factura en el sistema.
Descripción	Se podrá registrar una nueva factura al sistema.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF22
Nombre	Consultar Factura.
Características	Se consulta una factura registrada en el sistema.
Descripción	Se podrá consultar una factura guardada en el sistema.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF23
Nombre	Listar Facturas.
Características	Se listan las facturas guardadas en el sistema.
Descripción	Se podrá hacer una lista de las facturas registrados en el sistema en base a un criterio de búsqueda elegido.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF24
Nombre	Imprimir Factura.
Características	Se permite imprimir una factura seleccionada.
Descripción	Se podrá seleccionar una factura específica almacenada en el sistema y generar una versión imprimible de la misma.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF25
Nombre	Registrar Cobranza.
Características	Se tendrá un registro de cobranzas.
Descripción	Para cada cobranza que sea realizada se guardara un registro en el sistema. Se le debe asignar cada cobranza un identificador numérico único.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF26
Nombre	Consultar Cobranza.
Características	Se podrá consultar cobranzas.
Descripción	Se podrá consultar en el sistema todas las cobranzas que hayan sido realizadas hasta el momento.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF27
Nombre	Modificar cobranzas.
Características	Se podrá modificar cobranzas.
Descripción	El sistema debe permitir la modificación de cobranzas que ya hayan sido efectuadas.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF28
Nombre	Listar Cobranzas.
Características	Se podrá listar cobranzas.
Descripción	El sistema debe permitir listar todas las cobranzas que hayan sido efectuadas.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF29
Nombre	Dar de Baja Cobranza.
Características	Se podrá dar de baja cobranzas.
Descripción	El sistema debe permitir que se den de baja cobranzas que ya hayan sido efectuadas. Para dar de baja se solicitará el número de identificación de la cobranza.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF30
Nombre	Cobrar con tarjeta de débito.
Características	Se podrá pagar con tarjeta de débito.
Descripción	El sistema debe permitir entre sus métodos de pago el débito automático.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF31
Nombre	Cobrar con tarjeta de crédito.
Características	Se podrá pagar con tarjeta de crédito.
Descripción	El sistema debe permitir entre sus métodos de pago el crédito.
Prioridad	Alta.

Identificación	RF32
Nombre	Cobrar con código QR.
Características	Se podrá pagar con código QR.
Descripción	El sistema debe estar preparado para brindar un QR con el cual realizar un pago.
Prioridad	Alta.

## 2.3 Características de los usuarios

El sistema de compras deberá ser utilizado exclusivamente por el personal de la sucursal, el cual debe contar con experiencia sobre el manejo de software de gestión de compras de productos y, además, este debe contar con experiencia en la administración de proveedores.

Por otro lado, el sistema de ventas está diseñado para ser accesible a cualquier cliente, sin restricciones. Se requiere únicamente un conocimiento básico de navegación web para su uso.

## 2.4 Restricciones

Ambas aplicaciones estarán dotadas de un sistema de privilegios de usuarios, mediante el cual se asignarán distintos niveles de permisos. Por un lado, se designará un usuario con el rol de "Administrador", quien dispondrá de todos los permisos sobre la aplicación. Por otro lado, se establecerá un usuario con el rol de "Usuario", cuyos permisos estarán restringidos



y limitados, impidiéndole efectuar cambios críticos en el sistema y restringiendo su acceso únicamente a las funcionalidades autorizadas.

Adicionalmente, ambas aplicaciones contarán con una funcionalidad de login, la cual se encargará de validar la autenticación del usuario antes de permitirle el acceso al sistema.

## **2.5 Suposiciones y Dependencias**

- Se asume que los requisitos descritos en este documento son estables.
- Los equipos en los que se vaya a ejecutar el sistema deben cumplir los requisitos antes indicados para garantizar una ejecución correcta de la misma.

## **2.6 Requisitos futuros**

- Implementación de geo-localización para encontrar sucursales cercanas al cliente.
- Implementación de seguimiento del producto, desde que realizo la compra hasta la entrega del producto.

### 3 Requisitos Específicos

#### 3.1 Interfaces externas

##### Compras

##### **Productos**

Frame 87

### Registrar Producto

Descripcion	Precio
Stock Actual	Stock Minimo
Numero de lote	Fecha de vencimiento
Proveedor	

Registrar

### Consulta de Productos

Ingresar Id del producto a buscar...

Consultar Producto

Informacion:

Descripcion: ...
Precio Venta: ...
Stock Actual: ...
Stock Minimo: ...
Numero de Lote: ...
Fecha de Vencimiento: ...
Id Proveedor: ...

Volver

Modificacion de Productos

Id Producto

Escribir Id

Descripcion

Precio de Venta

Escribir precio de venta

Stock Actual

Escribir stock actual

Stock Minimo

Escribir stock minimo

Numero de Lote

Escribir numero de lote

Fecha de Vencimiento

Escribir fecha de vencimiento

Id Proveedor

Escribir Id proveedor

Modificar Producto


Volver

Baja de Producto






Seleccione Producto

Dar de baja

Cancelar


**CAFE EL MEJOR**

LISTADO PRODUCTOS

	<b>Strawberry Frappuccino</b> Grande, Cold, Soy Milk <b>\$24.20</b>	Added
	<b>Strawberry Frappuccino</b> Grande, Cold, Soy Milk <b>\$24.20</b>	Added
	<b>Strawberry Frappuccino</b> Grande, Cold, Soy Milk <b>\$24.20</b>	Agregar
	<b>Strawberry Frappuccino</b> Grande, Cold, Soy Milk <b>\$24.20</b>	Agregar
	<b>Strawberry Frappuccino</b> Grande, Cold, Soy Milk <b>\$24.20</b>	Agregar

## Proveedores

Frame

Registrar Proveedor

Nombre	Apellido
Fecha de nacimiento	DNI
Direccion	Telefono
Cuil	Nombre de empresa

Registrar

### Consulta de Proveedores

*Ingresar Id del proveedor a buscar...*

Consultar Proveedor

Informacion:

*Nombre: ...  
Apellido: ...  
Telefono: ...  
Direccion: ...  
CUIL: ...  
Nombre Empresa: ...*

Volver

### Modificacion de datos de Proveedores

Id Proveedor

*Escribir Id*

Nombre

*Escribir nombre*

Apellido

*Escribir apellido*

Telefono

*Escribir telefono*

Direccion

*Escribir direccion*

CUIL


*Escribir cuil*

Nombre Empresa


*Escribir nombre de la empresa*

Modificar Proveedor

Volver



**CAFE EL MEJOR**

**LISTADO PROVEEDORES**



**Mario Gomez**

Modificar
Detalle



**Pablo Fernandez**

Modificar
Detalle

**Baja de Proveedor**

Seleccione Proveedor

Dar de baja
Cancelar

## Órdenes de Compra

**Registrar Orden de Compra**

Nombre Empresa:
Razon Domicilio Empresa:
Telefono Empresa:
Precio Unitario:

Seleccione Proveedor:
Seleccione Producto:
Cantidad:
SubTotal:

TOTAL:

Añadir otro producto
Registrar Orden de Compra

### Consulta de Orden de Compra

Ingresar Id de la orden de compra a buscar...

Consultar Orden de Compra

Informacion:

Fecha: ...  
Nombre de la empresa: ...  
Domicilio de la empresa: ...  
Telefono de la empresa: ...  
Nombre del proveedor: ...  
Domicilio del proveedor: ...  
Telefono del proveedor: ...  
Descripcion del producto: ...  
Cantidad del producto: ...  
Precio unitario: ...  
Precio total: ...

Volver

### Listado de Ordenes de Compra

Ordenes de Compra en la lista:

ID Orden de Compra1, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra2, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra3, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra4, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra5, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra6, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra7, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra8, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra9, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra10, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra11, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra12, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
...

Volver

### Modificacion de Orden De Compra

Id Orden De Compra

*Escribir id*

Fecha

*Escribir fecha*

Nombre de la Empresa

*Escribir nombre de la empresa*

Domicilio de la Empresa

*Escribir domicilio de la empresa*

Telefono de la Empresa

*Escribir telefono de la empresa*

Nombre del Proveedor

*Escribir nombre del proveedor*

Domicilio del Proveedor

*Escribir domicilio del proveedor*

Telefono del Proveedor

*Escribir telefono del proveedor*

Descripcion del Producto

Cantidad del Producto

*Escribir la cantidad de productos*

Precio Unitario

*Escribir precio*

Precio Total

*Escribir el precio*

Firma

Modificar Orden De Compra

Volver



## Baja de Orden de compra

Seleccione Orden de compra

Dar de baja

Cancelar

## Ventas

## Cientes

Frame 85

## Registrar Cliente

Nombre

Apellido

Fecha de nacimiento

DNI

Direccion

Telefono

Registrar

### Consulta de Clientes

*Ingresar Id del cliente a buscar...*

Consultar Cliente

Informacion:

*Nombre: ...  
Apellido: ...  
Telefono: ...  
Direccion: ...*

Volver

### Modificacion de datos del Cliente

Id Cliente

*Escribir Id*

Nombre

*Escribir nombre*

Apellido

*Escribir apellido*

Telefono


*Escribir telefono*

Direccion


*Escribir direccion*

Modificar Cliente

Volver

 **CAFE EL MEJOR**


**LISTADO CLIENTES**



**Jose Gonzalez**

Modificar

Detalle



**German Perez**

Modificar

Detalle

**Baja de Clientes**

Seleccione Cliente

Dar de baja

Cancelar

## Facturas

Frame 89

### Registrar Factura

Tipo	Razon social
Fecha de emision	Responsable IVA
Descripcion	Seleccione Cliente
Listado de productos	Condicion venta
Precio total	

Registrar

## Consulta de Factura

Ingresar ID de factura

Consultar

**Información:**

Tipo:	Razon social:	Telefono:	Fecha Emisión:	Responsable IVA:	
Productos: • • • •	Precio unitario: • • • •	Cantidad: • • • •	Descripción: • • • •	Condición de venta: • • • •	SubTotal: • • • •

TOTAL

Volver

Listado de Facturas

Facturas en la lista:

ID Factura1, Tipo, Razon social, Telefono...

ID Factura2, Tipo, Razon social, Telefono...

ID Factura3, Tipo, Razon social, Telefono...

ID Factura4, Tipo, Razon social, Telefono...

ID Factura5, Tipo, Razon social, Telefono...

ID Factura6, Tipo, Razon social, Telefono...

ID Factura7, Tipo, Razon social, Telefono...

ID Factura8, Tipo, Razon social, Telefono...

ID Factura9, Tipo, Razon social, Telefono...

ID Factura10, Tipo, Razon social, Telefono...

