

UNIVERSIDAD DE LA SIERRA SUR

LICENCIATURA EN INFORMÁTICA

DESARROLLO DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN
DE VENTAS DE EQUIPOS CELULARES

MATERIA: INGENIERÍA DE SOFTWARE

PROFESOR - INVESTIGADOR: ROLANDO PEDRO GABRIEL

INTEGRANTES DEL EQUIPO:

ALMARAZ VARGAS HERMILO

GONZÁLEZ RUIZ FLORICELI

LAGUNAS GONZÁLEZ STEPHANIE JACQUELINE

Índice

1. Introducción	7
2. Propósito	8
3. Alcance (Ámbito del proyecto)	9
4. Personal involucrado	10
5. Viabilidad y factibilidad	11
6. Mapa de navegación	12
7. Interfaces	13
8. Requisitos funcionales	20
9. Requisitos no funcionales	21
10. Estándar de codificación	22
11. Documentación de casos de uso y diagramas	23
12. Diccionario de datos	35
13. Diagramas	37
14. Diagrama de Secuencia	40
15. Diagrama de Actividades	50
16. Diagrama de Estado	60
17. Diagrama de Flujo de datos	72
18. Diagrama de Objetos	78
19. Diagrama de Componentes	79
20. Diagrama de Despliegue	80
21. Diagrama de Colaboración	81

Índice de figuras

1.	Mapa de navegación.	12
2.	Interface de inicio	13
3.	Interface de ingreso al usuario	14
4.	Interface de registro de ingreso del usuario	14
5.	Interface de ventas del usuario	15
6.	Interface de ventas del administrador	15
7.	Interface de inventario del administrador	16
8.	Interface de modificación de productos	16
9.	Interface de agregación de productos	17
10.	Interface de cobro	17
11.	Interface de reporte	18
12.	Interface de modificar usuario	18
13.	Interface de lista de usuarios	19
14.	Tabla de requisitos funcionales	20
15.	Tabla de requisitos funcionales	20
16.	Tabla de requisitos no funcionales	21
17.	Tabla de requisitos no funcionales	21
18.	Diagrama de casos de uso de la pantalla de inicio	23
19.	Documentación pantalla de inicio	23
20.	Diagrama de casos de uso de la pantalla iniciar sesión	24
21.	Documentación pantalla iniciar sesión	24
22.	Diagrama de casos de uso de la pantalla Tabla administrador.	25
23.	Documentación pantalla Tabla administrador.	25
24.	Diagrama de casos de uso de la pantalla Registrarse	26
25.	Documentación pantalla Registrarse	26
26.	Diagrama de casos de uso de la pantalla Inventario	27
27.	Documentación pantalla Inventario	27
28.	Diagrama de casos de uso de la pantalla Cobrar	28
29.	Documentación pantalla Cobrar	28
30.	Diagrama de casos de uso de la pantalla Reporte diario	29
31.	Documentación pantalla Reporte diario	29
32.	Diagrama de casos de uso de la pantalla Registrarse	30
33.	Documentación pantalla Registrarse	30
34.	Diagrama de casos de uso de la pantalla Usuario	31
35.	Documentación pantalla Usuario	31
36.	Diagrama de casos de uso de la pantalla Modificar producto	32
37.	Documentación pantalla Modificar producto	32
38.	Diagrama de casos de uso de la pantalla Agregar producto	33
39.	Documentación pantalla Agregar producto	33
40.	Diagrama de casos de uso de la pantalla Registrarse	34
41.	Documentación pantalla Registrarse	34
42.	Tabla Teléfonos	35
43.	Tabla Usuarios	35
44.	Tabla Reporte	36
45.	Diagrama Entidad-Relación del proyecto de teléfonos celulares.	38
46.	Diagrama de modelo Relacional del proyecto de teléfonos celulares	38
47.	Diagrama físico de la creación de base de datos SFH.	39

48.	Diagrama de Secuencia Administrar usuario	40
49.	Diagrama de Secuencia Cobrar	41
50.	Diagrama de Secuencia Inicio de sesión	42
51.	Diagrama de Secuencia Inicio	43
52.	Diagrama de Secuencia Inventario	44
53.	Diagrama de Secuencia Modificar producto	45
54.	Diagrama de Secuencia Modificar usuario	46
55.	Diagrama de Secuencia Registrarse	47
56.	Diagrama de Secuencia Reporte	48
57.	Diagrama de Secuencia Tabla administrador.	49
58.	Diagrama de Actividades Administrar usuario	50
59.	Diagrama de Actividades Agregar producto	51
60.	Diagrama de Actividades cobrar	52
61.	Diagrama de Actividades Inicio sesión	53
62.	Interface de inicio	54
63.	Diagrama de Actividades Inventario	54
64.	Diagrama de Actividades Modoficar producto	55
65.	Interface de inicio	56
66.	Diagrama de Actividades Registro	57
67.	Diagrama de Actividades Reporte	58
68.	Diagrama de Actividades Tabla administrador	58
69.	Diagrama de Actividades Tabla usuario	59
70.	Diagrama de Estado Administrador	60
71.	Diagrama de Estado Cobrar	61
72.	Diagrama de Estado Iniciar sesión	62
73.	Diagrama de Estado Inicio	63
74.	Diagrama de Estado Inventario	64
75.	Diagrama de Estado Modificar producto	65
76.	Diagrama de Estado Modificar usuario	66
77.	Diagrama de Estado Modificar producto.	67
78.	Diagrama de Estado Registrarse.	68
79.	Diagrama de Estado Reporte diario.	69
80.	Diagrama de Estado Tabla administrador.	70
81.	Diagrama de Estado Tabla usuario.	71
82.	Diagrama de Flujo de datos Administrar usuario.	72
83.	Diagrama de Flujo de datos Cobrar.	73
84.	Diagrama de Flujo de datos Iniciar sesión.	73
85.	Diagrama de Flujo de datos Inicio.	74
86.	Diagrama de Flujo de datos Inventario	74
87.	Diagrama de Flujo de datos Modificar usuario.	75
88.	Diagrama de Flujo de datos Modificar producto.	75
89.	Diagrama de Flujo de datos Registrarse.	76
90.	Diagrama de Flujo de datos Reporte.	76
91.	Diagrama de Flujo de datos Tabla administrador.	77
92.	Diagrama de Flujo de datos Tabla usuario.	77
93.	Diagrama de Objetos.	78
94.	Diagrama de Componentes	79
95.	Diagrama de Despliegue de SFH.	80
96.	Diagrama de Colaboración Administrador.	81

97. Diagrama de Colaboración Usuario.	82
---	----

Índice de cuadros

1.	Tabla de personal involucrado	10
----	---	----

1. Introducción

En la actualidad existen muchas tiendas que realizan venta de teléfonos, pero no todas cuentan con un buen sistema de control de ventas, esto conlleva a que no tengan un buen control de sus productos y que tengan pérdidas a su paso, ya que si no se tiene un inventario de ellos puede que haya pérdidas que no se vean.

Gracias a estos tipos de sistemas ha habido un gran avance y ha ocasionado que en estos tiempos haya un mejor manejo en el control de ventas en las tiendas, esto ayuda a que no necesita estar contratando contadores para que lleven el control, ya que este sistema automáticamente genera un reporte de las ventas en fechas determinadas, lo cual genera un gasto menos para el propietario, este tipo de sistema será multiusuario, esto quiere decir que podrán acceder varias personas en diferentes interfaces, uno será para el administrador y otro para los usuarios de ventas, para el administrador habrá más funcionalidades que lo ayudaran a controlar y organizar los datos, en cambio el usuario solo podrá realizar ventas en el sistema, por eso se realizará un sistema de control de ventas que ayudará a los usuarios a realizar las tareas más rápido y eficaz, así también este sistema contendrá varias funciones que serán de ayuda para el administrador y el usuario, contendrá un apartado donde mostrará un manual de usuario que ayudará a comprender y utilizar mejor el sistema, de esta manera ayudará a realizar las ventas en poco tiempo.

2. Propósito

En este proyecto se tendrá el propósito de realizar un Sistema de administración de venta de equipos celulares para que los vendedores tengan mayores facilidades en la realización de sus ventas en sus negocios y también que pueden llevar un mejor registro de sus productos, Este sistema servirá para organizar sus transacciones, sus ingresos y sus egresos que tengan de la venta de sus productos, ya que también les ayudará a llevar una organización de los productos que se venden y se adquieren, ya que con esto se podrán realizar mejores cotizaciones.

El diseño de este sistema tendrá el propósito de dar al cliente una visualización agradable y accesible para que el cliente lo pueda manejar de una manera que se le facilite el uso y que no llegue a tener complicaciones y así pueda efectuar sus transacciones de una manera más rápida y eficiente. Con respecto al propósito particular sería poder llegar a tener muchas más experiencia en la realización de este tipo de proyectos y que este también nos ayude a conocer las necesidades del cliente y poder solventarlas.

3. Alcance (Ámbito del proyecto)

Este sistema de ventas de teléfonos, ayuda al usuario a realizar los registros de los equipos existente, para llevar un control adecuado diario de los equipos vendidos, ya que actualmente las tiendas no cuentan con un sistema adecuado para el registro de sus productos, ya que base de estos se ha tenido caso de perdidas de información, así como perdida de ganancia al llevar un mal registro de sus equipos vendidos, esto se puede evitar contando con un adecuado sistema de venta que garantice la seguridad de su información. Este sistema permitirá llevar un mejor control de sus registros de ventas, ganancias, y perdidas. Esto le permitirá al usuario detectar los posibles problemas que tendrá en un futuro. Evitando de esta manera perdidas monetarias y descontrol de su inventario, este sistema de venta estará diseñado de manera que el usuario pueda interactuar fácilmente y obtenga buenos resultados al utilizarlo. El sistema contará con diversas funcionalidades:

- Validación y registro de usuario.

Se implantará la validación de usuario con la finalidad de mantener seguro los datos del usuario, evitando de esta manera que otras personas no autorizadas puedan acceder al sistema haciendo un mal uso del sistema de ventas.

- Registros de los datos de los dispositivos.

El podrá realizar sus registros diarios de las ventas y adquisición de dispositivos nuevos, además podrá registrar las características de cada dispositivo como marca, modelo, precio y color del producto.

- Modificación

En cualquier momento el usuario podrá acceder a sus registros para poder hacer las modificaciones necesarias siempre y cuando se requiera.

- Eliminar registros

- Búsqueda

Este sistema tendrá el objetivo de ser una gran herramienta que pueda ayudar al usuario llevar una mejor organización de sus operaciones en su negocio y también está claro que esta también debe cumplir las expectativas de cliente en cuanto al diseño del software, ya que el diseño se efectuará de forma que pueda ser más agradable y entendible para el usuario, este sistema contara con diferentes herramientas, como el registro de ganancias en donde podrá ver si su negocio está resultando así como también contara con página en donde puedan consultar los modelos de teléfono que ha vendido y así el usuario podrá ver que compras son más recomendables les hará a sus proveedores, también se tomara en cuenta que se harán las necesidades que debe cubrir el software, este software también se hará un registro del usuario que ocupara el software y se podrán más usuarios si fuera necesario.

4. Personal involucrado

Nombre	Roles
Lirio Ruiz Guerra	DBA
Rolando Pedro Gabriel	Usuario final
Everardo de Jesus Pacheco Antonio	Super Administrador
Floriceli González Ruiz	Administrador
Stephanie Jacqueline Lagunas González	Jefe
Hermilo Almaraz Vargas	Desarrollador

Cuadro 1: Tabla de personal involucrado

5. Viabilidad y factibilidad

Para la realización de este sistema primero tenemos que identificar los pasos que nos llevará a realizar un buen desarrollo del proyecto, debido a que se deben de ir identificando los problemas futuros que surgirán en el transcurso de la realización del proyecto. En este estudio tendremos que invertir mucho tiempo para hacer pruebas y determinar si puede llegar a realizar de una manera y buscar diferentes soluciones, cosas que se ajusten a nuestro presupuesto sin tener dificultades en el futuro. Una cosa que hemos mencionado antes, es que nuestro sistema tendrá implementado el ingreso al usuario, en cuestión técnica se utilizará una función para comparar los datos del usuario con los que está ingresando. El control de ventas es otra herramienta que estará incluida en nuestro sistema, técnicamente solo se encargará de llevar el control de los productos que entran y salen del almacén para poder llevar un registro de cada una de ellas, también contará con una sección que nos permitirá la actualización, en esta solo se tendrá que hacer una investigación previa de la información que se le agregará de cada uno de los dispositivos, contará con una sección de consulta(búsqueda), en esta sección nos permitirá observar las características específicas de un dispositivo. Recabando todas las secciones mencionadas anteriormente se llegó a la conclusión de que se tendrá que invertir la mayor parte del tiempo en la codificación y el diseño de nuestra interfaz, en cuestión económica no se tendrá que invertir demasiado, debido a que únicamente se estará utilizando internet y equipo de cómputo, mencionamos en este último punto porque el equipo que estaremos utilizando sufrirá desgaste y disminuirá su costo, las secciones que incluiremos no generaran costo. De acuerdo con el análisis mencionado en los párrafos anteriores podemos ver que nuestro sistema si lo podemos llevar a cabo ya que contamos con el presupuesto y las herramientas necesarias para desarrollarlo, así como el conocimiento necesario para elaborarlo sin ningún contratiempo. Nos llevará mucho tiempo en realizarlo, pero organizaremos nuestros tiempos para avanzar de una manera segura y viable, realizaremos búsquedas de información de los dispositivos móviles que tienen más demanda en el mercado para poder tener la información que se va a requerir para guardarla en nuestra base de datos.

6. Mapa de navegación

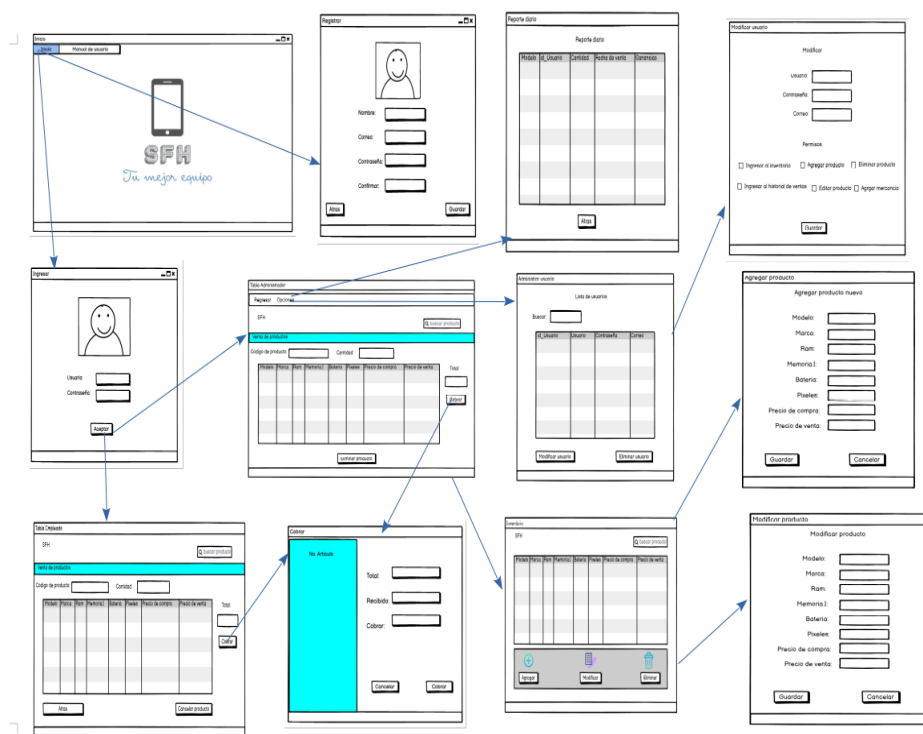


Figura 1: Mapa de navegación.

7. Interfaces



Figura 2: Interface de inicio

A wireframe diagram of a user login window. The window has a title bar with the text "Ingresar" and standard window control icons (minimize, maximize, close). Inside the window, there is a square placeholder for a user profile picture at the top center. Below the picture, there are two labels: "Usuario:" followed by a single-line text input field, and "Contraseña:" followed by a single-line text input field. At the bottom center of the window is a button labeled "Aceptar".

Figura 3: Interface de ingreso al usuario

A wireframe diagram of a user registration window. The window has a title bar with the text "Registrar" and standard window control icons (minimize, maximize, close). Inside the window, there is a square placeholder for a user profile picture at the top center. Below the picture, there are four labels, each followed by a single-line text input field: "Nombre:", "Correo:", "Contraseña:", and "Confirmar:". At the bottom left of the window is a button labeled "Atras", and at the bottom right is a button labeled "Guardar".