ID Factura11, Tipo, Razon social, Telefono...

ID Factura12, Tipo, Razon social, Telefono...

...

Volver

## Registro de Cobranza

Id Cobranza

*Escribir Id*

Cobrar con Tarjeta de Credito

Cobrar con Tarjeta de Debito

Cobrar con Codigo QR

Registrar Cobranza

Volver

### Consulta de Cobranza

*Ingresar Id de la cobranza de compra a buscar...*

Consultar Cobranza

Informacion:

*Medio de pago: ...*

*Nombre Banco: ...*

*Nombre Titular: ...*

Volver

### Modificacion de Cobranza

Id Cobranza

*Escribir Id*

Cobrar con Tarjeta de  
Credito

Cobrar con Tarjeta de  
Debito

Cobrar conCodigo QR

Modificar Cobranza

Volver

### Listado de Cobranzas

Cobranzas en la lista:

ID Cobranza1, medio de pago  
ID Cobranza2, medio de pago  
ID Cobranza3, medio de pago  
ID Cobranza4, medio de pago  
ID Cobranza5, medio de pago  
ID Cobranza6, medio de pago  
ID Cobranza7, medio de pago  
ID Cobranza8, medio de pago  
ID Cobranza9, medio de pago  
ID Cobranza10, medio de pago  
ID Cobranza11, medio de pago  
ID Cobranza12, medio de pago  
...

Volver

### Baja de Cobranzas

Seleccione Cobranza

Dar de baja

Cancelar

### Cobro con Tarjeta de Debito

Nombre Banco

*Escribir nombre del banco*

Nombre del Titular

*Escribir nombre*

Numero

*Escribir numero de tarjeta*

Fecha de Vencimiento

*Escribir fecha de vencimiento*

Codigo de Seguridad

*Escribir codigo*

Cobrar

Volver

### Cobro con Tarjeta de Credito

Nombre Banco

*Escribir nombre del banco*

Nombre del Titular

*Escribir nombre*

Numero

*Escribir numero de tarjeta*

Fecha de Vencimiento

*Escribir fecha de vencimiento*

Codigo de Seguridad

*Escribir codigo*

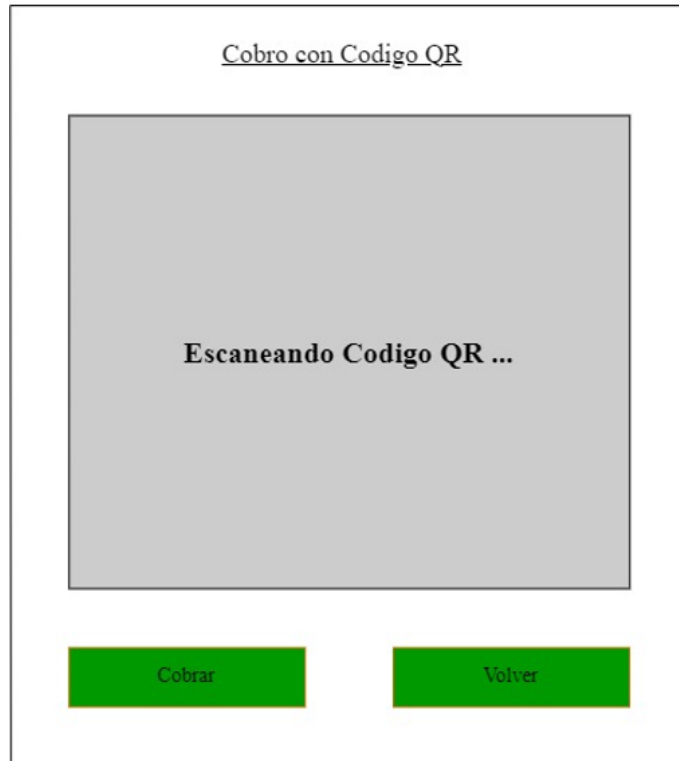
Cantidad de Cuotas

*Numero de cuotas*

Cobrar

Volver





### 3.2 Funciones

### 3.3 Requisitos de rendimiento

- El sistema debe tener funcionalidad en todo momento
- El sistema debe tener alta disponibilidad en todo momento.
- El sistema debe ser capaz de soportar cientos de transacciones de manera concurrente.

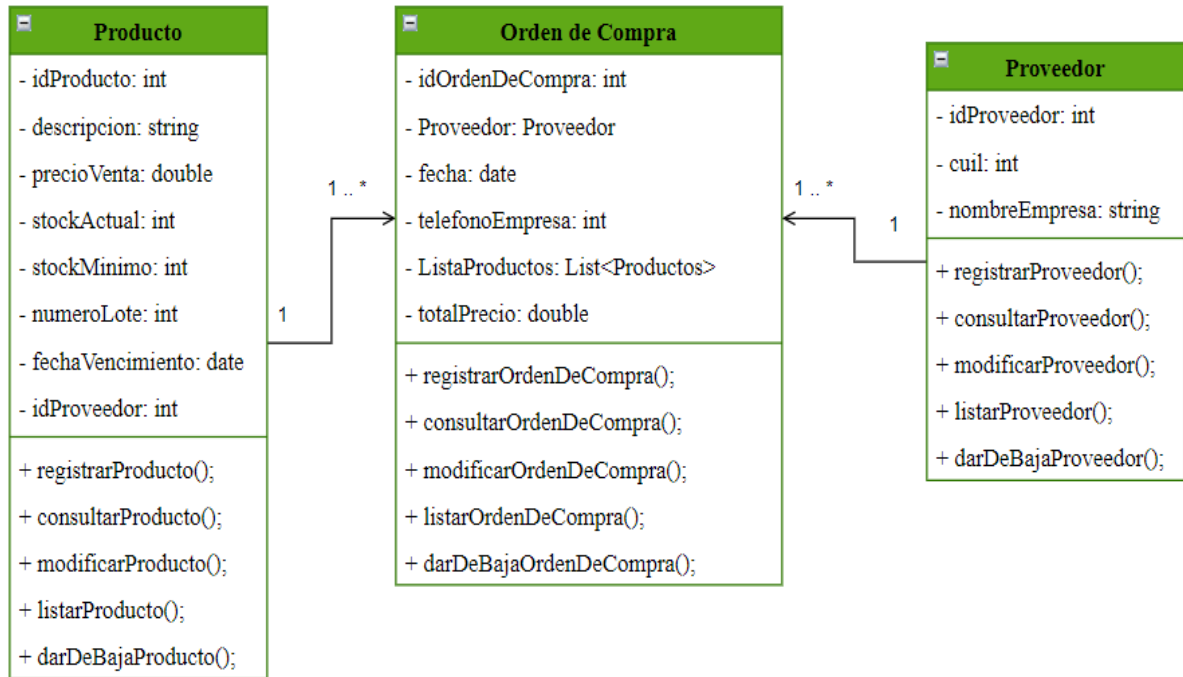
### 3.4 Restricciones de diseño

- Mantener la coherencia con la identidad visual de la marca y los estándares de diseño establecidos.
- Se podrá elegir el idioma del software, dentro de los idiomas donde se rige la empresa.

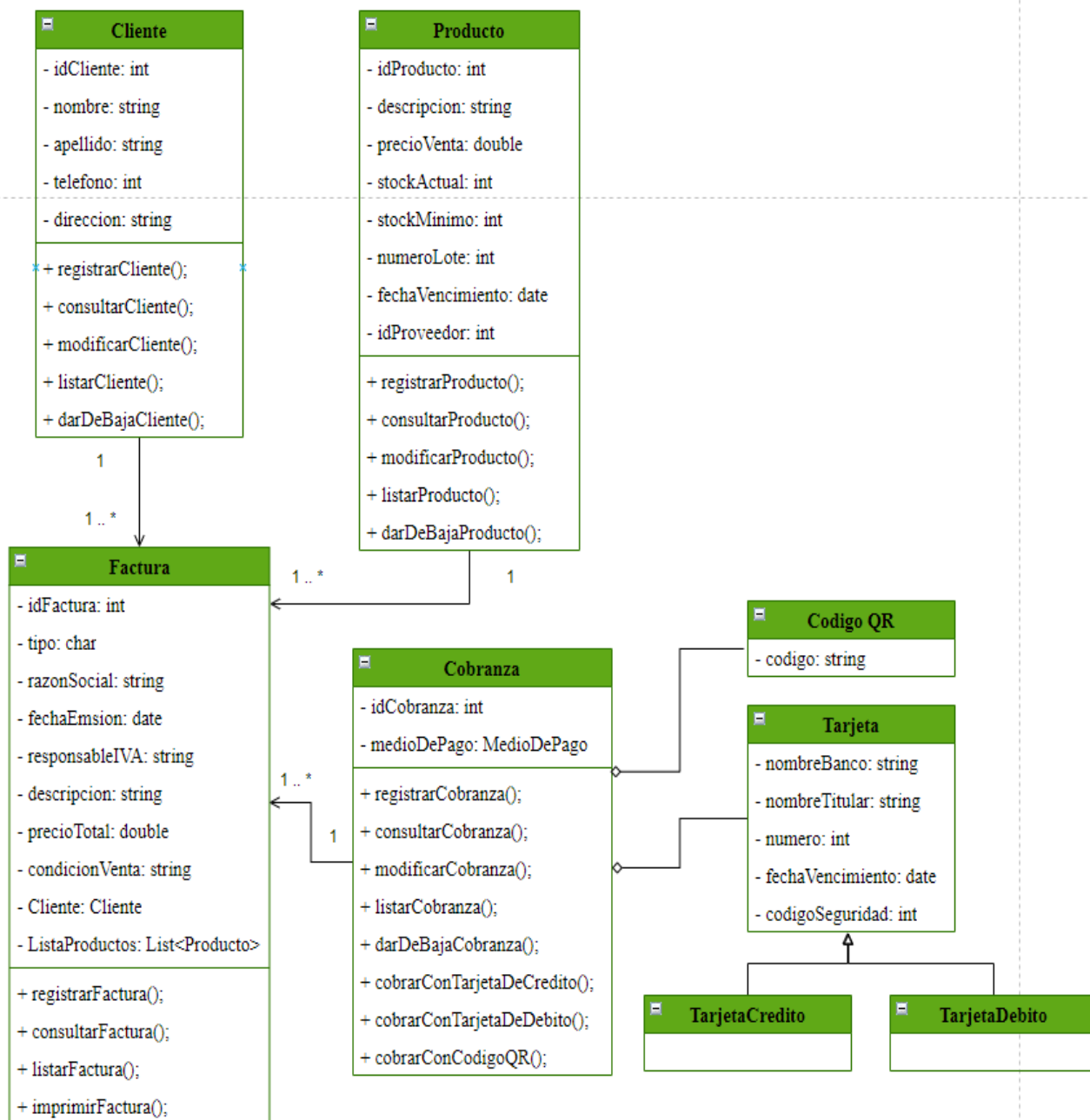
### 3.5 Atributos del sistema

#### Diagramas de clases

#### Compras



## Ventas



### 3.6 Otros requisitos

- La página web debe ser responsiva.
- Emplear la metodología “Scrum”.
- El contenido se debe ajustar a las leyes y aspectos culturales de cada país particular.
- Implementar políticas de privacidad.

## 4 Apéndice

El presente documento es una Especificación de Requisitos Software (ERS), el cual se ha redactado basándose en el estándar **IEEE-STD-830-1998**.

Además, el software se diseñará y desarrollará siguiendo los estándares de calidad establecidos por la norma **ISO/IEC 25000**. Esto garantizará que el producto final cumpla con altos niveles de calidad y satisfaga las necesidades de nuestros usuarios.

## 5 Índice

1	Introducción	4
1.1	Propósito	4
1.2	Ámbito del sistema	4
1.3	Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas	5
1.4	Referencias	5
1.5	Visión General del Documento	5
2	Descripción General	6
2.1	Perspectiva del Producto	6
2.2	Funcionalidades del producto	6
2.3	Características de los usuarios	14
2.4	Restricciones	14
2.5	Suposiciones y Dependencias	15
2.6	Requisitos futuros	15
3	Requisitos Específicos	16
3.1	Interfaces externas	16
3.2	Funciones	31
3.3	Requisitos de rendimiento	31
3.4	Restricciones de diseño	31
3.5	Atributos del sistema	32
3.6	Otros requisitos	34
4	Apéndice	34
5	Índice	35

## Product Backlog

Requerimientos	Horas
Registrar Producto	6
Consultar Producto	3
Modificar Producto	4
Listar Productos	3
Dar de baja Producto	3
Registrar Proveedor	5
Consultar Proveedor	3
Modificar Proveedor	3
Listar Proveedores	3
Dar de baja Proveedor	3
Registrar Órdenes de Compras	6
Consultar Órdenes de Compras	3
Modificar Órdenes de Compras	4
Listar Órdenes de Compras	3
Dar de baja Órdenes de Compras	3
Registrar Cliente	6
Consultar Cliente	3
Modificar Cliente	4
Listar Clientes	3
Dar de baja Cliente	3
Registrar Factura	6
Consultar Factura	3
Listar Facturas	3
Imprimir Factura	3
Registrar Cobranzas	8

Consultar Cobranzas	4
Modificar Cobranzas	5
Listar Cobranzas	3
Dar de baja Cobranzas	3
Cobrar con tarjeta de débito.	5
Cobrar con tarjeta de crédito	5
Cobrar con código QR	5

## Sprint Backlog

### Primer Sprint

Primera Semana					
Requerimiento	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Registrar Producto	6				
Consultar Producto		3			
Modificar Producto		4			
Listar Productos			3		
Dar de baja Producto			1	2	
Registrar Proveedor				3	2
Consultar Proveedor					3
<b>Total horas</b>	<b>27</b>				

<b>Segunda Semana</b>					
Requerimiento	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Modificar Proveedor	3				
Listar Proveedores		3			
Dar de Baja Proveedor		1	2		
Registrar Ordenes de Compras			4	2	
Consultar Ordenes de Compras				3	
Modificar Ordenes de Compras					4
<b>Total horas</b>	<b>22</b>				

## Segundo Sprint

<b>Tercera Semana</b>					
Requerimiento	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Listar Ordenes de Compras	3				
Dar de Baja Ordenes de Compras	2	1			
Registrar Cliente		3	3		
Consultar Cliente			2	1	
Modificar Cliente				4	
Listar Clientes					3
Dar de baja Cliente					3
<b>Total horas</b>	<b>25</b>				



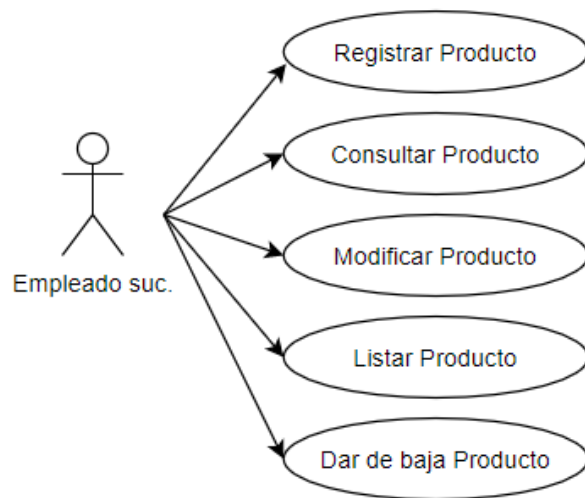
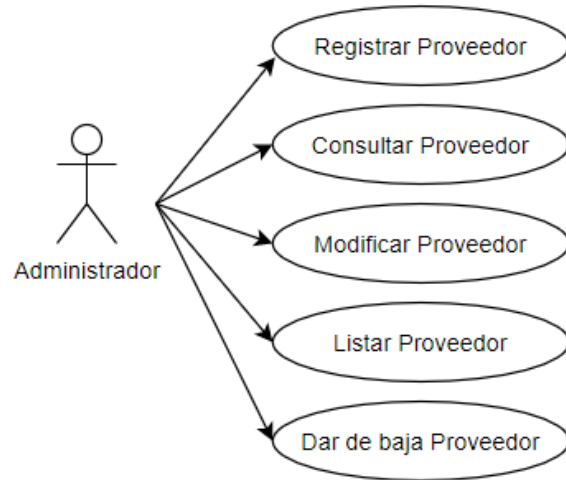
<b>Cuarta Semana</b>					
Requerimiento	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Registrar Factura	6				
Consultar Factura		3			
Listar Facturas		3			
Imprimir Factura			3		
Registrar Cobranzas			2	6	
Consultar Cobranzas					4
<b>Total horas</b>	<b>27</b>				

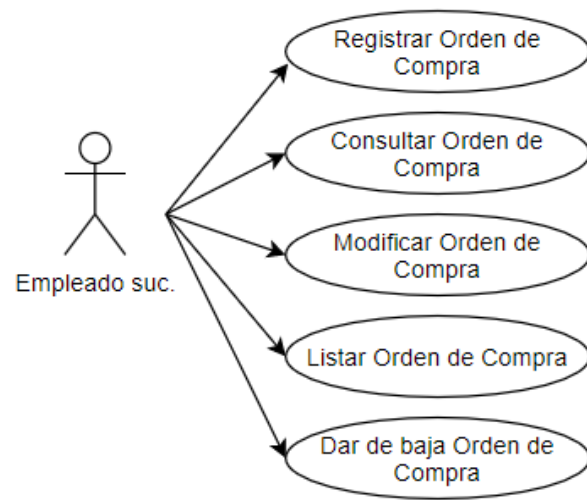
### Tercer Sprint

<b>Quinta Semana</b>					
Requerimiento	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Modificar Cobranzas	5				
Listar Cobranzas		3			
Dar de baja Cobranzas		3			
Cobrar con tarjeta de débito			3	2	
Cobrar con tarjeta de crédito			3	2	
Cobrar con código QR					5
<b>Total horas</b>	<b>26</b>				

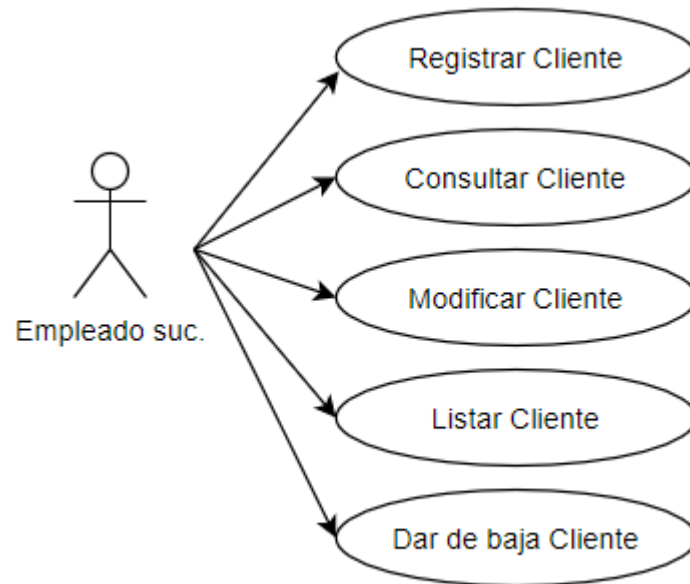
## Diagramas de caso de uso

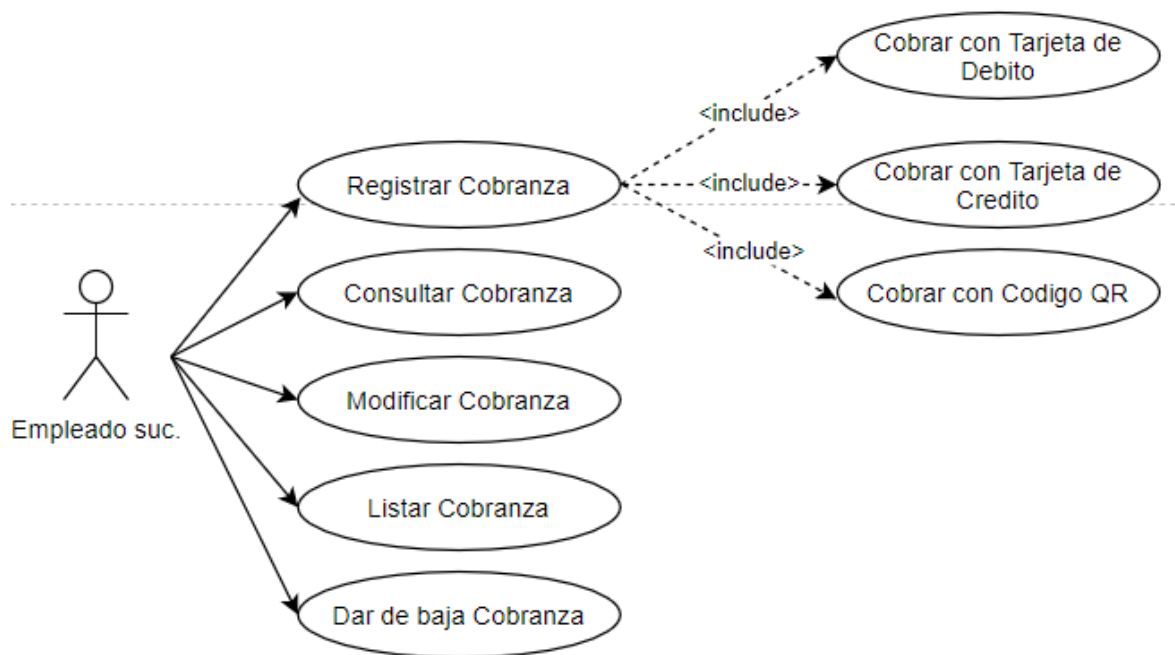
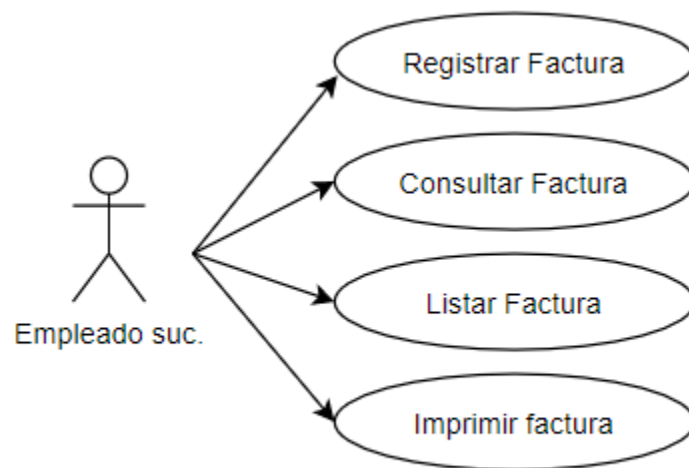
### Compras