Figura 4: Interface de registro de ingreso del usuario

Tabla Empleado

SFH

Q buscar producto

Venta de productos

Codigo de producto:

Cantidad:

Modelo	Marca	Ram	Memoria.I	Bateria	Pixeles	Precio de compra	Precio de venta

Total:

Cobrar

Atras

Cancelar producto

Figura 5: Interface de ventas del usuario

Tabla Administrador

Regresar

Opciones

SFH

Q buscar producto

Venta de productos

Codigo de producto:

Cantidad:

Modelo	Marca	Ram	Memoria.I	Bateria	Pixeles	Precio de compra	Precio de venta

Total:

Cobrar

Eliminar producto

Figura 6: Interface de ventas del administrador


Inventario

SFH


Q

buscar producto


Modelo	Marca	Ram	Memoria.I	Bateria	Pixeles	Precio de compra	Precio de venta



Agregar



Modificar



Eliminar

Figura 7: Interface de inventario del administrador

Modificar producto

Modificar producto

Modelo:

Marca:

Ram:

Memoria.I:

Bateria:

Pixeles:

Precio de compra:

Precio de venta:

Guardar

Cancelar

Figura 8: Interface de modificación de productos

Agregar producto

Agregar producto nuevo

Modelo:

Marca:

Ram:

Memoria.I:

Bateria:

Pixeles:

Precio de compra:

Precio de venta:

Figura 9: Interface de agregación de productos

Cobrar

No. Articulo

Total:

Recibido:

Cobrar:

Figura 10: Interface de cobro

Reporte diario

Reporte diario

Modelo	id_Usuario	Cantidad	Fecha de venta	Ganancias

Atras

Figura 11: Interface de reporte

Modificar usuario

Modificar

Usuario:

Contraseña:

Correo:

Permisos

☐ Ingresar al inventario
 ☐ Agregar producto
 ☐ Eliminar producto

☐ Ingresar al historial de ventas
 ☐ Editar producto
 ☐ Agregar mercancia

Guardar

Figura 12: Interface de modificar usuario

Administrar usuario

Lista de usuarios

Buscar:

id_Usuario	Usuario	Contraseña	Correo

Modificar usuario

Eliminar usuario

Figura 13: Interface de lista de usuarios

8. Requisitos funcionales

Número de requisito:	RF1
Nombre del requisito:	Autenticación de usuario
Descripción:	Esta función verificará la autenticidad de los usuarios al introducir su información y determinar el tipo de usuario.
Fuente de requisito:	Tabla: Nombre y Contraseña
Prioridad de requisito:	Esencial

Número de requisito:	RF2
Nombre del requisito:	Modificar datos
Descripción:	Esta función permitirá modificar cualquier registro de la base de datos.
Fuente de requisito:	Tabla: Administrador
Prioridad de requisito:	Alta

Número de requisito:	RF3
Nombre del requisito:	Inventario diario
Descripción:	En esta función se podrá determinar el inventario diario de los productos.
Fuente de requisito:	Tabla: Producto y cantidad
Prioridad de requisito:	Alta

Figura 14: Tabla de requisitos funcionales

Número de requisito:	RF4
Nombre del requisito:	Insertar datos
Descripción:	Esta función permitirá insertar cualquier registro de la base de datos.
Fuente de requisito:	Tabla: Administrador
Prioridad de requisito:	Alta

Número de requisito:	RF5
Nombre del requisito:	Eliminar datos
Descripción:	Esta función permitirá eliminar cualquier registro de la base de datos.
Fuente de requisito:	Tabla: Administrador
Prioridad de requisito:	Alta

Número de requisito:	RF6
Nombre del requisito:	Cobrar ventas
Descripción:	Esta función nos permitirá cobrar los productos vendidos a los clientes.
Fuente de requisito:	Tabla: Administrador usuario
Prioridad de requisito:	Alta

Figura 15: Tabla de requisitos funcionales

9. Requisitos no funcionales

Número de requisito:	RNF1
Nombre:	Confidencialidad
Descripción:	La información otorgada por los usuarios se manipulará únicamente con fines corporativos y de manera limpia.
Prioridad:	Alta

Número de requisito:	RNF2
Nombre:	Robustez
Descripción:	El software debe ser capaz de manejar toda la información recolectada a través del tiempo con fluidez.
Prioridad:	Media

Número de requisito:	RNF3
Nombre:	Restricción de Contenido
Descripción:	El acceso a cada página del aplicativo está determinado por el rol del usuario.
Prioridad:	Alta

Figura 16: Tabla de requisitos no funcionales

Número de requisito:	RNF4
Nombre:	Usabilidad
Descripción:	Este sistema debe ser fácil de usar y debe tener buena accesibilidad para el usuario y el administrador.
Prioridad:	Media

Número de requisito:	RNF5
Nombre:	Seguridad
Descripción:	El ingreso al sistema estará restringido bajo contraseñas cifradas y usuarios definidos.
Prioridad:	Alta

Figura 17: Tabla de requisitos no funcionales

10. Estándar de codificación

Comentarios: `/*—————*/`

Variables: Camelcase

Constantes: En mayúscula

Métodos: Primera letra con mayúscula.

Clases: Primera letra con mayúscula.

Paquetes: LowerCase

Interfaces: Camelcase

Ciclos:

—— {

—— }

Sangría: 1 Tabulador

11. Documentación de casos de uso y diagramas

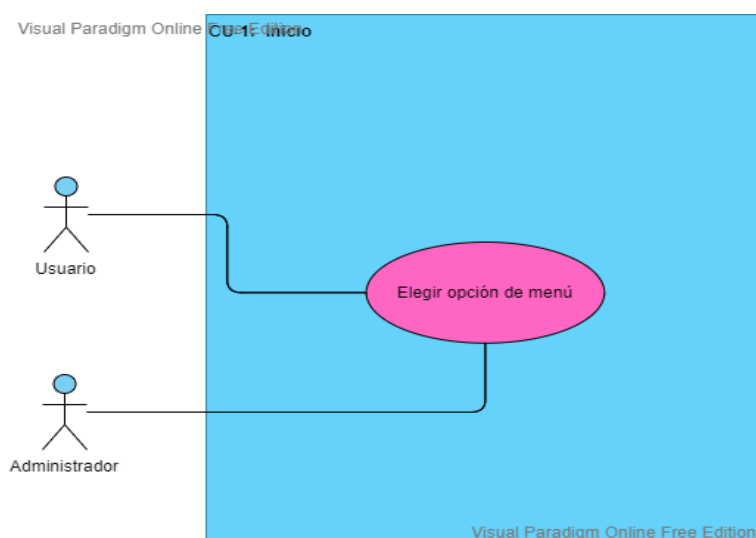


Figura 18: Diagrama de casos de uso de la pantalla de inicio

ID:	CU 1		
Nombre:	Inicial		
Creado por:	L.G.SJ	Actualizado de:	G.R.F
Fecha creación:	10/10/2021	Fecha última versión	15/10/2021
Actores:	Administrados, Usuario, base de datos		
Descripción:	Es la pantalla principal al ingresar.		
Disparador:	Selecciona la opción iniciar sección de la pantalla principal. Selecciona la opción registrar de la pantalla principal.		
Precondiciones:	N/A		
Poscondiciones:	Se inicio sección y se despliega la pantalla iniciar sección. Se registra y se muestra la pantalla registrar.		
Flujo normal:	Se selecciona inicio sección y se despliega la pantalla iniciar sección. Se selecciona registrar y se muestra la pantalla registrar.		
Flujos alternos:	Al seleccionar se va a la pantalla de registro o inicio.		
X includes:			
Frecuencia de uso:	Muy frecuente.		
Requisitos especiales:	N/A		
Supuestos:			
Issues y notas			

Figura 19: Documentación pantalla de inicio

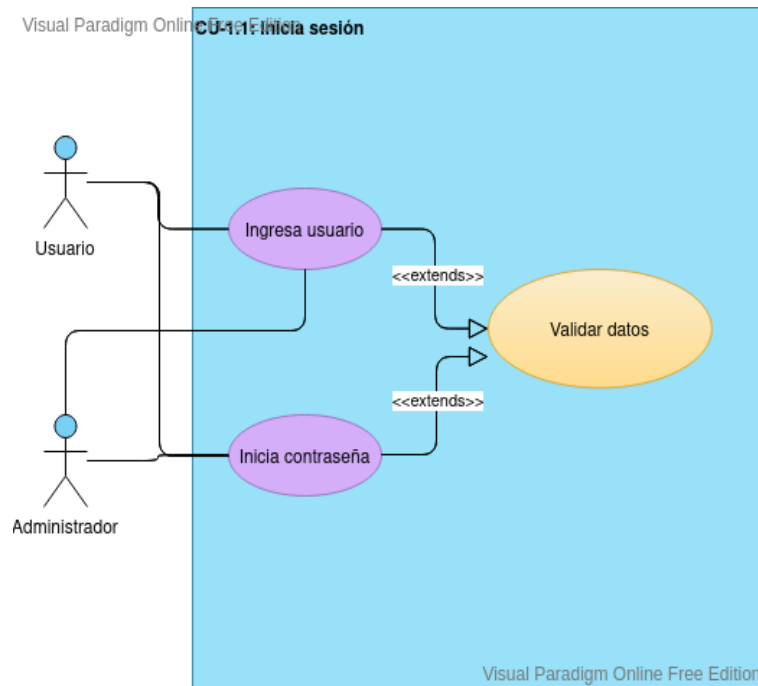


Figura 20: Diagrama de casos de uso de la pantalla iniciar sesión

ID:	CU 1.1		
Nombre:	Iniciar sesión		
Creado por:	G.R.F	Actualizado de:	L.G.S.I
Fecha creación:	8/10/2021	Fecha última versión	11/10/2021
Actores:	Administrador, usuario, base de datos.		
Descripción:	Es la pantalla donde se pueden registrar usuarios nuevos.		
Disparador:	Si se le da en el botón guardar y se comprueba que ingresa la misma contraseña, se va a la pantalla de iniciar sesión.		
Precondiciones:	N/A		
Poscondiciones:	Se guarda y se despliega la pantalla iniciar sección		
Flujo normal:	Se inserta el nombre, apellido, contraseña y correo y se guarda y se despliega la pantalla iniciar sesión.		
Flujos alternos:	Al terminar de agregar los datos se va a la pantalla iniciar sesión.		
X includes:			
Frecuencia de uso:	Frecuente regular.		
Requisitos especiales:	N/A		
Supuestos:			
Issues y notas			

Figura 21: Documentación pantalla iniciar sesión

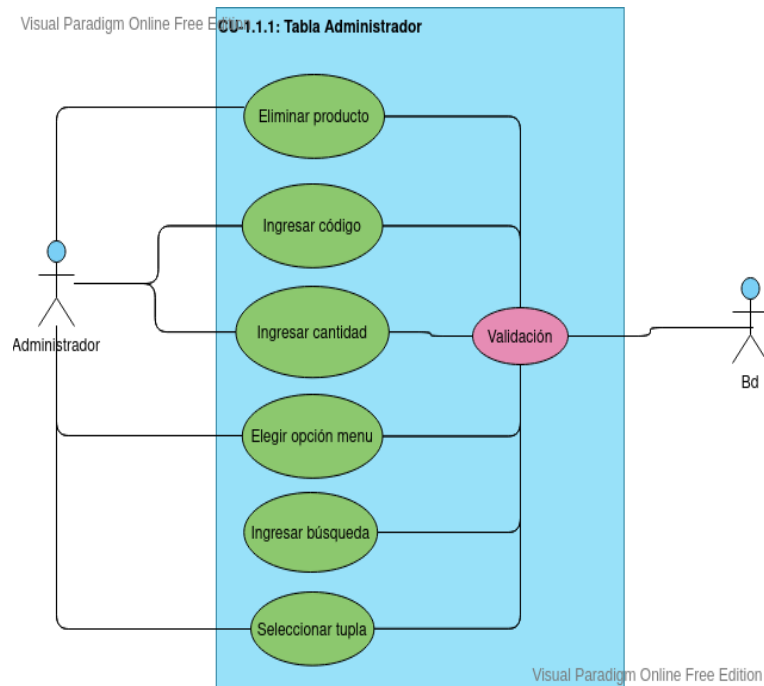


Figura 22: Diagrama de casos de uso de la pantalla Tabla administrador.

ID:	CU 1.1.1		
Nombre:	Tabla administrador		
Creado por:	A.B.H	Actualizado de:	G.R.F
Fecha creación:	8/10/2021	Fecha última versión	11/16/2021
Actores:	Administrador, base de datos.		
Descripción:	Esta pantalla nos permite buscar, agregar y eliminar productos a nuestra compra, como también ir a diferentes ventanas.		
Disparador:	Si se le da clic en la opción de permisos no manda a la pantalla modificar usuario. Si se le da clic en la opción de usuarios no manda a la pantalla de usuarios. Si se le da clic en la opción de inventario nos manda al pantalla inventario. Si se le da clic en la opción de reporte nos manda a la pantalla de reportes. Si se le da clic en la opción de cobrar nos manda a la pantalla cobrar.		
Precondiciones:	N/A		
Poscondiciones:	Si se seleccionaron productos para comprar y le damos en cobrar no manda a la pantalla cobrar.		
Flujo normal:	Se selecciona una opción del ítem o se ingresa el código y se busca o se selecciona y elimina el que no deseamos o se selecciona y se cobran los productos seleccionados.		
Flujos alternos:	Al darle en cualquier opción del ítem nos manda otra pantalla o al seleccionar y darle en el botón cobrar nos manda a la pantalla cobrar.		
X includes:			
Frecuencia de uso:	Muy frecuente.		
Requisitos especiales:	N/A		
Supuestos:			
Issues y notas			

Figura 23: Documentación pantalla Tabla administrador.

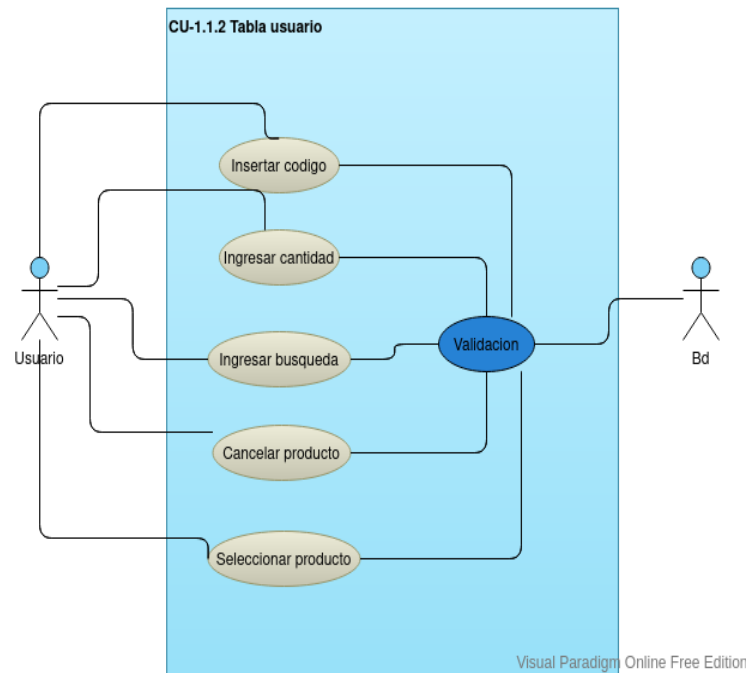


Figura 24: Diagrama de casos de uso de la pantalla Registrarse

ID:	CU-1.1.2		
Nombre:	Tabla usuario.		
Creado por:	HAV	Actualizado de:	
Fecha creación:	8/10/2021	Fecha última versión	15/10/2021
Actores:	Usuario y base de datos.		
Descripción:	Realizar ventas.		
Disparador:			
Precondiciones:	Ingresa usuario y contraseña.		
Poscondiciones:	N/A		
Flujo normal:	1. Ingresar el código del producto 2. Ingresar cantidad. 3. Si se desea cancelar el producto seleccionar cancelar producto. 4. Para cobrar el producto presionar el botón cobrar y se despliega la pantalla 1.1.1.2.		
Flujos alternos:	Al terminar de cobrar seleccionar el botón cobrar de la pantalla 1.1.1.2 y se despliega la pantalla 1.1.2.		
Incluye:			
Frecuencia de uso:	Muy frecuente		
Requisitos especiales:			
Supuestos:			
Issues y notas			