## Ventas





## Ciclo de vida

### Modulo del Sistema Web

Para el desarrollo del siguiente modulo se optó por elegir el **Ciclo de Vida Espiral**.

#### Iteración 1: Funcionalidad de Compras

Definición de Requerimientos: En esta primera iteración, se enfocará en los requisitos funcionales asociados a Producto, Proveedores y Órdenes de Compras.

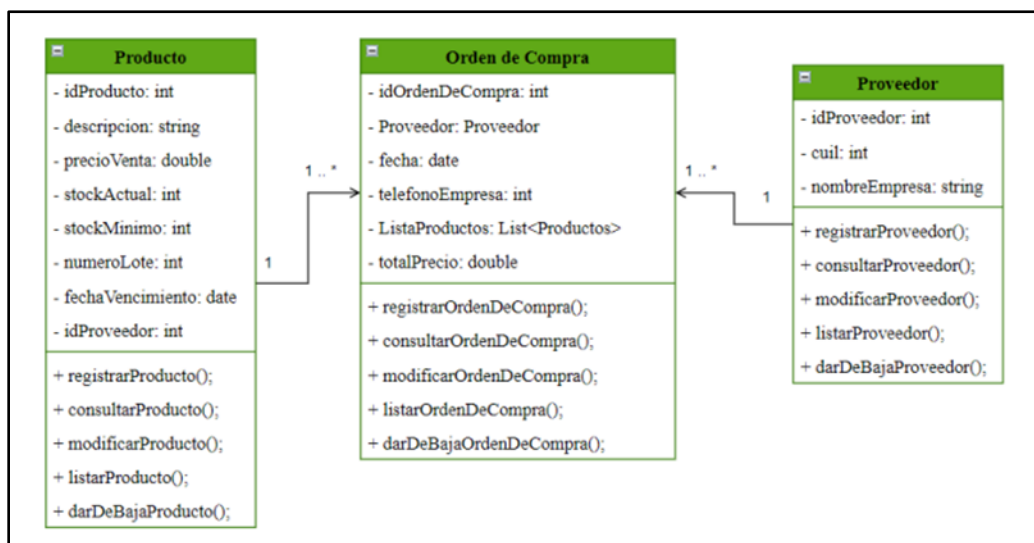
Desarrollo: Se desarrollará la funcionalidad para permitir:

- registrar, consultar, modificar, listar y baja Productos.
- registrar, consultar, modificar, listar y baja Proveedores.
- registrar, consultar, modificar, listar y baja Órdenes de compra.

#### Análisis

Reunión con los interesados, administradores del sistema, testing, cliente y empleados, para comprender completamente sus necesidades y definir los requisitos funcionales del módulo en esta primera iteración.

#### Diagrama de clases



## Diseño

Creación de prototipos de las interfaces necesarias para las funcionalidades. Se definirán las pantallas y los flujos de trabajo para la gestión de compras del sitio.

## **Productos**

Frame 87

### Registrar Producto

Descripcion	Precio
Stock Actual	Stock Minimo
Numero de lote	Fecha de vencimiento
Proveedor	

Registrar

### Consulta de Productos

Ingresar Id del producto a buscar...

Consultar Producto

Informacion:

Descripcion: ...
Precio Venta: ...
Stock Actual: ...
Stock Minimo: ...
Numero de Lote: ...
Fecha de Vencimiento: ...
Id Proveedor: ...

Volver

Modificacion de Productos

Id Producto

Escribir Id

Descripcion

Precio de Venta

Escribir precio de venta

Stock Actual

Escribir stock actual

Stock Minimo

Escribir stock minimo

Numero de Lote

Escribir numero de lote

Fecha de Vencimiento

Escribir fecha de vencimiento

Id Proveedor

Escribir Id proveedor

Modificar Producto


Volver

Baja de Producto






Seleccione Producto

Dar de baja

Cancelar


**CAFE EL MEJOR**

LISTADO PRODUCTOS

	<b>Strawberry Frappuccino</b> Grande, Cold, Soy Milk <b>\$24.20</b>	Added
	<b>Strawberry Frappuccino</b> Grande, Cold, Soy Milk <b>\$24.20</b>	Added
	<b>Strawberry Frappuccino</b> Grande, Cold, Soy Milk <b>\$24.20</b>	Agregar
	<b>Strawberry Frappuccino</b> Grande, Cold, Soy Milk <b>\$24.20</b>	Agregar
	<b>Strawberry Frappuccino</b> Grande, Cold, Soy Milk <b>\$24.20</b>	Agregar

## Proveedores

Frame

Registrar Proveedor

Nombre	Apellido
Fecha de nacimiento	DNI
Direccion	Telefono
Cuil	Nombre de empresa

Registrar



### Consulta de Proveedores

*Ingresar Id del proveedor a buscar...*

Consultar Proveedor

Informacion:

*Nombre: ...  
Apellido: ...  
Telefono: ...  
Direccion: ...  
CUIL: ...  
Nombre Empresa: ...*

Volver

### Modificacion de datos de Proveedores

Id Proveedor

*Escribir Id*

Nombre

*Escribir nombre*

Apellido

*Escribir apellido*

Telefono

*Escribir telefono*

Direccion

*Escribir direccion*

CUIL


*Escribir cuil*

Nombre Empresa


*Escribir nombre de la empresa*

Modificar Proveedor

Volver

 **CAFE EL MEJOR**


**LISTADO PROVEEDORES**



**Mario Gomez**

Modificar

Detalle



**Pablo Fernandez**

Modificar

Detalle

**Baja de Proveedor**

Seleccione Proveedor

Dar de baja

Cancelar

## Órdenes de Compra

**Registrar Orden de Compra**

Nombre Empresa:

Razon Domicilio Empresa:

Telefono Empresa:

Precio Unitario:

Seleccione Proveedor:

Seleccione Producto:

Cantidad:

SubTotal:

TOTAL:

Añadir otro producto

Registrar Orden de Compra

### Consulta de Orden de Compra

Ingresar Id de la orden de compra a buscar...

Consultar Orden de Compra

Informacion:

Fecha: ...  
Nombre de la empresa: ...  
Domicilio de la empresa: ...  
Telefono de la empresa: ...  
Nombre del proveedor: ...  
Domicilio del proveedor: ...  
Telefono del proveedor: ...  
Descripcion del producto: ...  
Cantidad del producto: ...  
Precio unitario: ...  
Precio total: ...

Volver

### Listado de Ordenes de Compra

Ordenes de Compra en la lista:

ID Orden de Compra1, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra2, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra3, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra4, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra5, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra6, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra7, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra8, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra9, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra10, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra11, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
ID Orden de Compra12, fecha, nombre empresa, nombre proveedor, ...  
...

Volver

### Modificación de Orden De Compra

Id Orden De Compra

*Escribir id*

Fecha

*Escribir fecha*

Nombre de la Empresa

*Escribir nombre de la empresa*

Domicilio de la Empresa

*Escribir domicilio de la empresa*

Telefono de la Empresa

*Escribir teléfono de la empresa*

Nombre del Proveedor

*Escribir nombre del proveedor*

Domicilio del Proveedor

*Escribir domicilio del proveedor*

Telefono del Proveedor

*Escribir teléfono del proveedor*

Descripcion del Producto

Cantidad del Producto

*Escribir la cantidad de productos*

Precio Unitario

*Escribir precio*

Precio Total

*Escribir el precio*

Firma

Modificar Orden De Compra

Volver

Baja de Orden de compra

Seleccione Orden de compra

Dar de baja Cancelar

### Código

El equipo de desarrollo comenzará a escribir código siguiendo el diseño UML proporcionado por el equipo de arquitectura. En esta fase, se implementará la funcionalidad relacionada con el módulo de compras, que incluye el desarrollo de las siguientes componentes:

- Producto: Implementación de la gestión de productos, incluyendo creación, modificación, eliminación y consulta.
- Proveedores: Desarrollo de la funcionalidad para la gestión de proveedores, cubriendo aspectos como registro, actualización, eliminación y consulta de proveedores.
- Órdenes de Compra: Implementación de la gestión de órdenes de compra, abarcando la creación, modificación, seguimiento y cierre de órdenes.

### Prueba

Se llevarán a cabo pruebas unitarias para garantizar que las funcionalidades desarrolladas operen correctamente y cumplan con los requisitos especificados. Se probarán diferentes escenarios, como carga de productos exitosos y validación de casos de erróneos. Lo mismo se realizará para los proveedores y ordenes compras. En caso de que se detecten errores durante las pruebas, estos se documentarán y se informarán al equipo de desarrollo para su corrección. Esto podría implicar ajustes tanto en el diseño como en la implementación, los cuales se abordarán en iteraciones posteriores. La retroalimentación constante entre pruebas y desarrollo será clave para asegurar la calidad del desarrollo.

## Iteración 2: Funcionalidad de Ventas

Definición de Requerimientos: En la segunda iteración, se enfocará en los requisitos funcionales asociados a Producto, Proveedores y Órdenes de Compras.