Figura 25: Documentación pantalla Registrarse

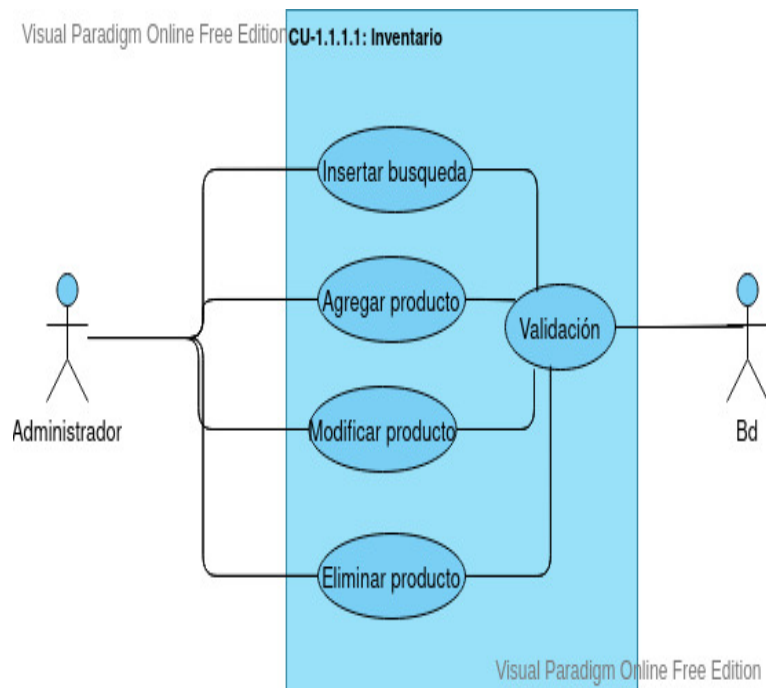


Figura 26: Diagrama de casos de uso de la pantalla Inventario

ID:	CU 1.1.1.1		
Nombre:	Inventario		
Creado por:	A.V.H	Actualizado de:	G.R.F
Fecha creación:	10/10/21	Fecha última versión	01/12/21
Actores:	Administrador, base de datos.		
Descripción:	Muestra la cantidad que se tiene en almacén de los productos de celulares.		
Disparador:	Se selecciona insertar búsqueda, se selecciona agregar producto, se selecciona modificar producto, se selecciona eliminar producto.		
Precondiciones:	N/A		
Poscondiciones:	Se regresa a la pantallas para volver a revisar el inventario de la existencia.		
Flujo normal:	Verificar que las fechas sean correctas.		
Flujos alternos:	Al terminar de ejecutarse se regresa a la pantalla de tabla usuario.		
X includes:			
Frecuencia de uso:	Muy alta		
Requisitos especiales:			
Supuestos:			
Issues y notas			

Figura 27: Documentación pantalla Inventario

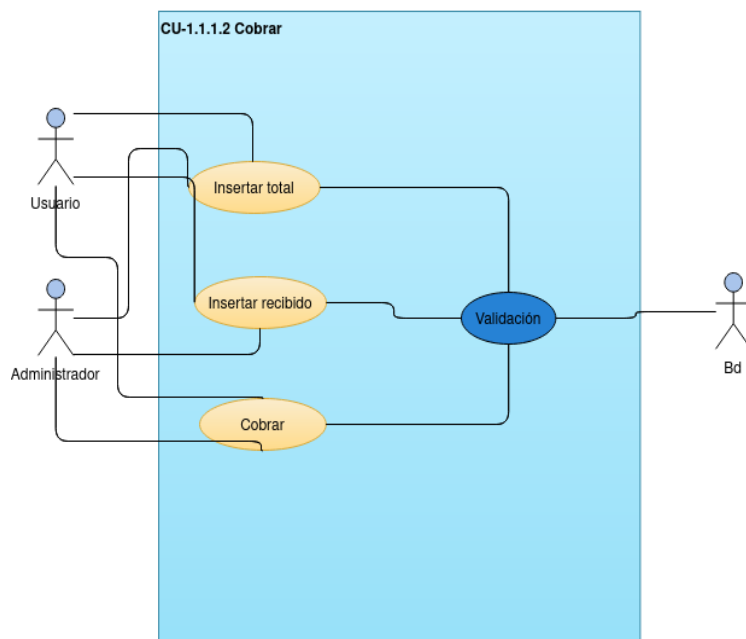


Figura 28: Diagrama de casos de uso de la pantalla Cobrar

ID:	CU 1.1.1.2		
Nombre:	Cobrar		
Creado por:	L.G.S.J	Actualizado de:	G.R.F
Fecha creación:	8/08/2021	Fecha última versión	11/15/2021
Actores:	Administrador, usuario, base de datos.		
Descripción:	Es la pantalla donde se cobraran los productos vendidos.		
Disparador:	Si se le da en el botón de cancelar nos dirige a la pantalla de administrador o empleado.		
Precondiciones:	N/A		
Poscondiciones:	Si la cantidad que ingresa es correcta, se guarda y nos manda a la pantalla de administrador o empleado.		
Flujo normal:	Nos aparece el total, se ingresa el dinero recibido y se le da en el botón guardar.		
Flujos alternos:	Al terminar la venta nos manda a la pantalla de administrador o empleado.		
X includes:			
Frecuencia de uso:	Muy frecuente		
Requisitos especiales:	N/A		
Supuestos:			
Issues y notas			

Figura 29: Documentación pantalla Cobrar

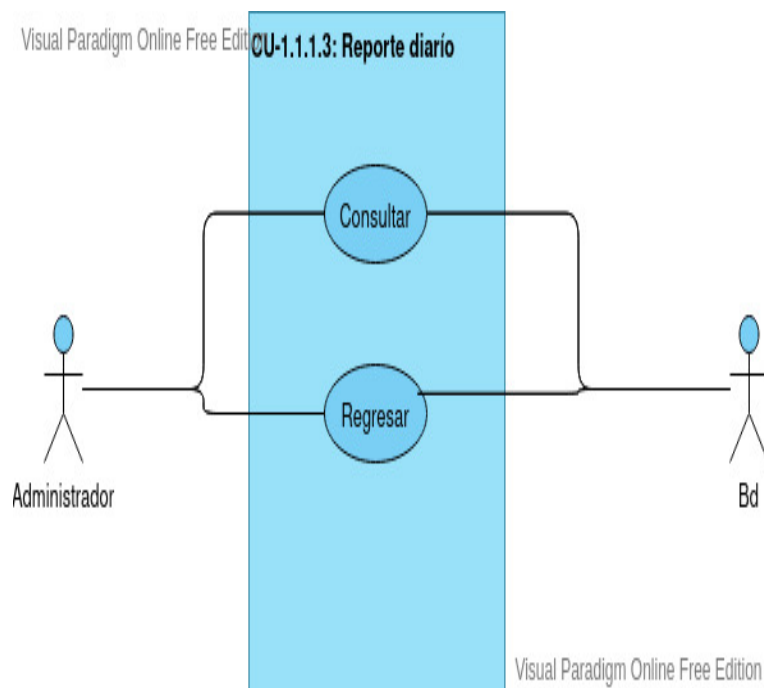


Figura 30: Diagrama de casos de uso de la pantalla Reporte diario

ID:	CU 1.1.1.3		
Nombre:	Reporte diario		
Creado por:	G.R.F	Actualizado de:	L.G.S.J
Fecha creación:	08/10/21	Fecha última versión	04/12/21
Actores:	Administrador y base de datos.		
Descripción:	Esta pantalla permite visualizar el reporte diario de las ventas de los productos.		
Disparador:	Se consultan los datos.		
Precondiciones:	N/A		
Poscondiciones:	Se vuelve a reiniciar la pantalla para pedir otra fecha.		
Flujo normal:	Se verifican que la fechas correspondan.		
Flujos alternos:	Al terminarse de ejecutar se regresa a la pantalla del administrador.		
X incluye:			
Frecuencia de uso:	Muy alta		
Requisitos especiales:			
Supuestos:			
Issues y notas			

Figura 31: Documentación pantalla Reporte diario

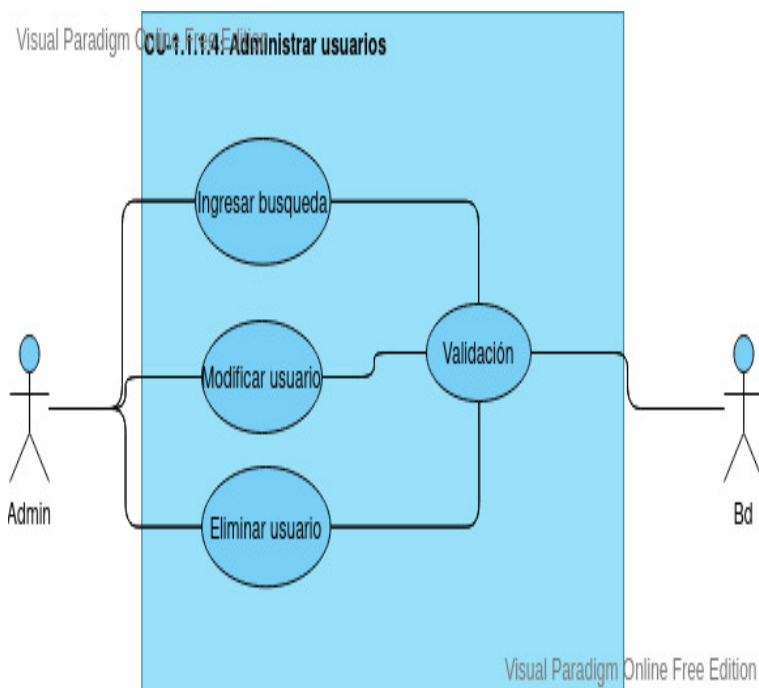


Figura 32: Diagrama de casos de uso de la pantalla Registrarse

ID:	CU-1.1.1.4		
Nombre:	Administrar usuario		
Creado por:	HAV	Actualizado de:	
Fecha creación:	8/10/2021	Fecha última versión	25/10/2021
Actores:	Administrador y base de datos		
Descripción:	Se realizarán modificaciones con respecto a los datos del usuario así como los permisos que tenga.		
Disparador:	Seleccionar la el botón usuarios de la sección opciones de la tabla administrador.		
Precondiciones:	N/A		
Poscondiciones:	N/A		
Flujo normal:	1. Ingresar el id del usuario. 2. Se muestra los datos del usuario. 3. Modificar usuario. 1.-Si se desea modificar algún dato del usuario se secciona al usuario. 2.-se selecciona el botón modificar usuario y se despliega la pantalla 1.1.1.4.1 3. Seleccionar el botón eliminar si se desea eliminar al usuario.		
Flujos alternos:	Al terminar seleccionar el botón regresar.		
Incluye:			
Frecuencia de uso:	Poco frecuente		
Requisitos especiales:	N/A		
Supuestos:			
Issues y notas			

Figura 33: Documentación pantalla Registrarse

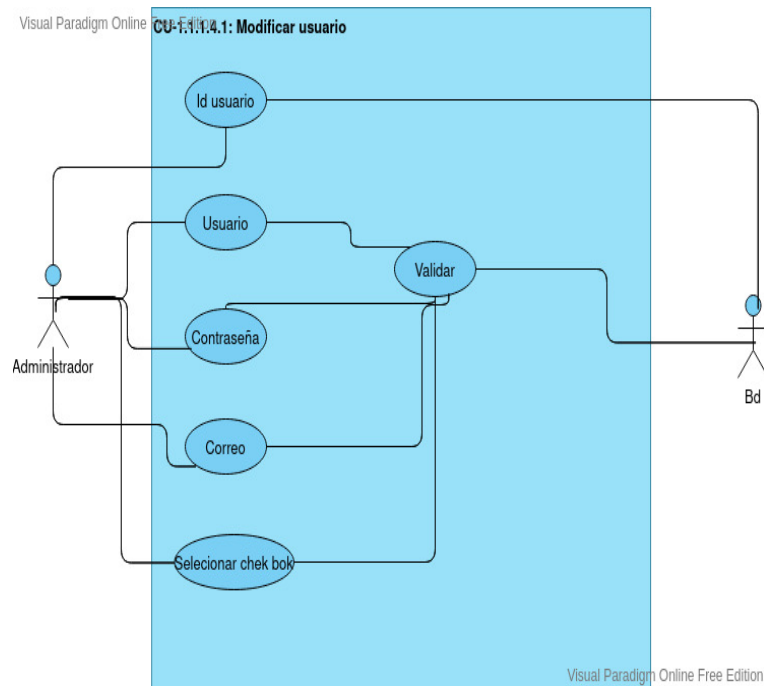


Figura 34: Diagrama de casos de uso de la pantalla Usuario

ID:	CU-1.1.1.4.1		
Nombre:	Modificar usuario		
Creado por:	HAV	Actualizado de:	
Fecha creación:	8/10/2021	Fecha última versión	30/10/2021
Actores:	Administrador y base de datos		
Descripción:	Se modificarán los datos del usuario como también los permisos que este tenga		
Disparador:	Seleccionar modificar usuario de la pantalla 1.1.1.4		
Precondiciones:	N/A		
Poscondiciones:	N/A		
Flujo normal:	1. Se cambia los datos del usuario. 2. Se secciona los permisos para este usuario.		
Flujos alternos:	Al terminar se secciona el botón de aceptar		
X incluye:			
Frecuencia de uso:	Poco frecuente		
Requisitos especiales:			
Supuestos:			
Issues y notas			

Figura 35: Documentación pantalla Usuario

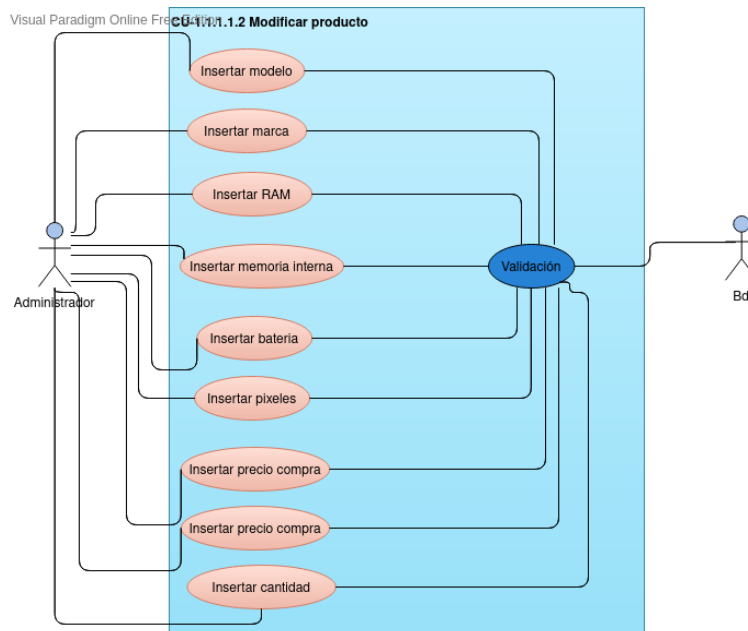


Figura 36: Diagrama de casos de uso de la pantalla Modificar producto

ID:	CU 1.1.1.2		
Nombre:	Modificar producto		
Creado por:	H.A.V	Actualizado de:	L.G.S.J
Fecha creación:	10/10/21	Fecha última versión	04/12/21
Actores:	Usuario.		
Descripción:	Es la pantalla que permite modificar los datos de los teléfonos.		
Disparador:	Se selecciona insertar modelo, se selecciona insertar marca, se selecciona insertar RAM, se selecciona insertar memoria interna, se selecciona insertar batería, se selecciona insertar pixeles, se selecciona insertar precio de venta y precio de compra, se selecciona insertar cantidad.		
Precondiciones:	N/A		
Poscondiciones:	Se reinician los valores y se vuelve a mostrar la pantalla.		
Flujo normal:	Verificar que los campos estén completamente y adecuadamente rellenados.		
Flujos alternos:	Al terminar de modificar productos, regresar a la pantalla de usuario.		
X incluye:			
Frecuencia de uso:	Muy alta		
Requisitos especiales:			
Supuestos:			
Issues y notas			

Figura 37: Documentación pantalla Modificar producto

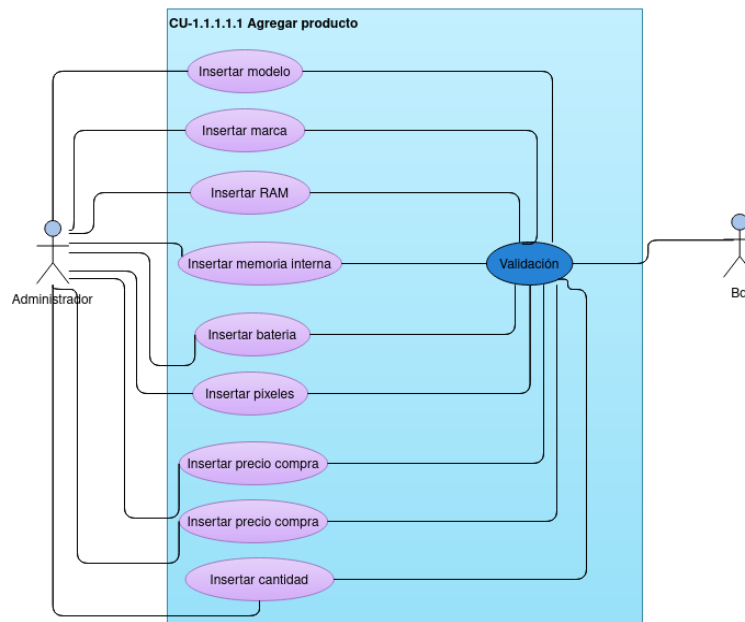


Figura 38: Diagrama de casos de uso de la pantalla Agregar producto

ID:	CU 1.1.1.1.1		
Nombre:	Agregar producto		
Creado por:	G.R.F	Actualizado de:	A.B.H
Fecha creación:	8/12/2021	Fecha última versión	16/10/2021
Actores:	Administrador, base de datos.		
Descripción:	Es la pantalla en donde podemos agregar productos nuevos.		
Disparador:	Si le da al botón guardar nos manda a la pantalla de inventario.		
Precondiciones:	N/A		
Poscondiciones:	Si los el usuario rellena bien todos los campos y le da en guardar nos manda a la pantalla de inventario.		
Flujo normal:	Insertamos el modelo, marca, ram, memoria interna ,batería, pixeles, precio compra, precio venta y cantidad y le damos al botón guardar.		
Flujos alternos:	Al guardar los datos nos manda a la pantalla Inventario.		
X includes:			
Frecuencia de uso:	Frecuencia regular.		
Requisitos especiales:	N/A		
Supuestos:			
Issues y notas			