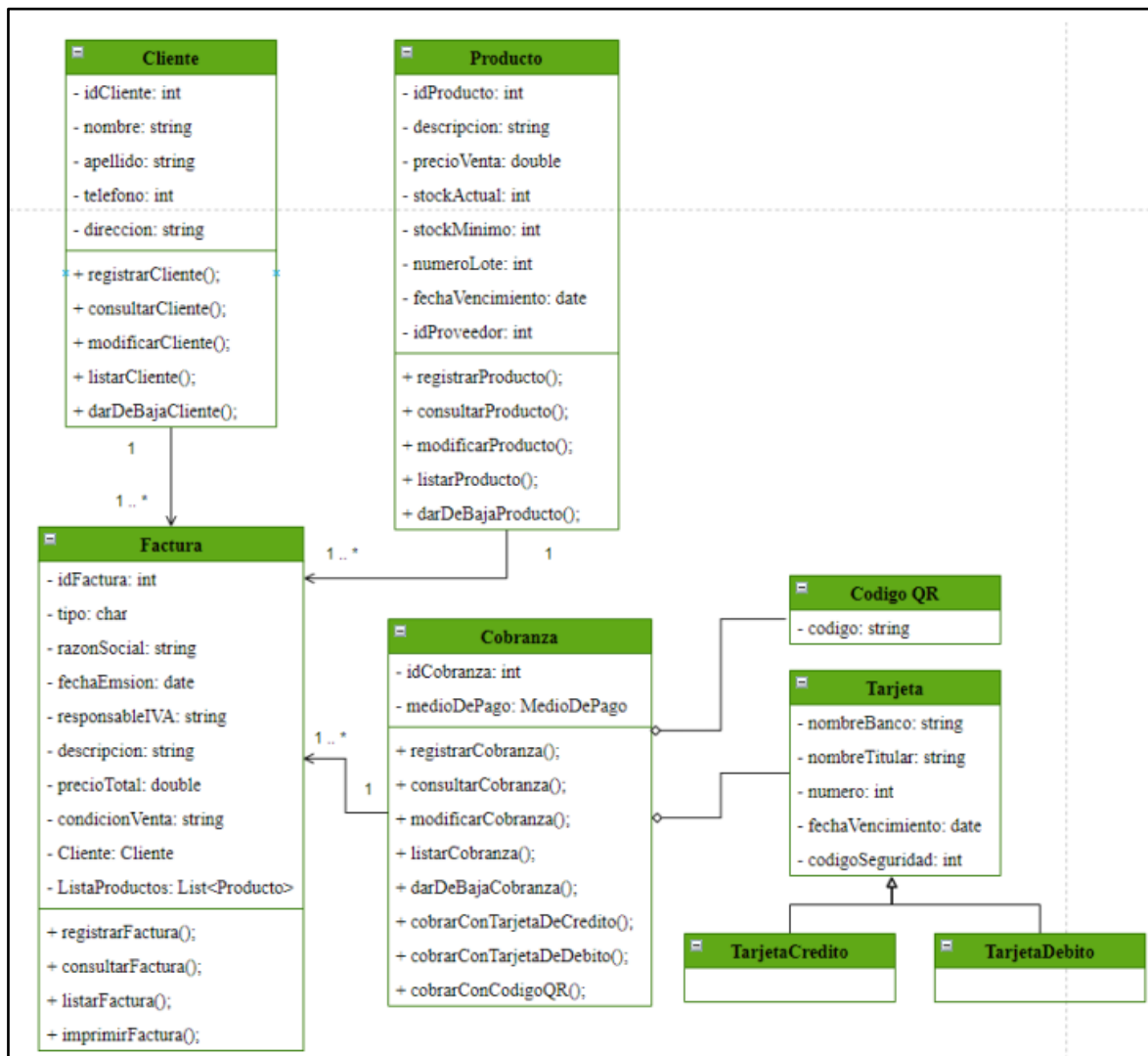
Desarrollo: Se desarrollará la funcionalidad para permitir:

- registrar, consultar, modificar, listar y baja Clientes.
- registrar, consultar, listar e imprimir Facturas.
- registrar, consultar, modificar, listar y baja Cobranzas.
- Además, cobrar con tarjeta de débito, cobrar con tarjeta de crédito y cobrar con código QR.

## Análisis

Se deberá estar en contacto con el equipo de ventas para que el desarrollo cumpla sus necesidades. En esta iteración, llevaremos a cabo el desarrollo del módulo de ventas, lo cual daría por terminado los requisitos funcionales del backend. Los requisitos adicionales se tendrán en cuenta en próximas iteraciones.

## Diagrama de clases



## Diseño

Creación de prototipos de las interfaces necesarias para las funcionalidades. Se definirán las pantallas y los flujos de trabajo para la gestión de compras del sitio.

## Cientes

Frame 85

### Registrar Cliente

Nombre	Apellido
Fecha de nacimiento	DNI
Direccion	Telefono

Registrar

### Consulta de Clientes

Ingresar Id del cliente a buscar...

Consultar Cliente

Informacion:

Nombre: ...  
Apellido: ...  
Telefono: ...  
Direccion: ...

Volver



Modificacion de datos del Cliente

Id Cliente

Escribir Id

Nombre

Escribir nombre

Apellido

Escribir apellido

Telefono


Escribir telefono

Direccion


Escribir direccion

Modificar Cliente

Volver

 CAFE EL MEJOR


LISTADO CLIENTES



Jose Gonzalez

Modificar

Detalle



German Perez

Modificar

Detalle

## Baja de Clientes

Seleccione Cliente

Dar de baja

Cancelar

## Facturas

Frame 89

### Registrar Factura

Tipo

Razon social

Fecha de emision

Responsable IVA

Descripcion

Seleccione Cliente

Listado de productos

Condicion venta

Precio total

Registrar

# Consulta de Factura

Ingresar ID de factura

Consultar

## Información:

Tipo:

Razon social:

Telefono:

Fecha Emisión:

Responsable IVA:

Productos:

•  
•  
•  
•

Precio unitario:

•  
•  
•  
•

Cantidad:

•  
•  
•  
•

Descripción:

•  
•  
•  
•

Condición de venta:

•  
•  
•  
•

SubTotal:

•  
•  
•  
•

TOTAL

Volver

## Listado de Facturas

Facturas en la lista:

ID Factura1, Tipo, Razon social, Telefono...  
ID Factura2, Tipo, Razon social, Telefono...  
ID Factura3, Tipo, Razon social, Telefono...  
ID Factura4, Tipo, Razon social, Telefono...  
ID Factura5, Tipo, Razon social, Telefono...  
ID Factura6, Tipo, Razon social, Telefono...  
ID Factura7, Tipo, Razon social, Telefono...  
ID Factura8, Tipo, Razon social, Telefono...  
ID Factura9, Tipo, Razon social, Telefono...  
ID Factura10, Tipo, Razon social, Telefono...  
ID Factura11, Tipo, Razon social, Telefono...  
ID Factura12, Tipo, Razon social, Telefono...  
...

Volver

## Cobranza

Registro de Cobranza

Id Cobranza

*Escribir Id*

Cobrar con Tarjeta de Credito

Cobrar con Tarjeta de Debito

Cobrar conCodigo QR

Registrar Cobranza

Volver

Consulta de Cobranza

*Ingresar Id de la cobranza de compra a buscar...*

Consultar Cobranza

Informacion:

*Medio de pago: ...*

*Nombre Banco: ...*

*Nombre Titular: ...*

Volver

### Modificacion de Cobranza

Id Cobranza

*Escribir Id*

Cobrar con Tarjeta de  
Credito

Cobrar con Tarjeta de  
Debito

Cobrar conCodigo QR

Modificar Cobranza

Volver

### Listado de Cobranzas

Cobranzas en la lista:

ID Cobranza1, medio de pago  
ID Cobranza2, medio de pago  
ID Cobranza3, medio de pago  
ID Cobranza4, medio de pago  
ID Cobranza5, medio de pago  
ID Cobranza6, medio de pago  
ID Cobranza7, medio de pago  
ID Cobranza8, medio de pago  
ID Cobranza9, medio de pago  
ID Cobranza10, medio de pago  
ID Cobranza11, medio de pago  
ID Cobranza12, medio de pago  
....

Volver

## Baja de Cobranzas

Seleccione Cobranza

Dar de baja

Cancelar

### Cobro con Tarjeta de Debito

Nombre Banco

*Escribir nombre del banco*

Nombre del Titular

*Escribir nombre*

Numero

*Escribir numero de tarjeta*

Fecha de Vencimiento

*Escribir fecha de vencimiento*

Codigo de Seguridad

*Escribir codigo*

Cobrar

Volver

Cobro con Tarjeta de Credito

Nombre Banco

Escribir nombre del banco

Nombre del Titular

Escribir nombre

Numero

Escribir numero de tarjeta

Fecha de Vencimiento

Escribir fecha de vencimiento

Codigo de Seguridad

Escribir codigo

Cantidad de Cuotas

Numero de cuotas

Cobrar

Volver

Cobro conCodigo QR

EscaneandoCodigo QR ...

Cobrar

Volver

## Código

El equipo de desarrollo comenzará a escribir código siguiendo el diseño UML proporcionado por el equipo de arquitectura. En esta fase, se implementará la funcionalidad relacionada con el módulo de ventas, que incluye el desarrollo de los siguientes componentes:

- Clientes: Implementación de la gestión de clientes, incluyendo creación, modificación, eliminación y consulta.
- Facturas: Desarrollo de la funcionalidad para la gestión de facturas, cubriendo aspectos como registro, consulta, listar e imprimir facturas.
- Cobranzas: Implementación de la gestión de cobranzas registrar, consultar, modificar, listar y baja Cobranzas.
- Desarrollo de cobrar con tarjeta de débito, cobrar con tarjeta de crédito y cobrar con código QR.

## Prueba

Estas pruebas ayudarán a garantizar que el sistema no solo funciona correctamente bajo condiciones normales, sino que también es robusto, seguro y capaz de manejar escenarios reales.

Se llevarán a cabo pruebas más específicas y variadas para asegurar la funcionalidad y robustez del sistema. Además de las pruebas unitarias mencionadas anteriormente, se implementarán pruebas de integración, donde asegurara que los diferentes componentes del sistema interactúan correctamente entre sí.

## **Desarrollo App Mobile**

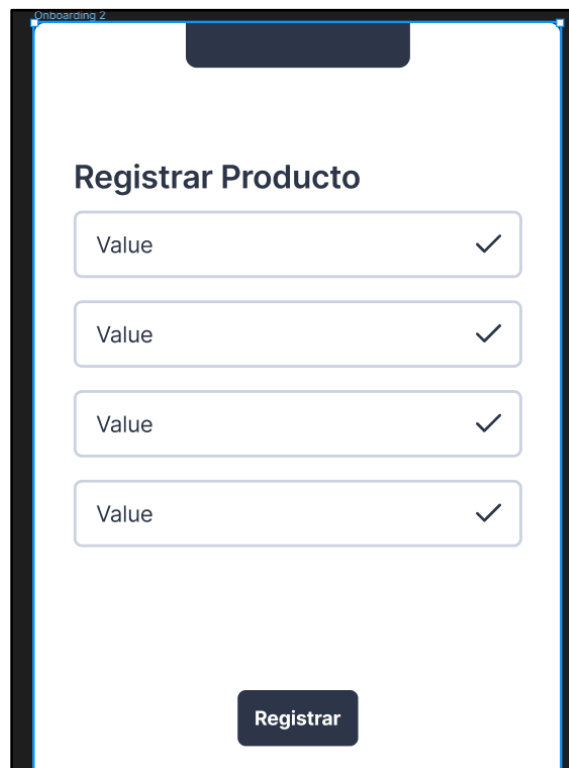
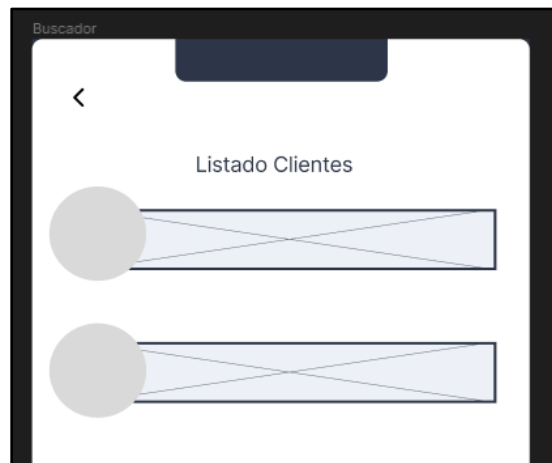
Para el desarrollo de la aplicación móvil, se optó por implementar un modelo de **ciclo de vida incremental o evolutivo**. Este enfoque permite una entrega progresiva de la funcionalidad del software, lo cual es beneficioso para manejar la complejidad y adaptarse a los cambios de requisitos de manera efectiva.

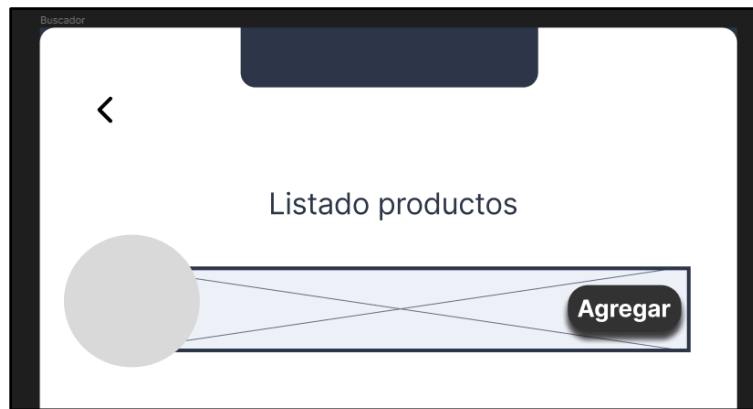


Se optó por desarrollo exploratorio para trabajar de forma colaborativa con el cliente, para así, comprender y satisfacer sus necesidades del cliente a través de entregas incrementales y evolutivas.

#### Primera iteración: Diseño inicial

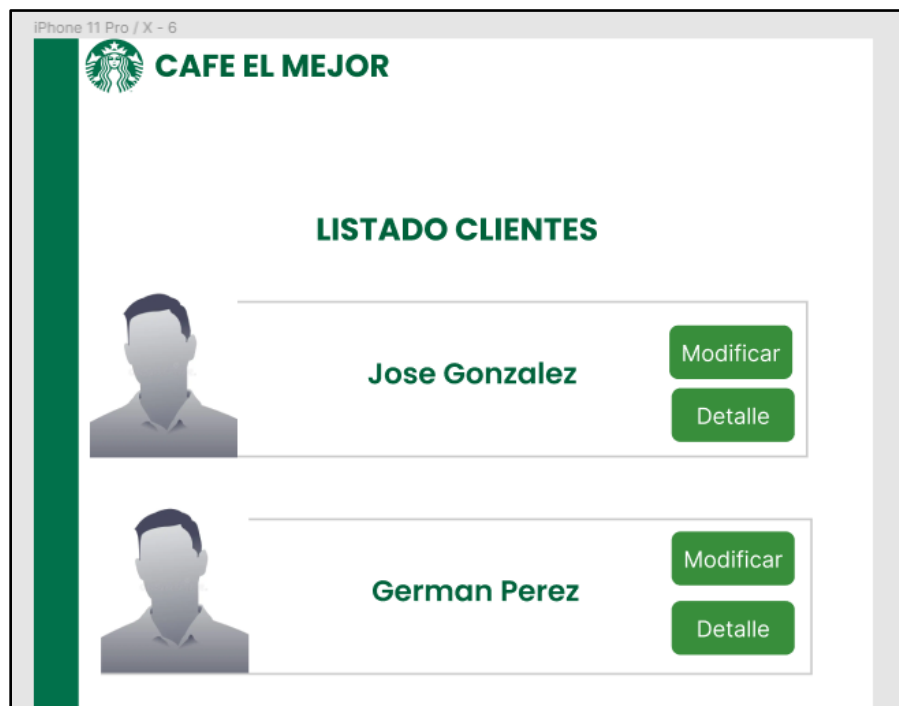
En colaboración con el cliente, se llevó a cabo la primera iteración, centrada en el diseño inicial de la aplicación. Durante esta fase, se ha creado un prototipo de la aplicación con el objetivo de visualizar y validar las ideas iniciales y los requisitos del cliente.











### Segunda iteración: Diseño inicial

En esta fase del proceso de desarrollo, se ha avanzado hacia la segunda iteración enfocada en el diseño incremental de la aplicación. En colaboración continua con el cliente, se han realizado mejoras y adiciones graduales al diseño inicial, enriqueciendo así la funcionalidad y la experiencia del usuario de manera progresiva.




**CAFE EL MEJOR**

LISTADO PRODUCTOS

	<b>Strawberry Frappuccino</b> Grande, Cold, Soy Milk <b>\$24.20</b>	Added
	<b>Strawberry Frappuccino</b> Grande, Cold, Soy Milk <b>\$24.20</b>	Added
	<b>Strawberry Frappuccino</b> Grande, Cold, Soy Milk <b>\$24.20</b>	Agregar
	<b>Strawberry Frappuccino</b> Grande, Cold, Soy Milk <b>\$24.20</b>	Agregar
	<b>Strawberry Frappuccino</b> Grande, Cold, Soy Milk <b>\$24.20</b>	Agregar

Frame 87

Registrar Producto

Descripcion	Precio
Stock Actual	Stock Minimo
Numero de lote	Fecha de vencimiento
Proveedor	

Registrar

### Tercera Iteración: Continuidad y Mejoras

En esta etapa avanzada del proceso de desarrollo, nos adentramos en la tercera iteración, donde se enfoca en la continuidad y la implementación de mejoras adicionales en la aplicación. Esta fase representa un paso crucial hacia la consolidación y la optimización del producto, asegurando que se mantenga relevante y competitivo en el mercado.

## **Riesgos**

### Inventario de Activos de Información

ID	Activo	Descripción	Propietario
1	Lugar físico	Ambiente laboral.	Departamento de administración inmobiliaria.
2	Servicio eléctrico	Electricidad.	Proveedor.
3	Servicio de Internet	Internet.	Proveedor.
4	Instalación eléctrica	Infraestructura eléctrica.	Área de Técnicos Electricistas.
5	Equipos informáticos	PCs, cables de red, servidores, routers.	Departamento de insumos informático.
6	Instalación de equipos informáticos	Infraestructura informática.	Área de Soporte Técnico Informático.
7	Información en papel	Información en formato papel guardada en carpetas dentro de estantes.	Departamento de atención al cliente.
8	Información digital	Información en formato digital almacenada en base de datos.	Departamento de atención al cliente.
9	Recursos Humanos	Personal de trabajo.	Área de Recursos Humanos.

## **Clasificación de Activos**

**Tabla para la valorización de la Disponibilidad**

<b>Valor</b>	<b>Criterio</b>
0	No es de mucha importancia
1	Es prioridad que esté disponible por lo menos el 10% del tiempo.
2	Es prioridad que esté disponible por lo menos el 50% del tiempo.
3	Es prioridad que esté disponible por lo menos el 95% del tiempo.

**Tabla para la valorización de la Integridad**

<b>Valor</b>	<b>Criterio</b>
0	No es de mucha importancia
1	Los errores y la falta de información pueden corregirse.
2	Debe estar correcto y completo como mínimo un 50%.
3	Debe estar correcto y completo como mínimo un 95%.

**Tabla para la valorización de la Confidencialidad**

<b>Valor</b>	<b>Criterio</b>
0	No es de mucha importancia
1	Los daños son controlables siempre y cuando no afecte a otras áreas.
2	Es relevante porque estarían involucradas otras áreas.
3	Daño de gran impacto tanto a la imagen como credibilidad de la empresa.