Figura 39: Documentación pantalla Agregar producto

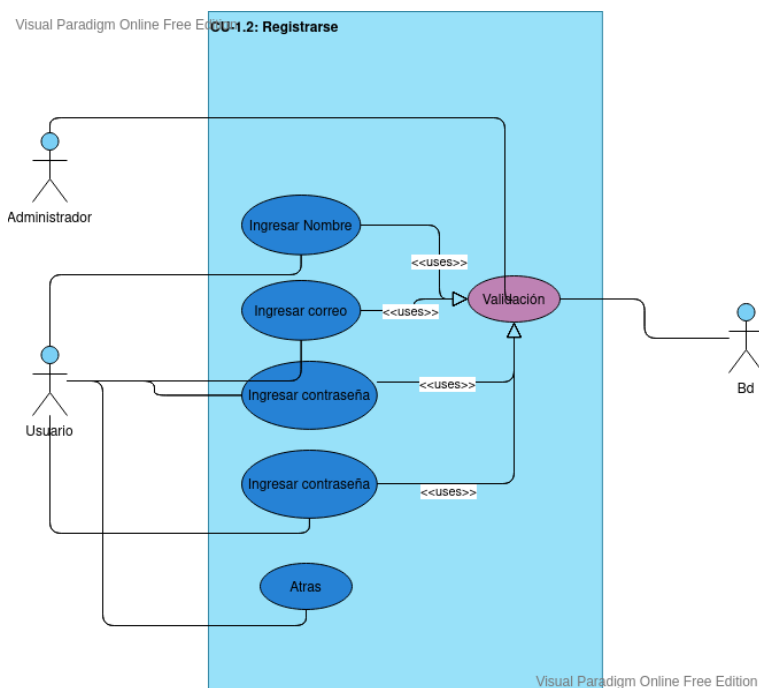


Figura 40: Diagrama de casos de uso de la pantalla Registrarse

ID:	CU 1.2		
Nombre:	Registrar		
Creado por:	G.R.F	Actualizado de:	L.G.S.J
Fecha creación:	8/10/2021	Fecha última versión	11/10/2021
Actores:	Administrador, usuario, base de datos.		
Descripción:	Es la pantalla donde se pueden registrar usuarios nuevos.		
Disparador:	Si se le da en el botón guardar y se comprueba que ingresa la misma contraseña, se va a la pantalla de iniciar sesión.		
Precondiciones:	N/A		
Poscondiciones:	Se guarda y se despliega la pantalla iniciar sección		
Flujo normal:	Se inserta el nombre, apellido, contraseña y correo y se guarda y se despliega la pantalla iniciar sesión.		
Flujos alternos:	Al terminar de agregar los datos se va a la pantalla iniciar sesión.		
X includes:			
Frecuencia de uso:	Frecuente regular.		
Requisitos especiales:	N/A		
Supuestos:			
Issues y notas			

Figura 41: Documentación pantalla Registrarse

12. Diccionario de datos

Esta tabla contiene 9 columnas con diferentes tipos de datos, los cuales incluye de tipo integer, varchar y float, cuenta con solo una llave primaria. Los datos van referenciados a las características de los teléfonos.

TABLA TELÉFONOS

	Columna	Tipo de dato	Descripción
PK	id_modelo	varchar(20)	Tipo de modelo para identificar el dispositivo
	marca	varchar(20)	Marca del dispositivo
	ram	integer	Capacidad de Ram del dispositivo
	memoriaint	integer	capacidad de memoria interna del dispositivo
	bateria	integer	Capacidad de batería del dispositivo
	pixeles	integer	Cantidad de pixeles del dispositivo
	pre_ven	float	Precio de venta del dispositivo
	pre_comp	float	Precio de compra del dispositivo
	cantidad	integer	Cantidad de dispositivos en existencia

Figura 42: Tabla Teléfonos

Esta tabla contiene 4 columnas con dos tipos de datos, los cuales incluye de tipo varchar y serial, el cual es un entero que se irá actualizando automáticamente, solo contiene una llave primaria. Los datos se desglosan en datos que ayudaran al usuario a ingresar.

TABLA USUARIOS

	Columna	Tipo de dato	Descripción
PK	idU	serial	Numero de identificación para el usuario
	usuario	varchar(30)	Nombre del usuario
	contrasena	varchar(20)	Contraseña del usuario
	correo	varchar(30)	Correo del usuario

Figura 43: Tabla Usuarios

Esta tabla contiene 4 columnas con tres tipos de datos, los cuales incluye de tipo varchar y serial, date, también solo contiene una llave primaria. La tabla contiene datos de reportes generados en diferentes fechas.

TABLA REPORTE

	Columna	Tipo de dato	Descripción
FK	id_modelo	varchar(20)	Tipo de modelo para identificar el dispositivo
FK	idU	serial	Numero de identificación para el usuario
	cantidad	integer	Cantidad de dispositivos vendidos
	fecha_com	date	Fecha de compra del dispositivo

Figura 44: Tabla Reporte

13. Diagramas

Diagrama conceptual

Para poder iniciar a desarrollar el proyecto de sistema de ventas de teléfonos celulares, el cual hasta el momento sigue en proceso de desarrollo. Se requirió de una base de datos el cual lleva como nombre SFH dicha base de datos cuenta con tres tablas las cuales son: tabla de teléfonos, tabla de reporte y tabla de usuarios.

La tabla de teléfonos cuenta con los siguientes campos: campo idmodelo de tipo varchar almacenará el id del modelo este campo actuara como llave primaria, el campo marca de tipo varchar almacenara la marca del teléfono, el campo ram de tipo integer contendrá la capacidad de la memoria ram (memoria de acceso aleatorio), en el campo memoriaint de tipo integer contendrá la capacidad de memoria interna del dispositivo, en el campo batería se especifica la capacidad de la batería del dispositivo, pixeles en este campo se especifica la resolución de la cámara del teléfono este campo es de tipo integer, preven este campo contendrá el precio del dispositivo dicho campo es de tipo flotante, precomp en este campo se almacena el precio de adquisición del dispositivo este campo es de tipo flotante y por ultimo tenemos el campo cantidad el cual contendrá el la cantidad de producto.

La tabla usuarios cuenta con los siguientes campos idU, usuario, contraseña, correo. El campo idU almacenara el número de identificación del usuario, usuario almacenará el nombre del usuario, el campo contraseña la contraseña del usuario y por ultimo el campo correo que como su nombre lo dice contendrá el correo del usuario. Estos tres últimos campos son de tipo varchar mientras que el campo idU es de tipo serial además actuará como llave primaria.

La tabla reporte cuenta con los siguientes campos idmodelo de tipo varchar, idU de tipo serial, cantidad de tipo integer y fechacom de tipo date. El campo idmodelo tendrá el tipo de modelo para poder identificar el dispositivo, idU contendrá el número de identificación del usuario, cantidad tendrá la cantidad de dispositivos vendidos y por último en el campo fechacom va a almacenar la fecha de compra de dispositivo. El campo idmodelo se relaciona con la tabla teléfonos y el campo idU se relaciona con la tabla usuarios.

Diagrama Entidad-Relación

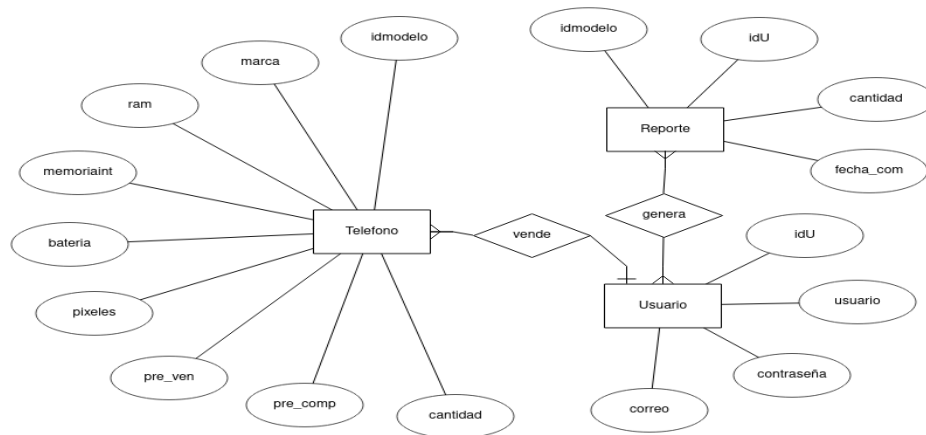


Figura 45: Diagrama Entidad-Relación del proyecto de teléfonos celulares.

Diagrama de Modelo Relacional

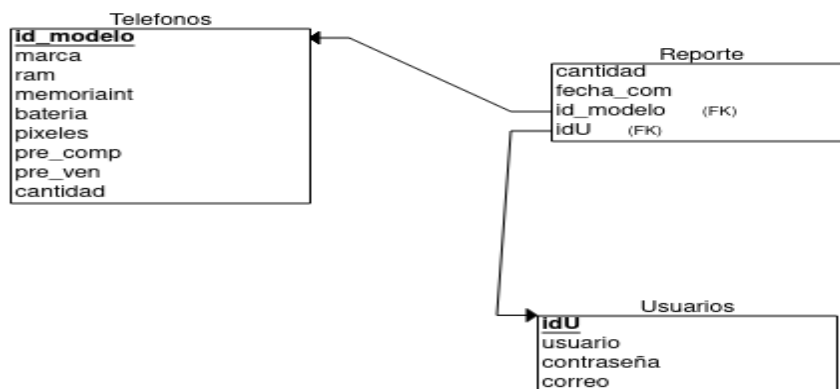


Figura 46: Diagrama de modelo Relacional del proyecto de teléfonos celulares

Diagrama físico

```
1
2 CREATE DATABASE SFH
3
4 CREATE TABLE TELEFONOS (id_modelo varchar(20) primary key,
5 marca varchar(20),
6 ram integer,
7 memoriaint integer,
8 bateria integer,
9 pixeles integer,
10 pre_ven float,
11 pre_comp float,
12 cantidad integer on UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE);
13
14 CREATE TABLE USUARIOS (idU serial primary key,
15 usuario varchar(20),
16 contrasena varchar(20),
17 correo varchar(20) UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE);
18
19 CREATE TABLE REPORTE (id_modelo varchar(20),
20 idU serial,
21 cantidad integer,
22 fecha_com varchar,
23 primary key(id_modelo,idU),
24 foreign key (id_modelo) references TELEFONOS(id_modelo),
25 foreign key (idU) references USUARIOS(idU) ON UPDATE RESTRICT ON DELETE RESTRICT);
```

Figura 47: Diagrama físico de la creación de base de datos SFH.