ID	Activo	Confidencialidad	Disponibilidad	Integridad
1	Lugar físico	1	3	3
2	Servicio eléctrico	1	3	3
3	Servicio de Internet	2	3	3
4	Instalación eléctrica	1	3	3
5	Equipos informáticos	1	3	3
6	Instalación de equipos informáticos	1	3	3
7	Información en papel	3	3	3
8	Instalación digital	3	3	3
9	Recursos Humanos	2	3	3

### **Valorización de Activos de Información**

#### **Glosario**

A	Alto
M	Medio
B	Bajo

ID	Activo	Valor
1	Lugar físico	M
2	Servicio eléctrico	A
3	Servicio de Internet	A
4	Instalación eléctrica	A
5	Equipos informáticos	A
6	Instalación de equipos informáticos	A
7	Información en papel	A
8	Información digital	A
9	Recursos Humanos	A

ID	Activo	Amenaza	Clasificación	Vulnerabilidad
1	Lugar físico	Deterioro Edificio	Física	Falta de Mantenimiento
2	Servicio eléctrico	Corte Suministro	Tecnológica	Falta Plan de contingencia
3	Servicio de Internet	Corte Suministro	Tecnológica	Falta Plan de contingencia
4	Instalación eléctrica	Deterioro la infraestructura eléctrica	Tecnológica	Falta de Mantenimiento
5	Equipos informáticos	Robo y Fuga de Información	Tecnológica	Sin Firewalls, sin bloqueo puertos USB
6	Instalación de equipos informáticos	Daños físicos, fallos en la instalación	Tecnológica	Falta de Mantenimiento
7	Información en papel	Perdida de información	Operacional	Falta de copia de respaldo y almacenamiento seguro
8	Información digital	Perdida de información	Tecnológica	Falta Copia de respaldo
9	Recursos humanos	Renuncias inesperadas, incapacidades	Humana	Falta de personal capacitado

**Análisis y estimación de Riesgos (Ordenar los activos de mayor a menor importancia)**

ID	Activo	Probabilidad de Ocurrencia	Impacto	Riesgo (P.O. x Impacto)
1	Lugar físico	2	8	16
2	Servicio eléctrico	6	10	60
3	Servicio de Internet	6	10	60
4	Instalación eléctrica	3	10	30
5	Equipos informáticos	5	7	35
6	Instalación de equipos informáticos	3	10	30
7	Información en papel	5	8	40
8	Información digital	6	8	48
9	Recursos humanos	2	5	10

**Tabla de Criterio del Riesgo**

Activo de Información	Lugar físico
Amenaza Identificada	Falta de mantenimiento del inmueble
Vulnerabilidad que podría explotar	Falta mantenimiento
Valor Activo de Información	B
Accionar	
Mitigar	X
Transferir	
Aceptar	
Cómo	Contratar empresa que realice los mantenimientos adecuados
Quién	Departamento de administración inmobiliaria



Activo de Información	Servicio Eléctrico
Amenaza Identificada	Corte de suministro
Vulnerabilidad que podría explotar	Falta generadores de energía
Valor Activo de Información	A
Accionar	
Mitigar	X
Transferir	
Aceptar	
Cómo	Comprar generadores y combustible para su uso.
Quién	Área de Técnicos Electricistas

Activo de Información	Servicio de Internet
Amenaza Identificada	Corte de servicio
Vulnerabilidad que podría explotar	Falta plan de emergencia
Valor Activo de Información	A
Accionar	
Mitigar	X
Transferir	
Aceptar	
Cómo	Si los cortes son constantes, cambiar de proveedor.
Quién	Áreas de soporte técnico informático.

Activo de Información	Instalación eléctrica
Amenaza Identificada	Deterioro de materiales
Vulnerabilidad que podría explotar	Falta de mantenimiento
Valor Activo de Información	A
Accionar	
Mitigar	X
Transferir	
Aceptar	
Cómo	Contratar empresa que realice los mantenimientos adecuados
Quién	Área de soporte eléctrico

Activo de Información	Equipos informáticos
Amenaza Identificada	Se acaba la vida útil
Vulnerabilidad que podría explotar	Problemas de Software y/o Hardware
Valor Activo de Información	A
Accionar	
Mitigar	X
Transferir	
Aceptar	
Cómo	Reemplazo de equipos informáticos
Quién	Departamento de insumos informáticos

Activo de Información	Instalación de equipos informáticos
Amenaza Identificada	Deterioro de materiales
Vulnerabilidad que podría explotar	Falta mantenimiento
Valor Activo de Información	A
Accionar	
Mitigar	X
Transferir	
Aceptar	
Cómo	Contratar empresa que realice los mantenimientos adecuados
Quién	Área de soporte técnico informático

Activo de Información	Información en papel
Amenaza Identificada	Perdida de información
Vulnerabilidad que podría explotar	Falta de copia de los datos en papel
Valor Activo de Información	A
Accionar	
Mitigar	X
Transferir	
Aceptar	
Cómo	Realizar copias de los datos a menudo
Quién	Departamento de atención al cliente

Activo de Información	Información digital
Amenaza Identificada	Perdida de información
Vulnerabilidad que podría explotar	Falta de copia de respaldo (backup)
Valor Activo de Información	A
Accionar	
Mitigar	X
Transferir	
Aceptar	
Cómo	Realizar copias de los datos a menudo
Quién	Departamento de atención al cliente

Activo de Información	Recursos Humanos
Amenaza Identificada	Divulgar información
Vulnerabilidad que podría explotar	Falta de acuerdo de confidencialidad
Valor Activo de Información	A
Accionar	
Mitigar	X
Transferir	
Aceptar	
Cómo	Firmar un acuerdo de confidencialidad
Quién	Área de Recursos Humanos

## Pruebas

A continuación, se mostrarán algunas pruebas que se realizarán con el software diseñado y los resultados que se pretende encontrar para su correcto funcionamiento.

### Módulo de Compras

<b>ID</b>	T-001	<b>Nombre</b>	Registrar Producto
<b>Prioridad</b>	Alta		
<b>Descripción</b>	Crear y dar de alta un nuevo Producto		
<b>Módulo</b>	Productos	<b>Caso de Uso Relacionado</b>	Registrar Producto
<b>Escenario</b>	Ambiente de Pruebas	<b>Tipo de Prueba</b>	Caja Negra
<b>Precondiciones de ejecución</b>			
Ingresar ordenada y correctamente los datos del Producto a registrar			
<b>Actividades de Prueba</b>			
<b>Número</b>	<b>Descripción</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Resultado Obtenido</b>
1	Seleccionar opción "Registrar Producto"	Mostrar formulario para rellenar campos	OK - Resultado esperado
2	No rellenar los campos obligatorios	Mostrar mensaje que faltan rellenar campos	OK - Resultado esperado
3	Ingresar de manera incorrecta el formato de los datos	Mostrar mensaje que hay errores de formato	OK - Resultado esperado
4	Confirmar el registro del Producto	Mostrar mensaje "Producto registrado correctamente"	OK - Resultado esperado

<b>ID</b>	T-002	<b>Nombre</b>	Consultar Producto
<b>Prioridad</b>	Alta		
<b>Descripción</b>	Consultar la existencia de los Productos por su ID		
<b>Módulo</b>	Productos	<b>Caso de Uso Relacionado</b>	Consultar Producto
<b>Escenario</b>	Ambiente de Pruebas	<b>Tipo de Prueba</b>	Caja Negra
<b>Precondiciones de ejecución</b>			
Tener Productos registrados en la base de datos y luego escribir correctamente su número ID para comprobar su existencia			
<b>Actividades de Prueba</b>			
<b>Número</b>	<b>Descripción</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Resultado Obtenido</b>
1	Seleccionar opción "Consultar Producto"	Mostrar formulario para ingresar ID del producto	OK - Resultado esperado
2	Ingresar el número ID correctamente	Mostrar mensaje que existe tal producto y sus datos	OK - Resultado esperado
3	Ingresar de manera incorrecta el número ID	Mostrar mensaje que NO existe tal producto	OK - Resultado esperado
4	Ingresar formato erróneo del número ID	Mostrar mensaje que hay un error de formato	OK - Resultado esperado

<b>ID</b>	T-003	<b>Nombre</b>	Modificar Producto
<b>Prioridad</b>	Alta		
<b>Descripción</b>	Modificar los datos de los Productos utilizando su ID		
<b>Módulo</b>	Productos	<b>Caso de Uso Relacionado</b>	Modificar Producto
<b>Escenario</b>	Ambiente de Pruebas	<b>Tipo de Prueba</b>	Caja Negra
<b>Precondiciones de ejecución</b>			
Tener registrado Productos en la base de datos y luego escribir correctamente su número ID para comprobar su existencia			
<b>Actividades de Prueba</b>			
<b>Número</b>	<b>Descripción</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Resultado Obtenido</b>
1	Seleccionar opción "Modificar Producto"	Mostrar formulario para ingresar ID del producto	OK - Resultado esperado
2	Ingresar el número ID correctamente	Mostrar mensaje que existe tal producto y sus datos	OK - Resultado esperado
3	Ingresar de manera incorrecta el número ID	Mostrar mensaje que NO existe tal producto	OK - Resultado esperado
4	Ingresar formato erróneo del número ID	Mostrar mensaje que hay un error de formato	OK - Resultado esperado
5	Confirmar la modificación de los datos del producto	Mostrar mensaje: "Producto modificado correctamente"	OK - Resultado esperado

<b>ID</b>	T-004	<b>Nombre</b>	Listar Proveedores
<b>Prioridad</b>	Alta		
<b>Descripción</b>	Mostrar un listado de los Proveedores registrados		
<b>Módulo</b>	Proveedores	<b>Caso de Uso Relacionado</b>	Listar Proveedores
<b>Escenario</b>	Ambiente de Pruebas	<b>Tipo de Prueba</b>	Caja Negra
<b>Precondiciones de ejecución</b>			
Tener registrado Proveedores en la base de datos			
<b>Actividades de Prueba</b>			
<b>Número</b>	<b>Descripción</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Resultado Obtenido</b>
1	Seleccionar opción "Listar Proveedores"	Mostrar una interfaz con los datos de los Proveedores	OK - Resultado esperado
2	Implementar opción "Ordenar por ID"	Mostrar los datos de los Proveedores ordenados de menor a mayor por su ID	OK - Resultado esperado
3	Implementar opción "Ordenar por Nombre"	Mostrar los datos de los Proveedores ordenados por su nombre alfabéticamente	OK - Resultado esperado

<b>ID</b>	T-005	<b>Nombre</b>	Dar de baja Producto
<b>Prioridad</b>	Alta		
<b>Descripción</b>	Eliminar un Producto utilizando su ID		
<b>Módulo</b>	Productos	<b>Caso de Uso Relacionado</b>	Dar de baja Producto
<b>Escenario</b>	Ambiente de Pruebas	<b>Tipo de Prueba</b>	Caja Negra
<b>Precondiciones de ejecución</b>			
Tener registrado productos en la base de datos y luego escribir correctamente su numero ID para eliminarlo			
<b>Actividades de Prueba</b>			
<b>Número</b>	<b>Descripción</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Resultado Obtenido</b>
1	Seleccionar opción "Dar de baja Producto"	Mostrar formulario para ingresar ID del producto	OK - Resultado esperado
2	Ingresar el número ID correctamente	Mostrar mensaje: "Producto eliminado correctamente"	OK - Resultado esperado
3	Ingresar de manera incorrecta el número ID	Mostrar mensaje que NO existe tal producto	OK - Resultado esperado
4	Ingresar formato erróneo del número ID	Mostrar mensaje que hay un error de formato	OK - Resultado esperado