14. Diagrama de Secuencia

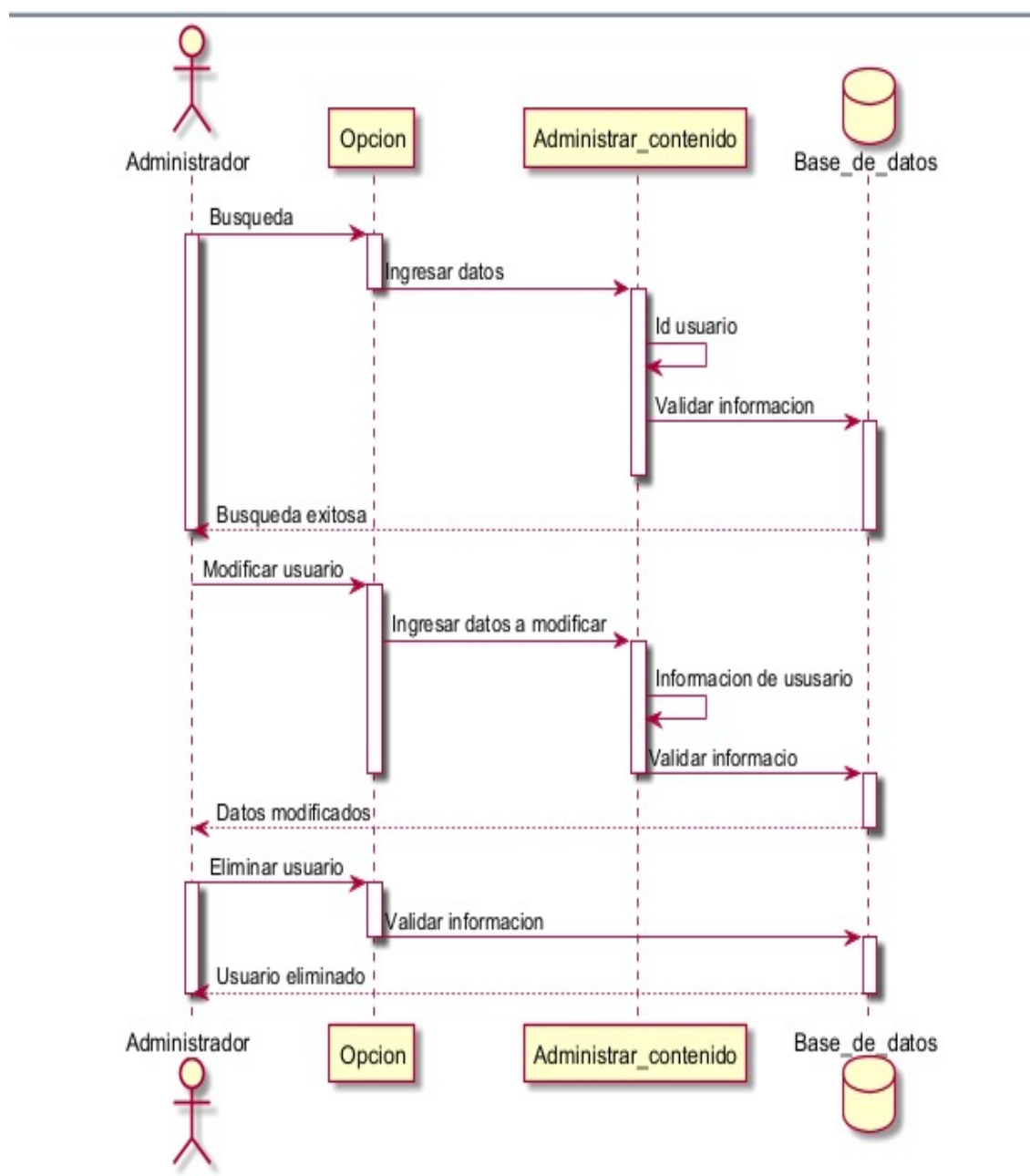


Figura 48: Diagrama de Secuencia Administrar usuario

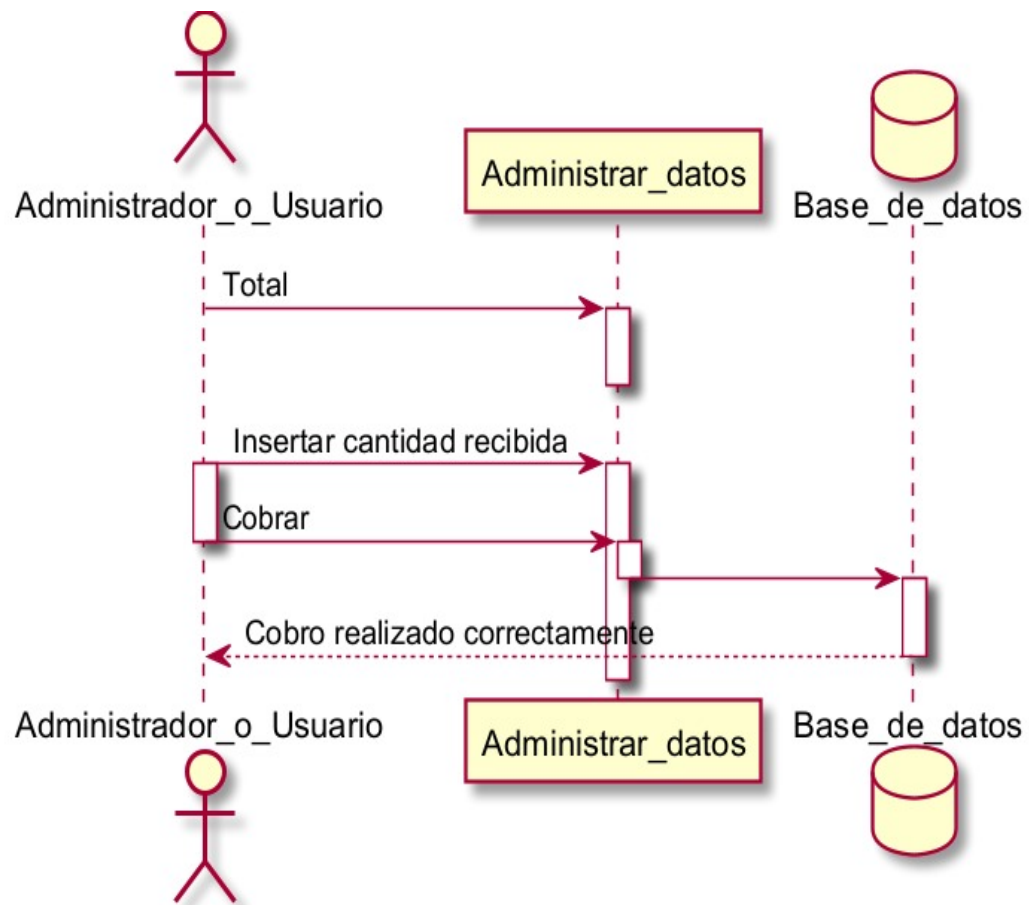


Figura 49: Diagrama de Secuencia Cobrar

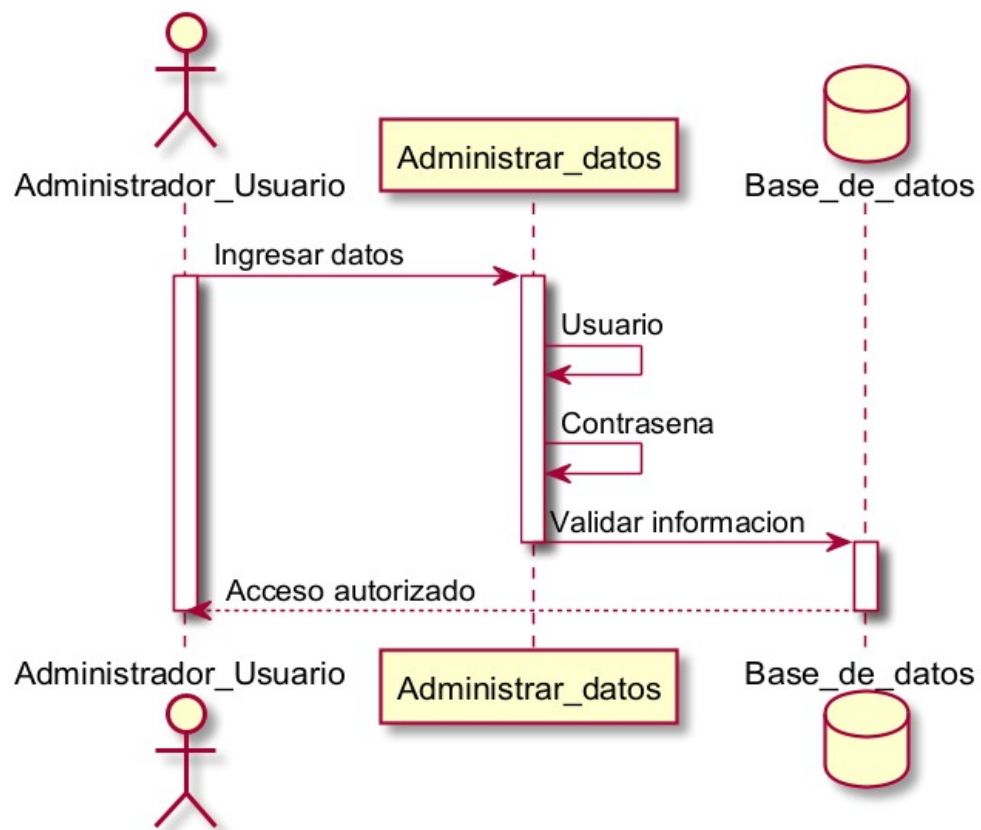


Figura 50: Diagrama de Secuencia Inicio de sesión

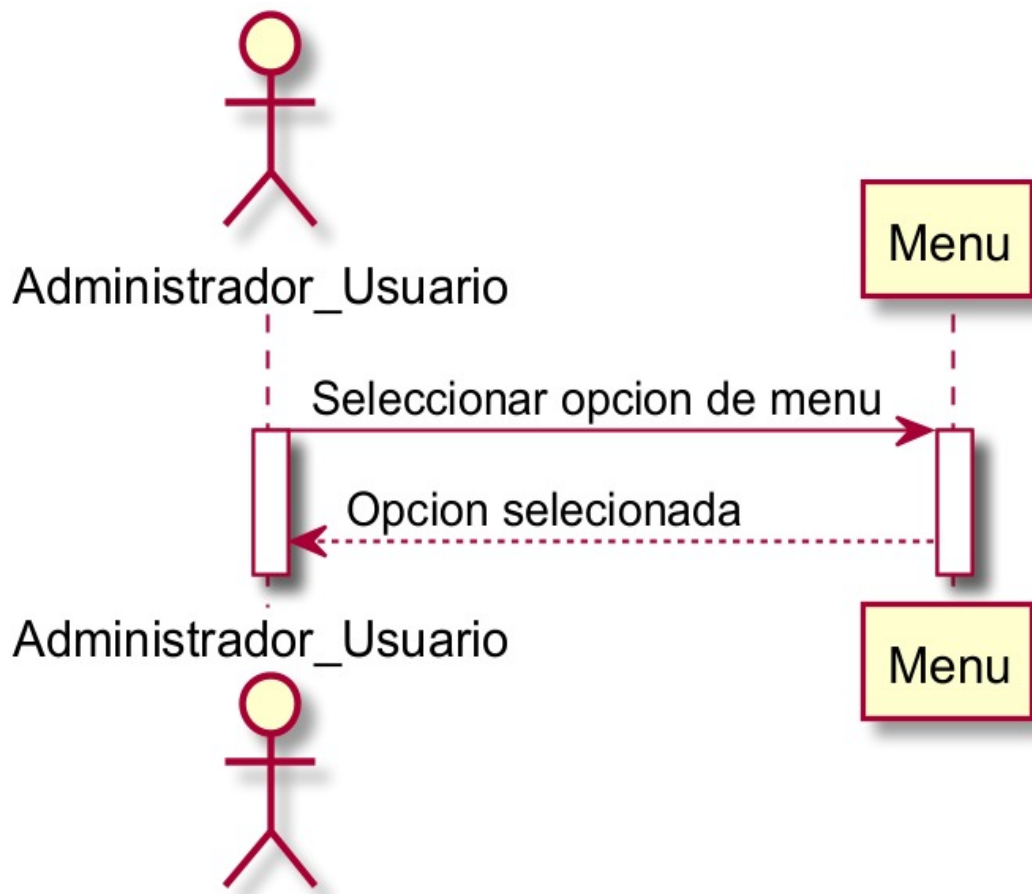


Figura 51: Diagrama de Secuencia Inicio

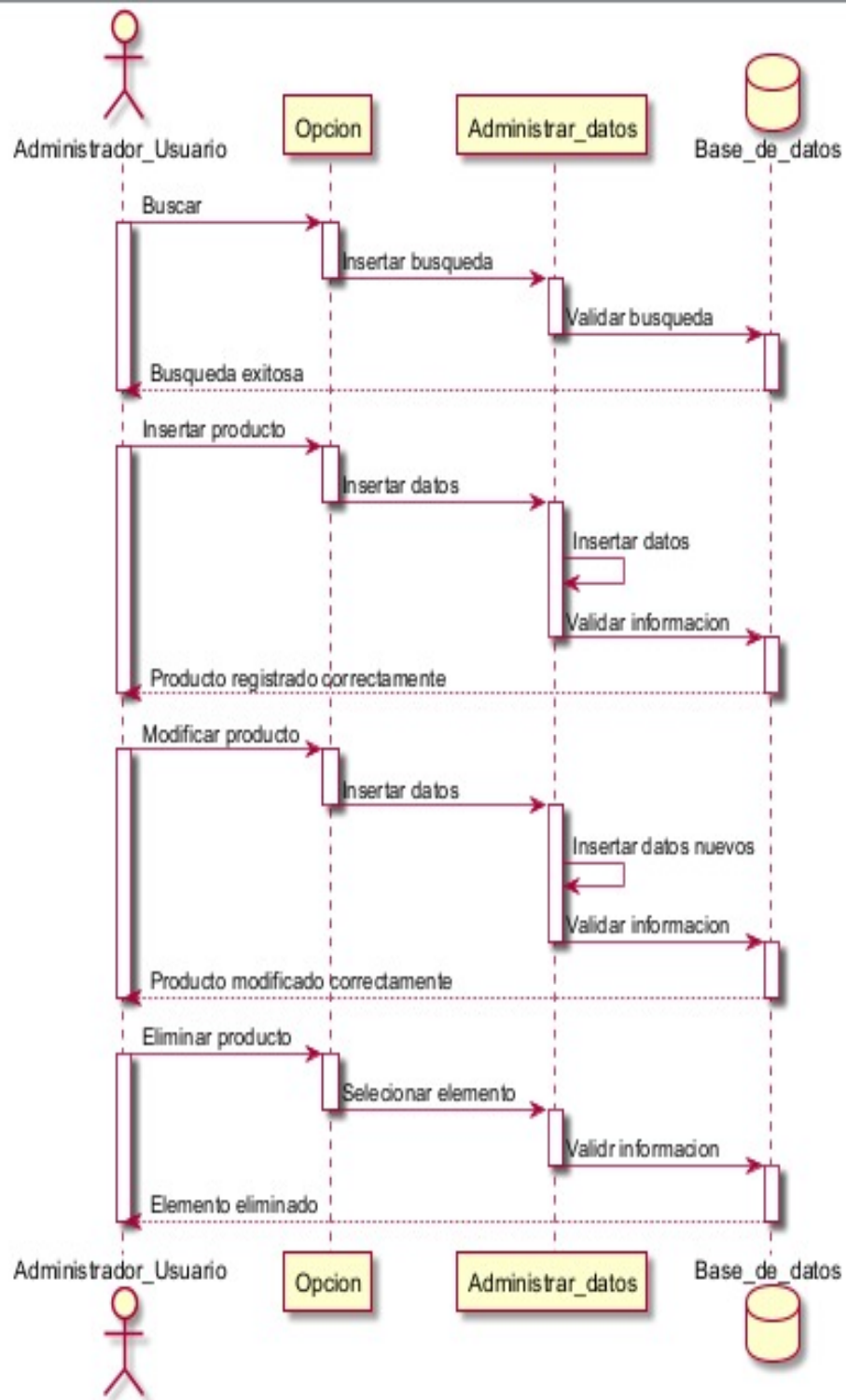


Figura 52: Diagrama de Secuencia Inventario



Figura 53: Diagrama de Secuencia Modificar producto

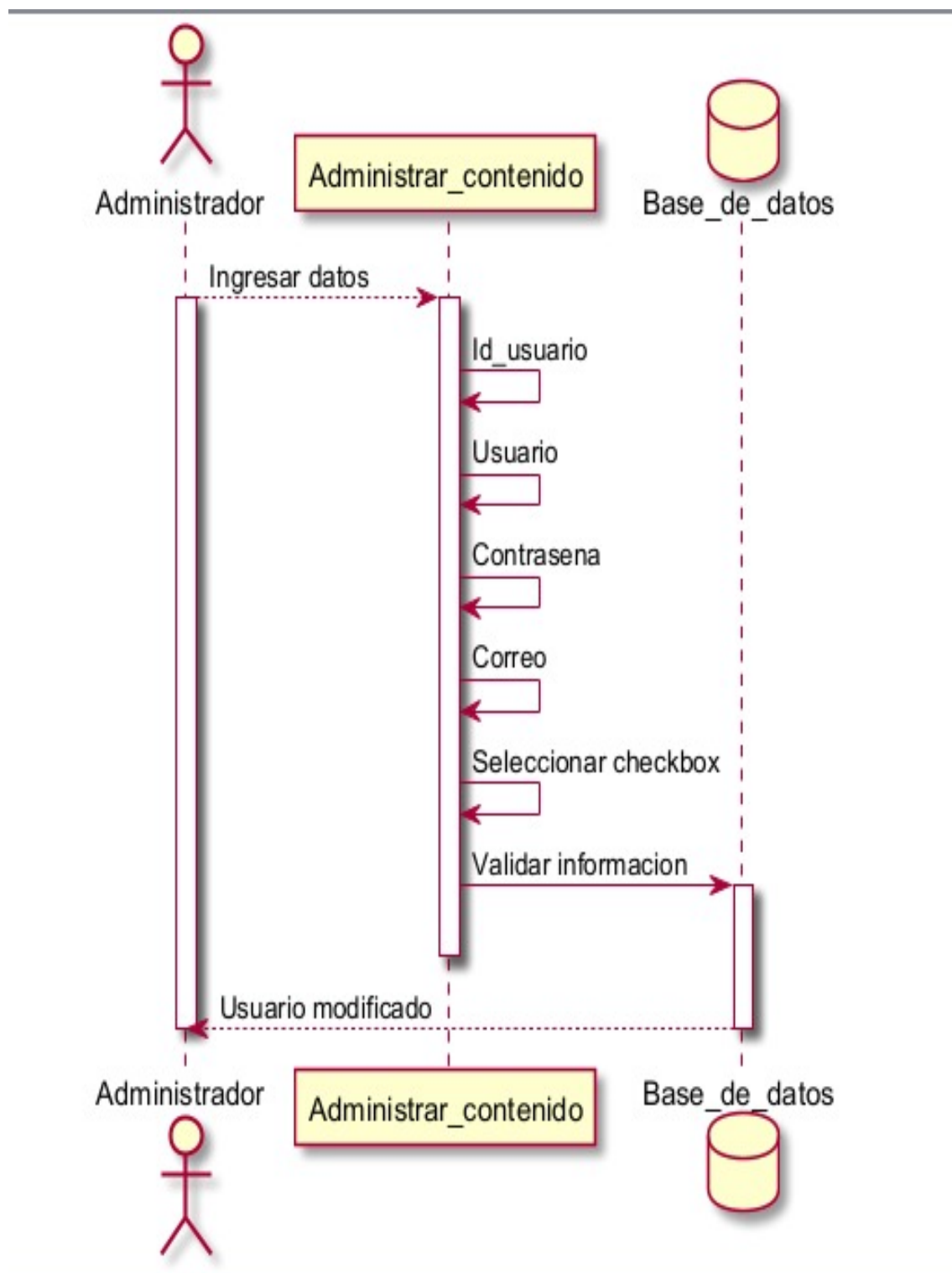


Figura 54: Diagrama de Secuencia Modificar usuario

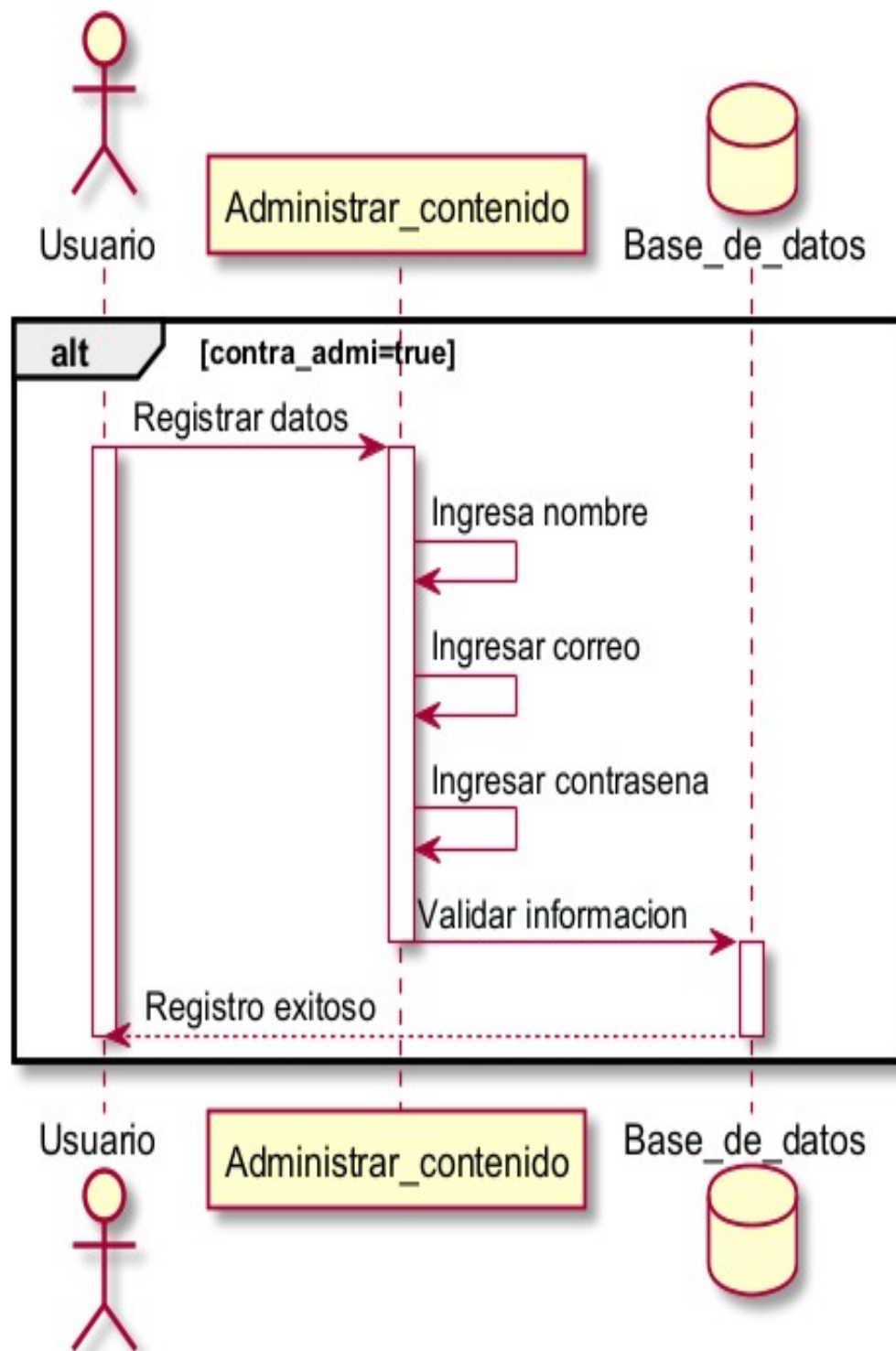


Figura 55: Diagrama de Secuencia Registrarse

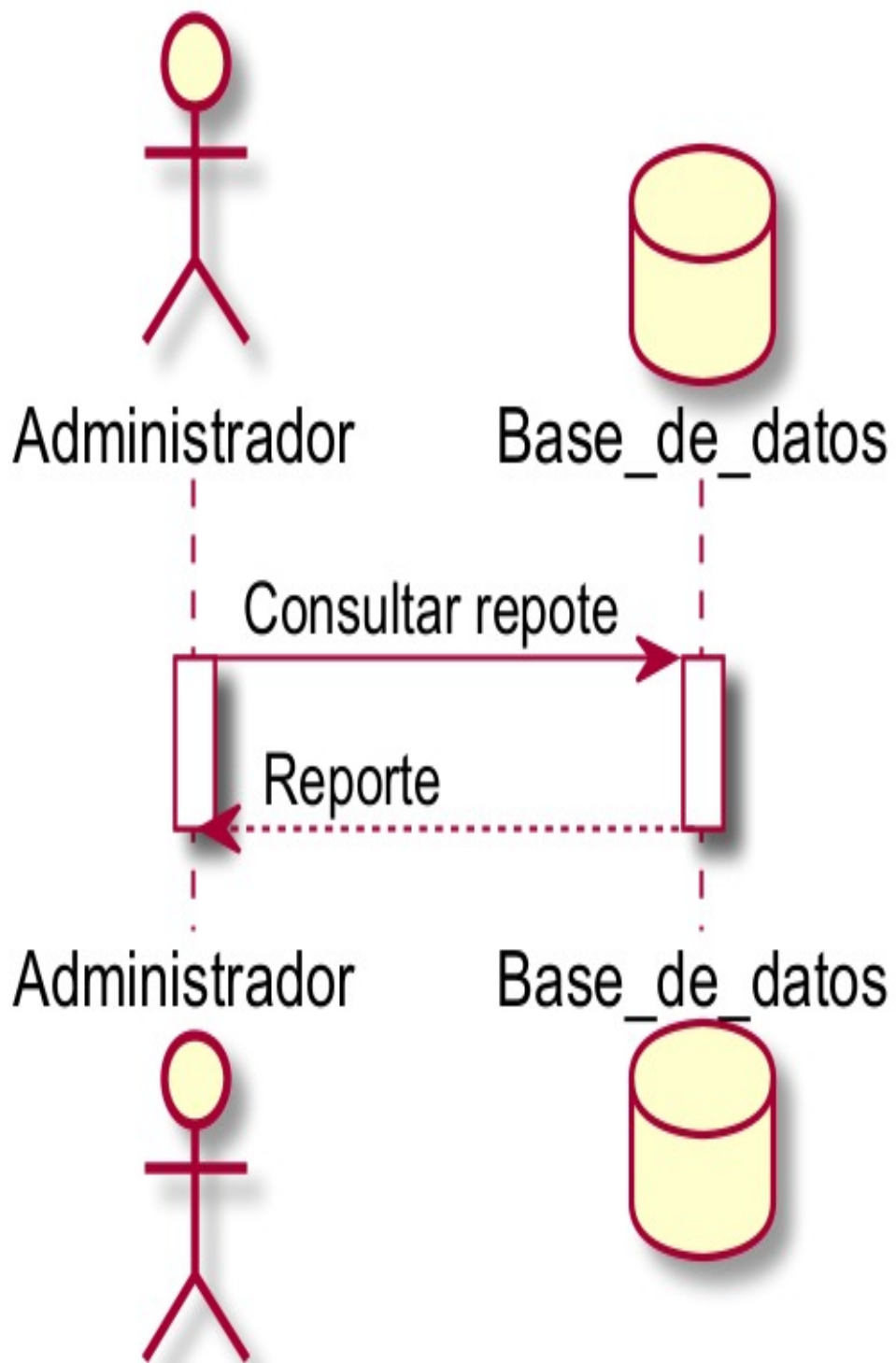


Figura 56: Diagrama de Secuencia Reporte

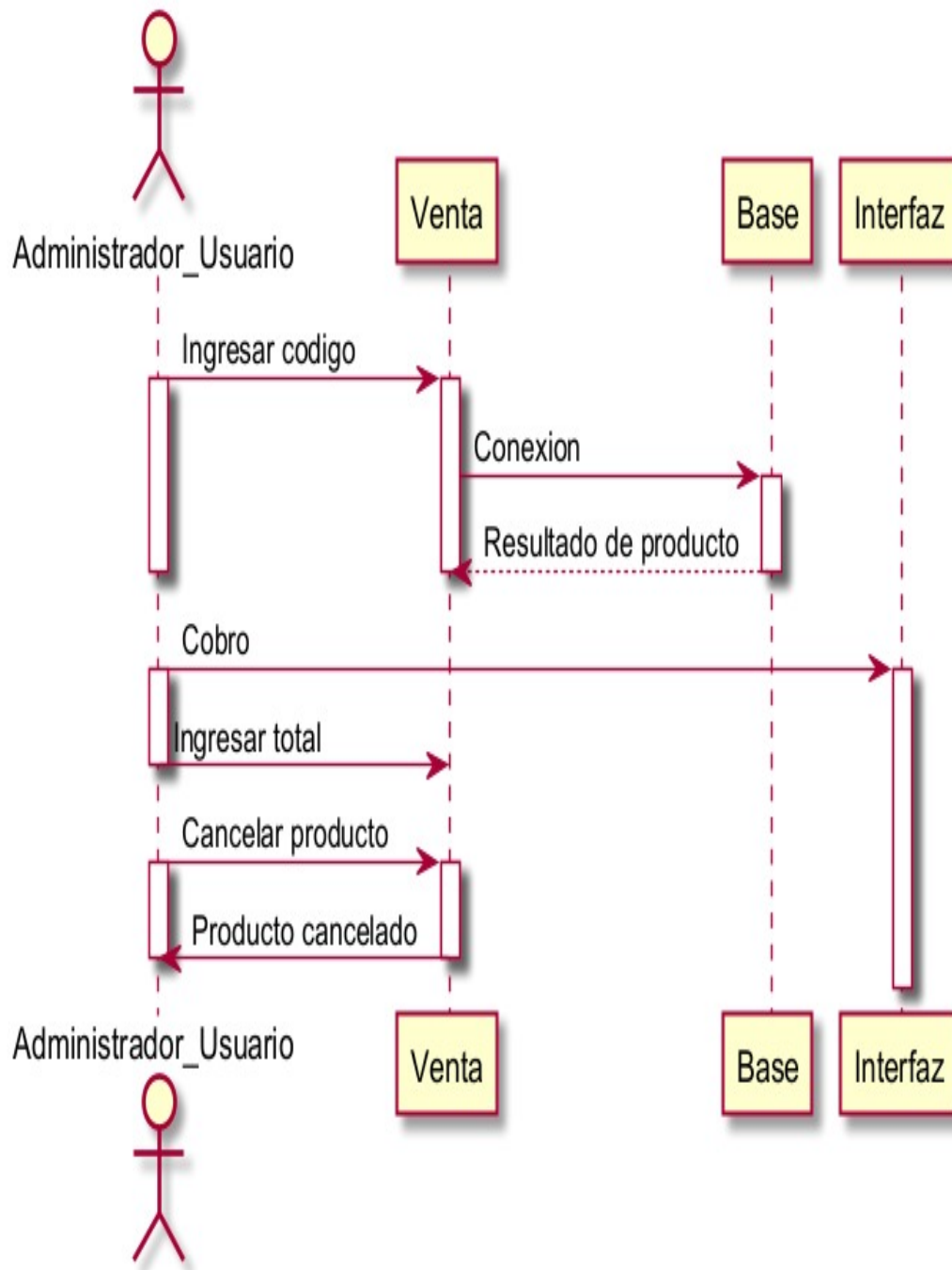


Figura 57: Diagrama de Secuencia Tabla administrador.