<b>ID</b>	T-006	<b>Nombre</b>	Registrar Orden de Compra
<b>Prioridad</b>	Alta		
<b>Descripción</b>	Crear y dar de alta una nueva Orden de Compra		
<b>Módulo</b>	Orden de Compra	<b>Caso de Uso Relacionado</b>	Registrar Orden de Compra
<b>Escenario</b>	Ambiente de Pruebas	<b>Tipo de Prueba</b>	Caja Negra
<b>Precondiciones de ejecución</b>			
Primero se debe registrar los Proveedores, luego los Productos para poder registrar una Orden de Compra			
<b>Actividades de Prueba</b>			
<b>Número</b>	<b>Descripción</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Resultado Obtenido</b>
1	Seleccionar opción "Registrar Orden de Compra"	Mostrar formulario para rellenar campos	OK - Resultado esperado
2	Registrar una Orden de Compra con un Proveedor inexistente	Mostrar mensaje: "Error, el Proveedor NO existe"	OK - Resultado esperado
3	Registrar una Orden de Compra con un Producto inexistente	Mostrar mensaje: "Error, el Producto NO existe"	OK - Resultado esperado
4	Registrar una Orden de Compra con Productos que no pertenecen a su Proveedor	Mostrar mensaje: "Error, el Producto NO pertenece al Proveedor"	OK - Resultado esperado
4	Registrar una Orden de Compra con Proveedor y Productos existentes	Mostrar mensaje: "Orden de Compra registrado correctamente"	OK - Resultado esperado

## Módulo de Ventas

<b>ID</b>	T-007	<b>Nombre</b>	Registrar Cliente
<b>Prioridad</b>	Alta		
<b>Descripción</b>	Crear y dar de alta un nuevo Cliente		
<b>Módulo</b>	Clientes	<b>Caso de Uso Relacionado</b>	Registrar Cliente
<b>Escenario</b>	Ambiente de Pruebas	<b>Tipo de Prueba</b>	Caja Negra
<b>Precondiciones de ejecución</b>			
Ingresar ordenada y correctamente los datos del Cliente a registrar			
<b>Actividades de Prueba</b>			
<b>Número</b>	<b>Descripción</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Resultado Obtenido</b>
1	Seleccionar opción "Registrar Cliente"	Mostrar formulario para rellenar campos	OK - Resultado esperado
2	No rellenar los campos obligatorios	Mostrar mensaje que faltan rellenar campos	OK - Resultado esperado
3	Ingresar de manera incorrecta el formato de los datos	Mostrar mensaje que hay errores de formato	OK - Resultado esperado
4	Confirmar el registro del Cliente	Mostrar mensaje "Cliente registrado correctamente"	OK - Resultado esperado

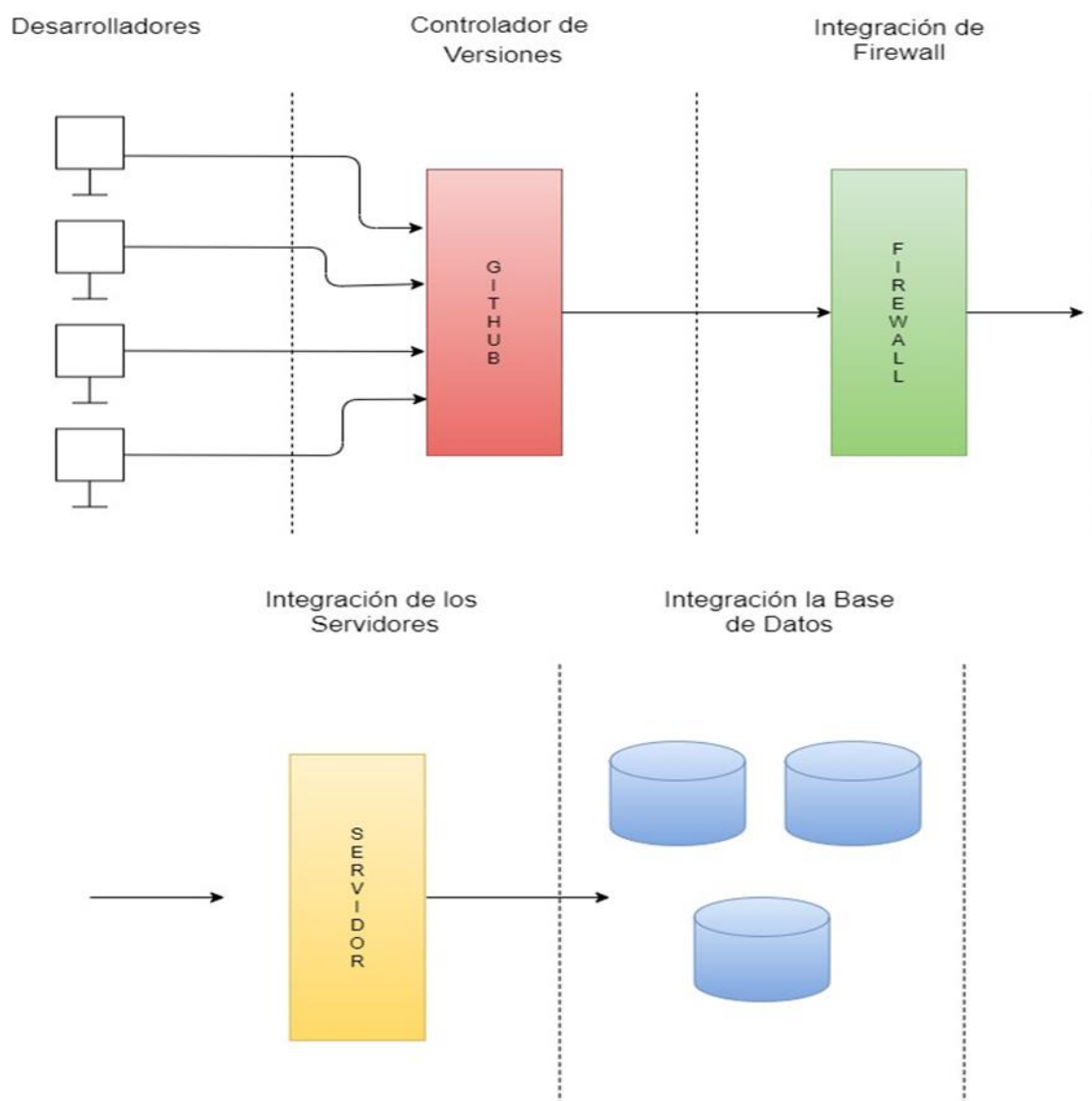
<b>ID</b>	T-008	<b>Nombre</b>	Dar de baja Cliente
<b>Prioridad</b>	Alta		
<b>Descripción</b>	Eliminar un cliente utilizando su ID		
<b>Módulo</b>	Clientes	<b>Caso de Uso Relacionado</b>	Dar de baja Cliente
<b>Escenario</b>	Ambiente de Pruebas	<b>Tipo de Prueba</b>	Caja Negra
<b>Precondiciones de ejecución</b>			
Tener registrado los datos de un Cliente y luego escribir correctamente su numero ID para eliminarlo			
<b>Actividades de Prueba</b>			
<b>Número</b>	<b>Descripción</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Resultado Obtenido</b>
1	Seleccionar opción "Dar de baja Cliente"	Mostrar formulario para ingresar ID del cliente	OK - Resultado esperado
2	Ingresar el número ID correctamente	Mostrar mensaje: "Cliente eliminado correctamente"	OK - Resultado esperado
3	Ingresar de manera incorrecta el número ID	Mostrar mensaje que NO existe tal cliente	OK - Resultado esperado
4	Ingresar formato erróneo del número ID	Mostrar mensaje que hay un error de formato	OK - Resultado esperado



<b>ID</b>	T-009	<b>Nombre</b>	Consultar Factura
<b>Prioridad</b>	Alta		
<b>Descripción</b>	Consultar la existencia de las Facturas por su ID		
<b>Módulo</b>	Facturas	<b>Caso de Uso Relacionado</b>	Consultar Factura
<b>Escenario</b>	Ambiente de Pruebas	<b>Tipo de Prueba</b>	Caja Negra
<b>Precondiciones de ejecución</b>			
Tener Facturas registradas en la base de datos y luego escribir correctamente su número ID para			
<b>Actividades de Prueba</b>			
<b>Número</b>	<b>Descripción</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Resultado Obtenido</b>
1	Seleccionar opción "Consultar Factura"	Mostrar formulario para ingresar ID del producto	OK - Resultado esperado
2	Ingresar el número ID correctamente	Mostrar mensaje que existe tal factura y sus datos	OK - Resultado esperado
3	Ingresar de manera incorrecta el número ID	Mostrar mensaje que NO existe tal factura	OK - Resultado esperado
4	Ingresar formato erróneo del número ID	Mostrar mensaje que hay un error de formato	OK - Resultado esperado

<b>ID</b>	T-010	<b>Nombre</b>	Cobrar con Tarjeta de Débito
<b>Prioridad</b>	Alta		
<b>Descripción</b>	Permitir cobrar la Venta con tarjeta de débito		
<b>Módulo</b>	Cobranzas	<b>Caso de Uso Relacionado</b>	Cobrar con Tarjeta de Débito
<b>Escenario</b>	Ambiente de Pruebas	<b>Tipo de Prueba</b>	Caja Negra
<b>Precondiciones de ejecución</b>			
Tener registrado a un Cliente y además tener registrado una Factura			
<b>Actividades de Prueba</b>			
<b>Número</b>	<b>Descripción</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Resultado Obtenido</b>
1	Seleccionar opción "Cobrar con Tarjeta de Débito"	Mostrar una interfaz para completar los datos de una tarjeta de débito	OK - Resultado esperado
2	No rellenar los campos obligatorios	Mostrar mensaje que faltan rellenar campos	OK - Resultado esperado
3	Ingresar de manera incorrecta el formato de los datos	Mostrar mensaje que hay errores de formato	OK - Resultado esperado
4	Confirmar el cobro con Tarjeta de Débito	Mostrar mensaje "La transacción se realizó con éxito"	OK - Resultado esperado

## Esquema de Integración



La integración continua es un modelo informático que consiste en hacer la compilación y ejecución de pruebas de todo un proyecto de manera automática lo más frecuente posible, para detectar fallos en tiempos cortos. Además, implica la fusión, varias veces al día, de todas las copias de los trabajos de los desarrolladores con una línea principal compartida. En resumen, el proceso se trata de, generalmente, en descargar cada cierto intervalo de tiempo el código fuente desde el controlador de versiones, compilarlo, ejecutar todo tipo de pruebas y generar informes.

En el caso de este proyecto se inicia con los desarrolladores que descargan versiones del código fuente y trabajan en las ramas secundarias, luego se integra un firewall para evitar que cualquier amenaza afecte al servidor principal. Mas adelante, se integra el servidor, en donde se guardan las pruebas del software, los compiladores. Si llegan a surgir alguna falla, este proceso vuelve a empezar con los desarrolladores, en caso contrario, se integran las bases de datos.