15. Diagrama de Actividades

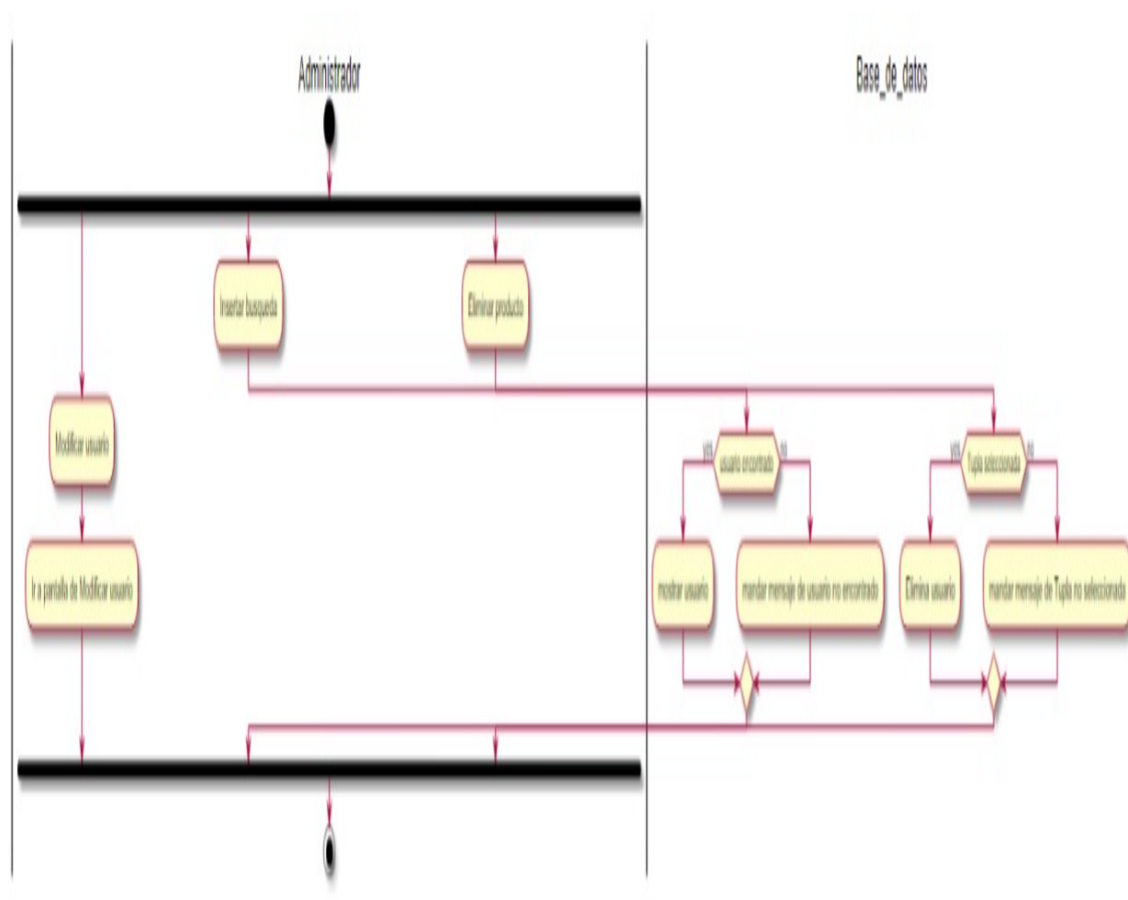


Figura 58: Diagrama de Actividades Administrar usuario

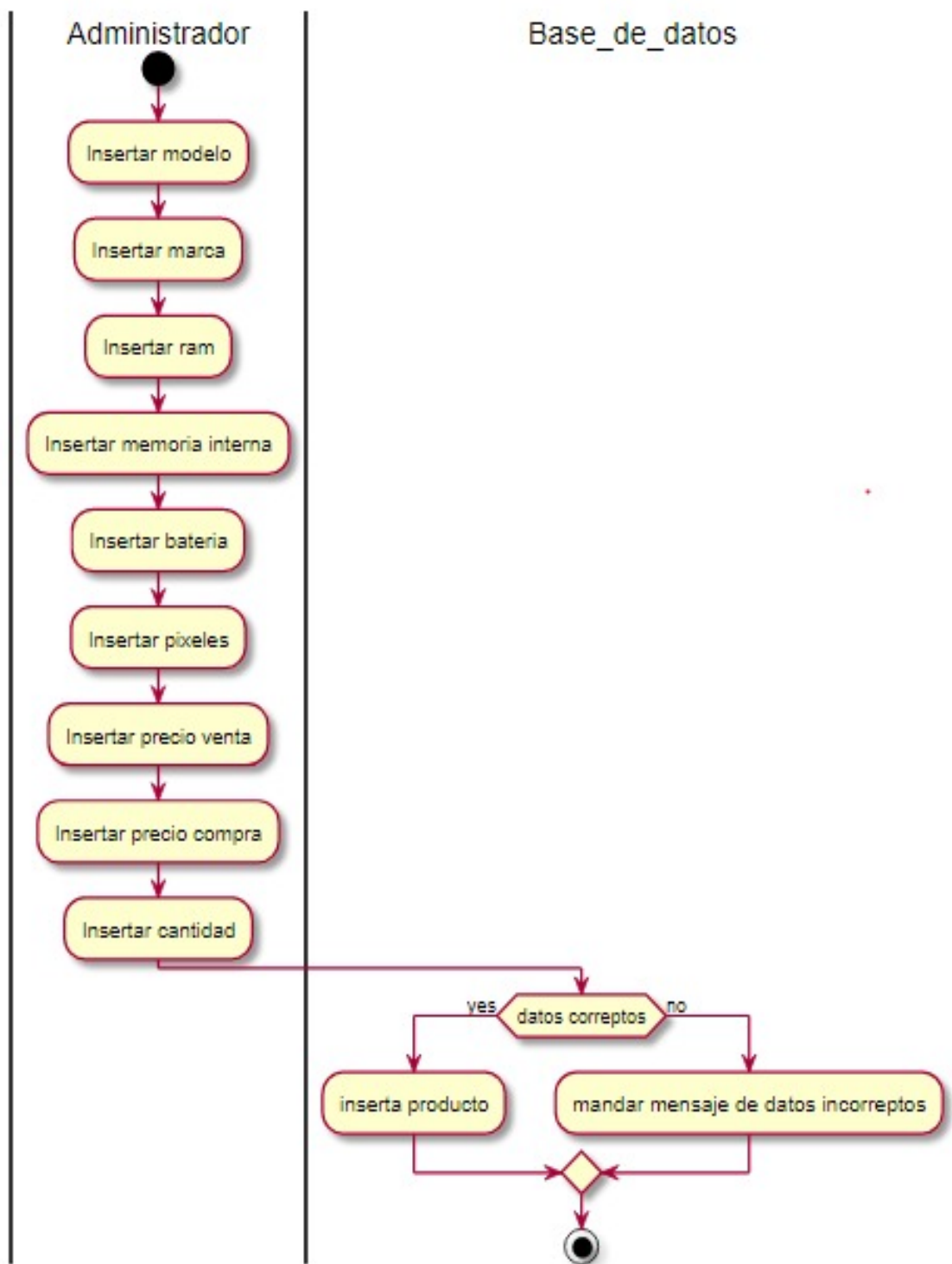


Figura 59: Diagrama de Actividades Agregar producto

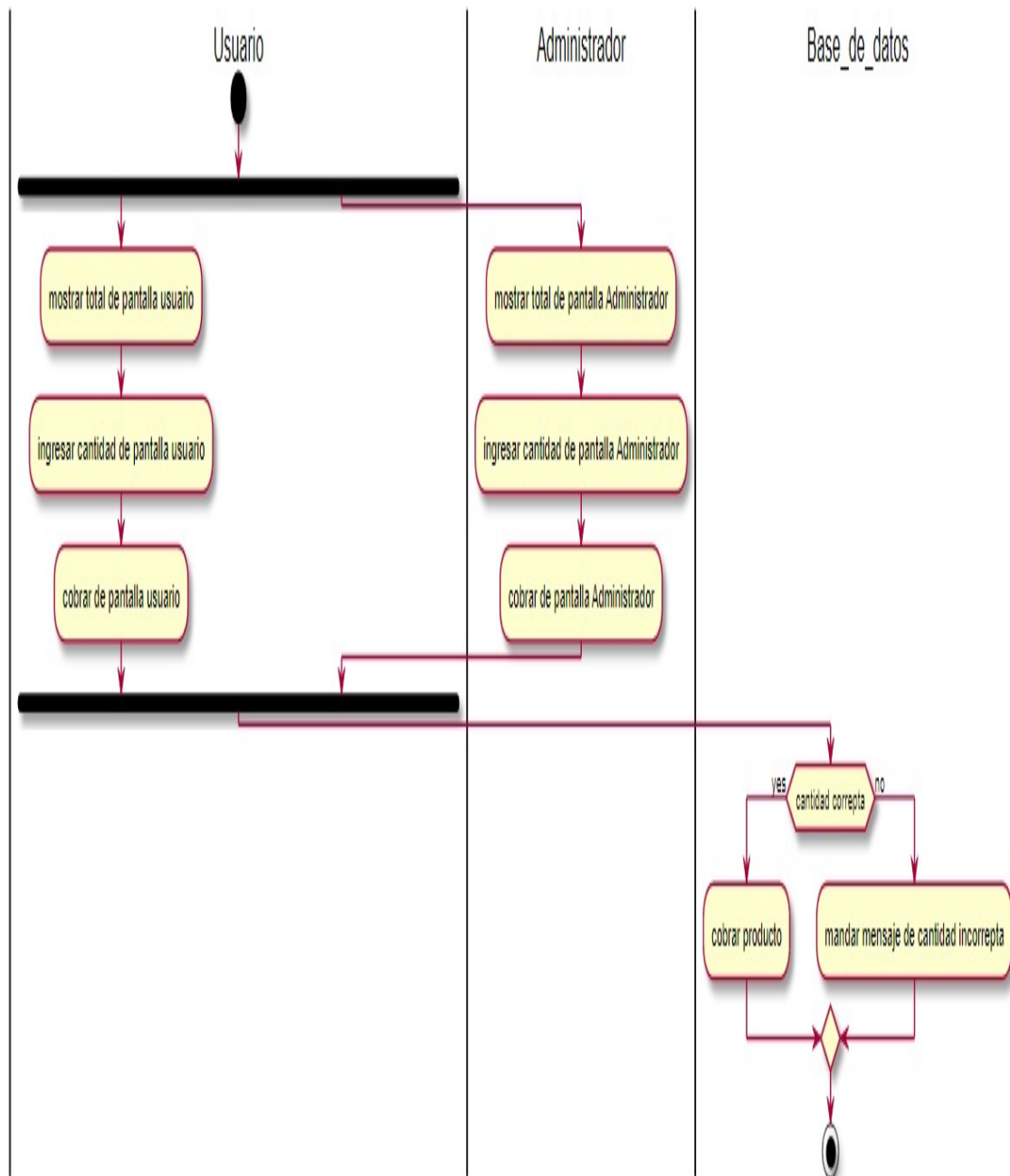


Figura 60: Diagrama de Actividades cobrar

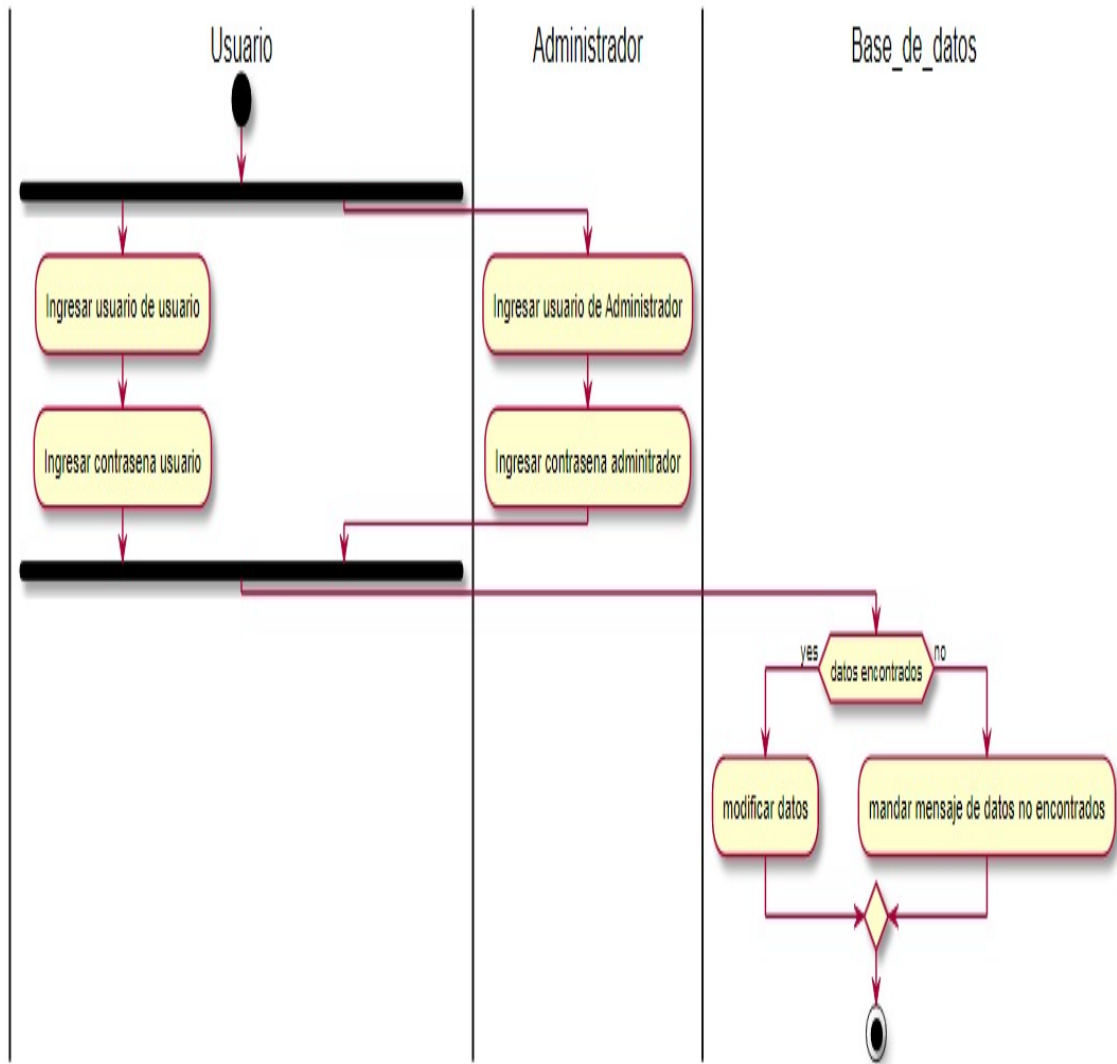


Figura 61: Diagrama de Actividades Inicio sesión

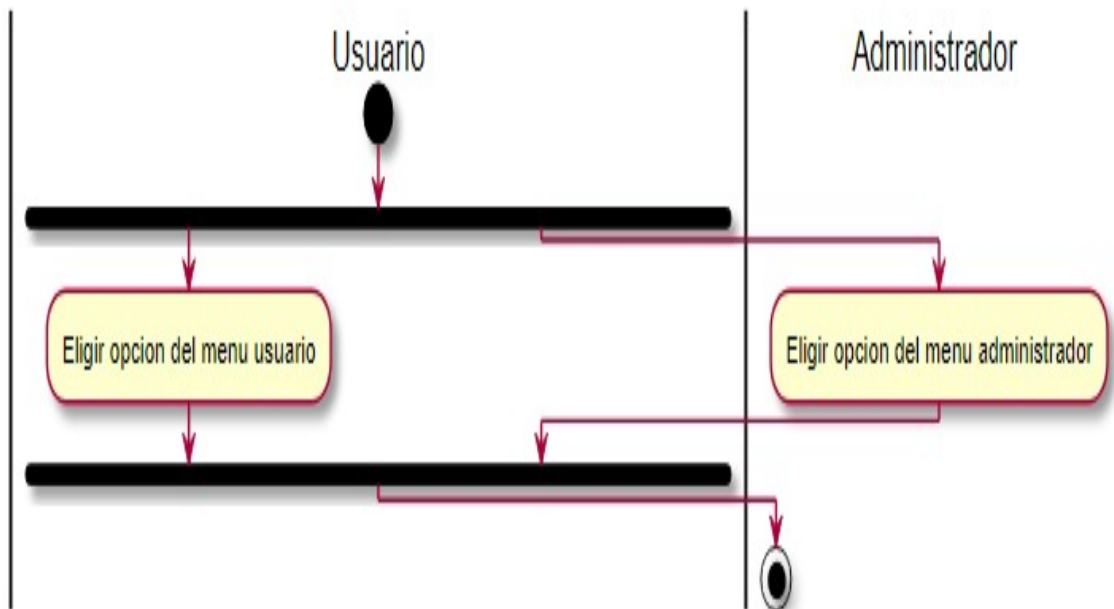


Figura 62: Interface de inicio

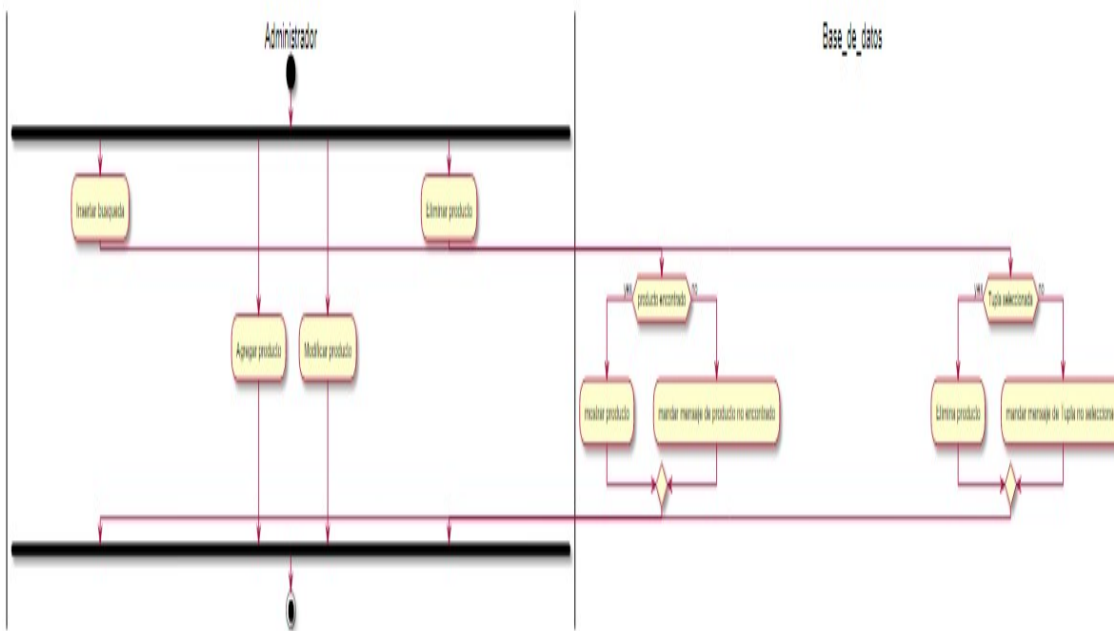


Figura 63: Diagrama de Actividades Inventario

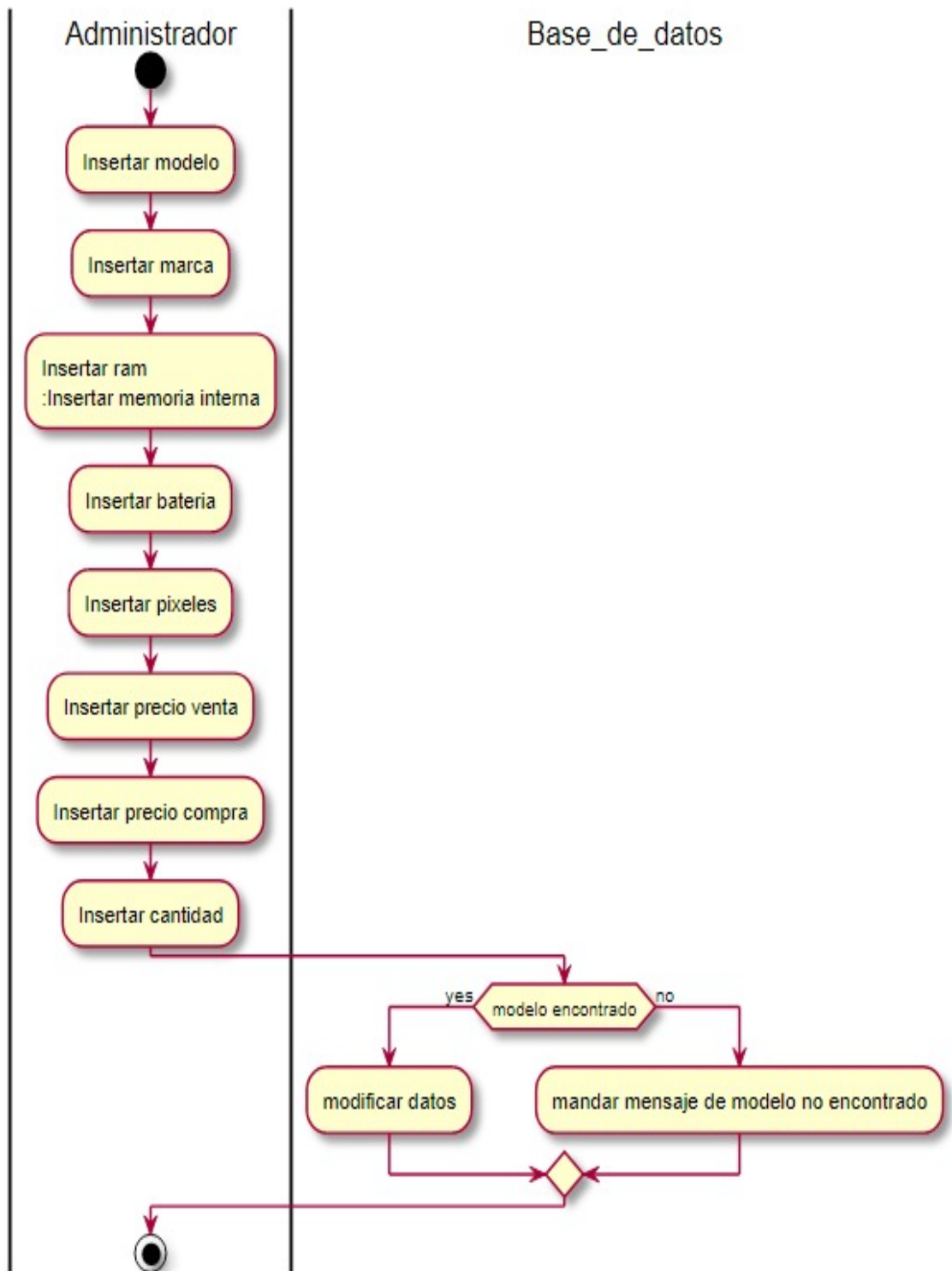


Figura 64: Diagrama de Actividades Modificar producto

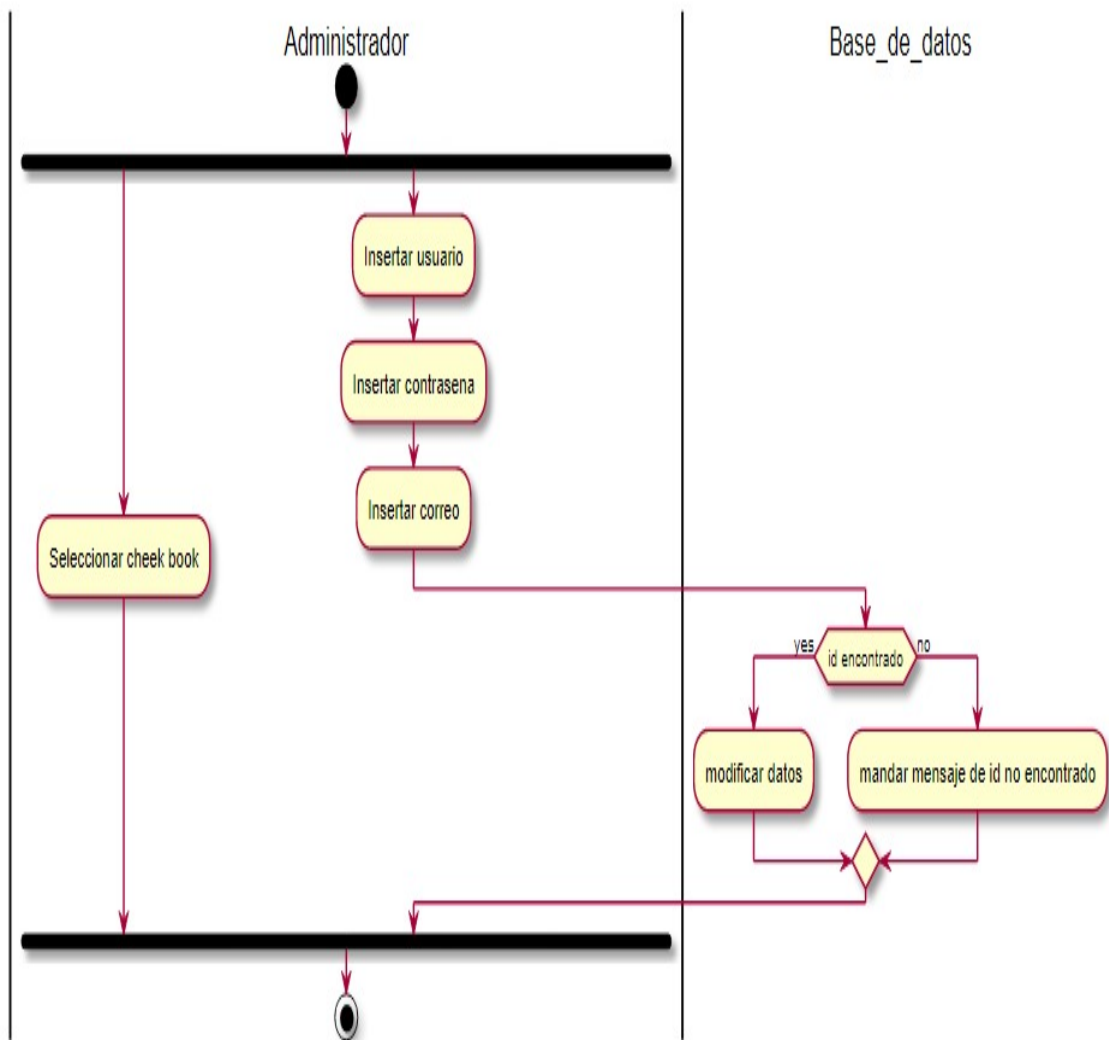


Figura 65: Interface de inicio

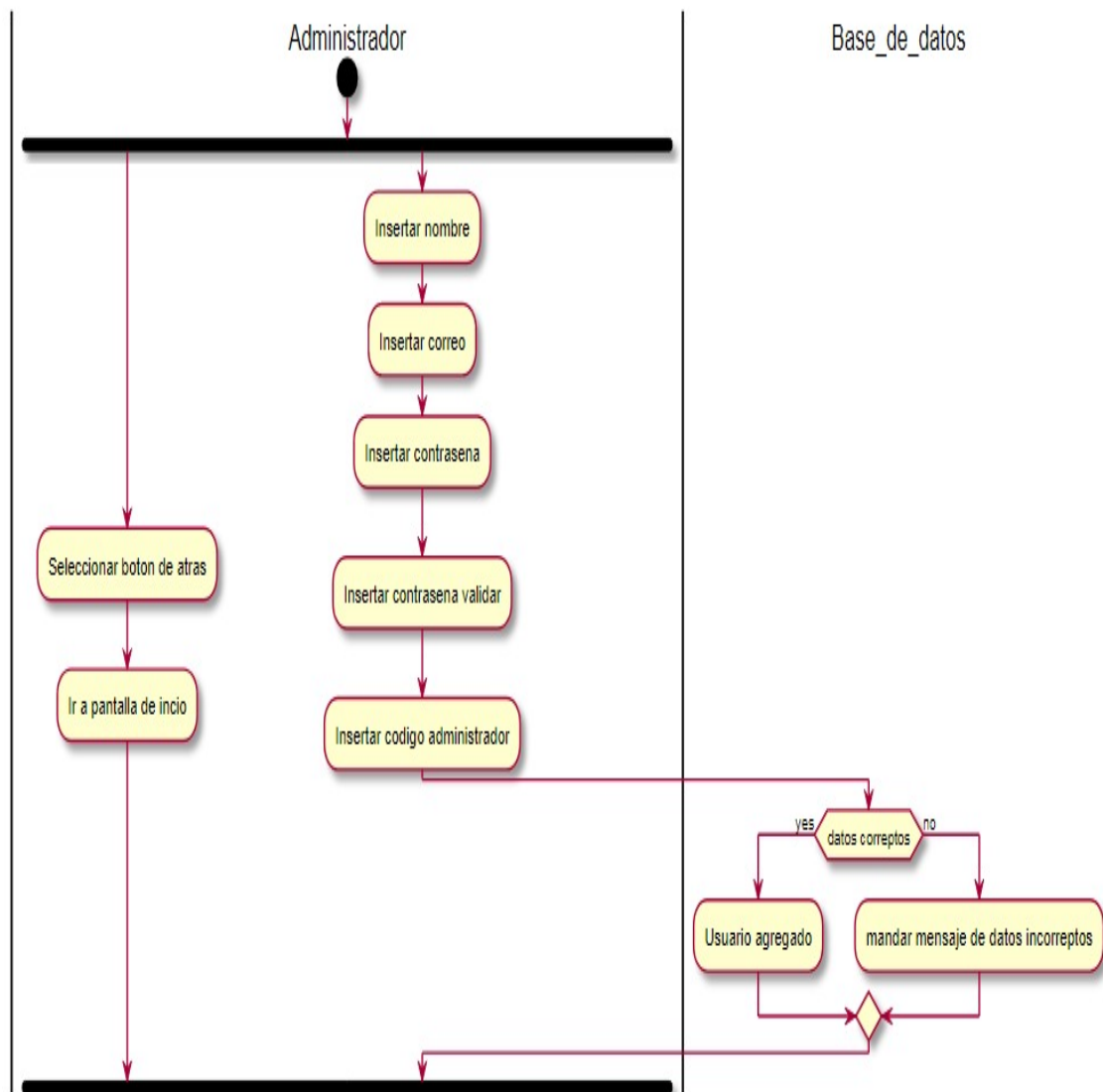


Figura 66: Diagrama de Actividades Registro

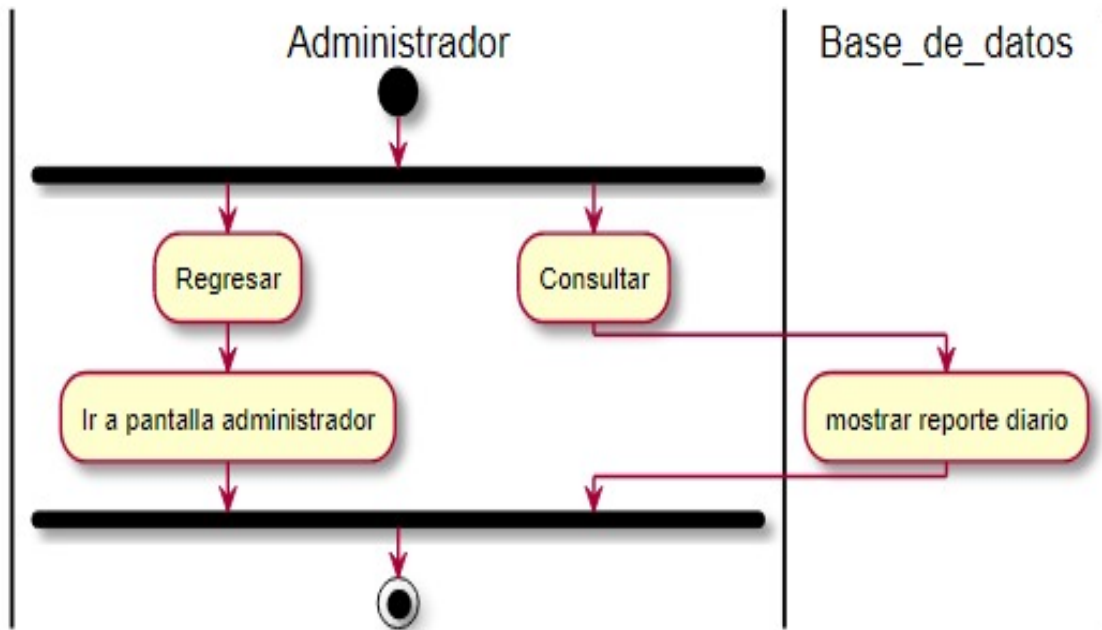


Figura 67: Diagrama de Actividades Reporte

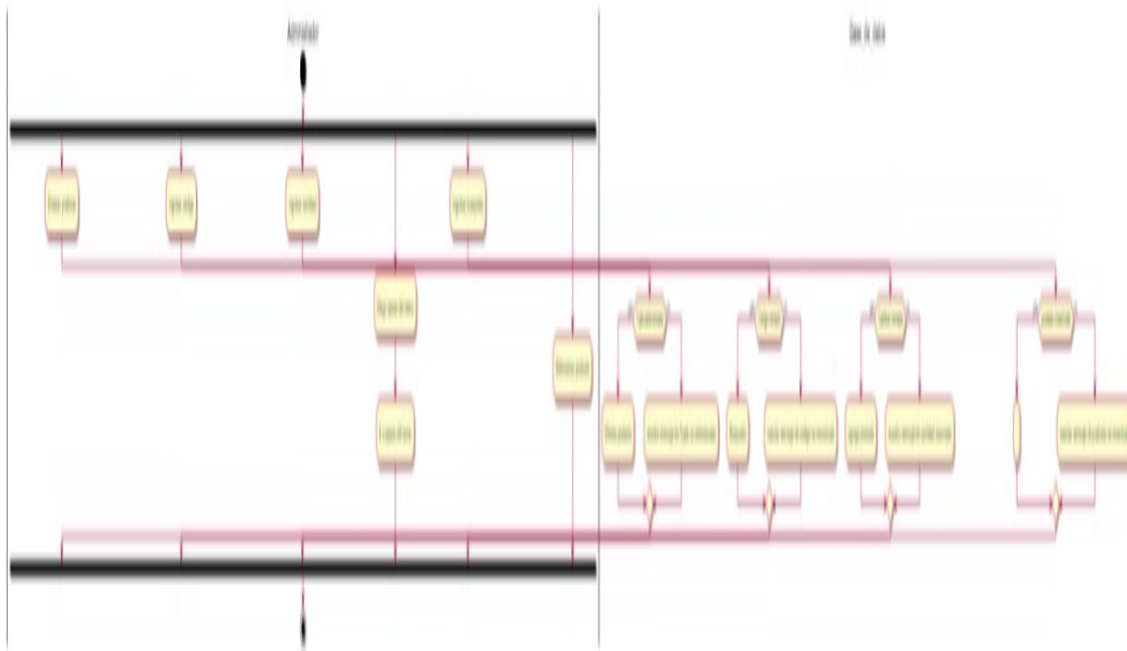


Figura 68: Diagrama de Actividades Tabla administrador

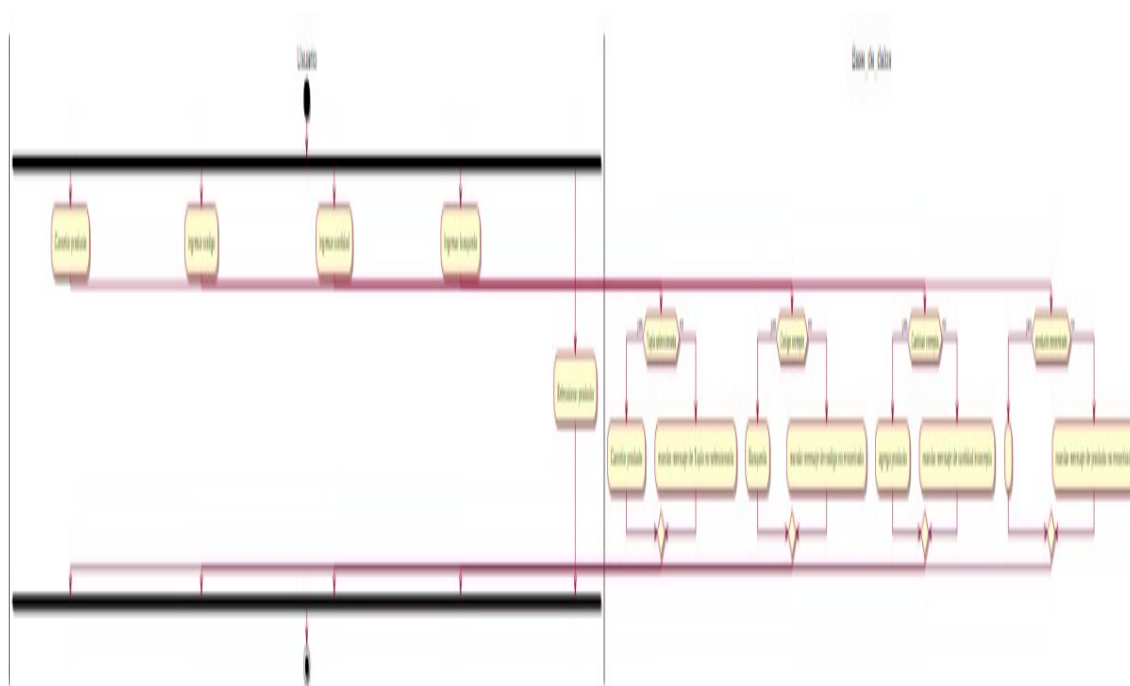


Figura 69: Diagrama de Actividades Tabla usuario

16. Diagrama de Estado

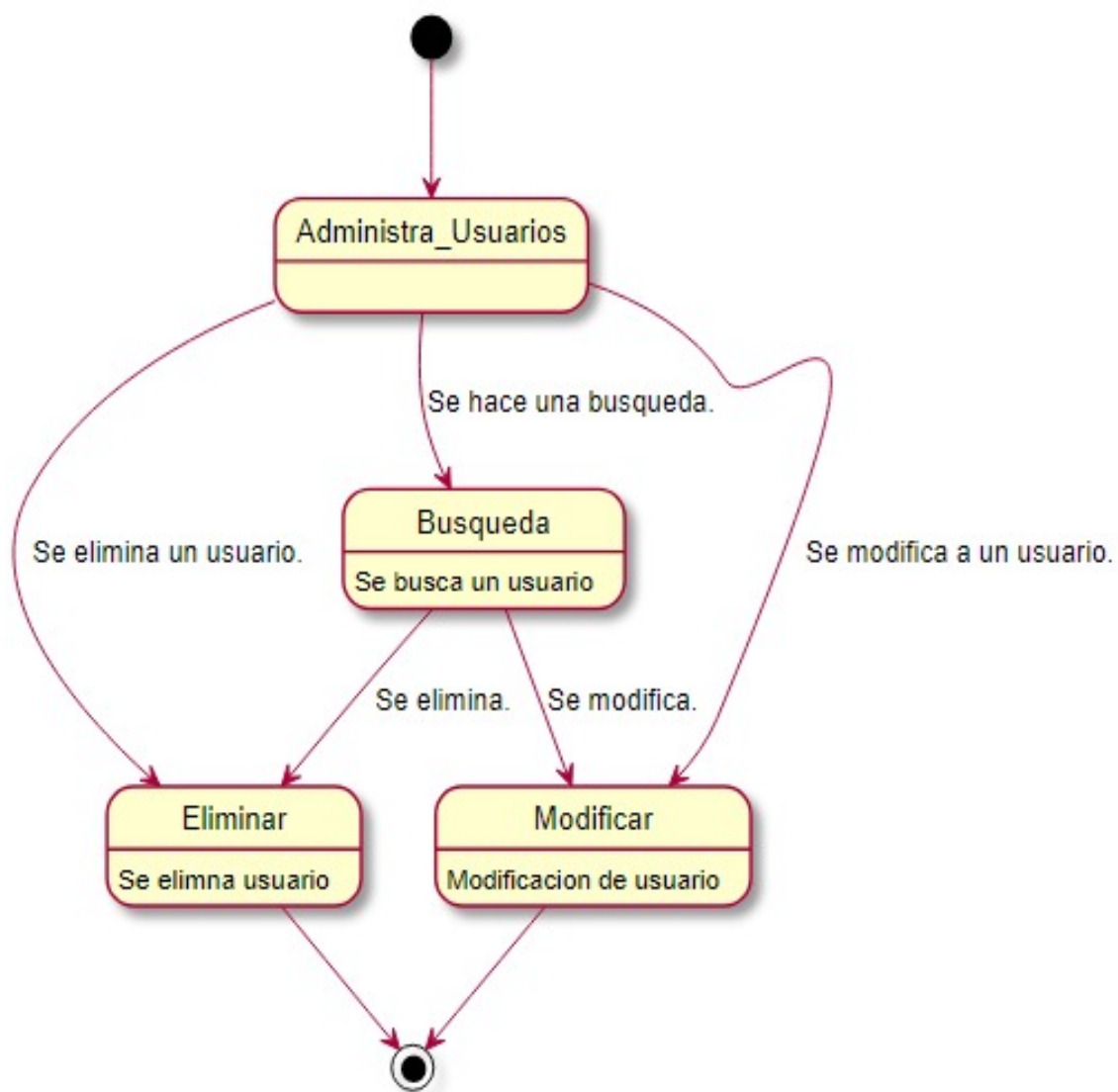


Figura 70: Diagrama de Estado Administrador

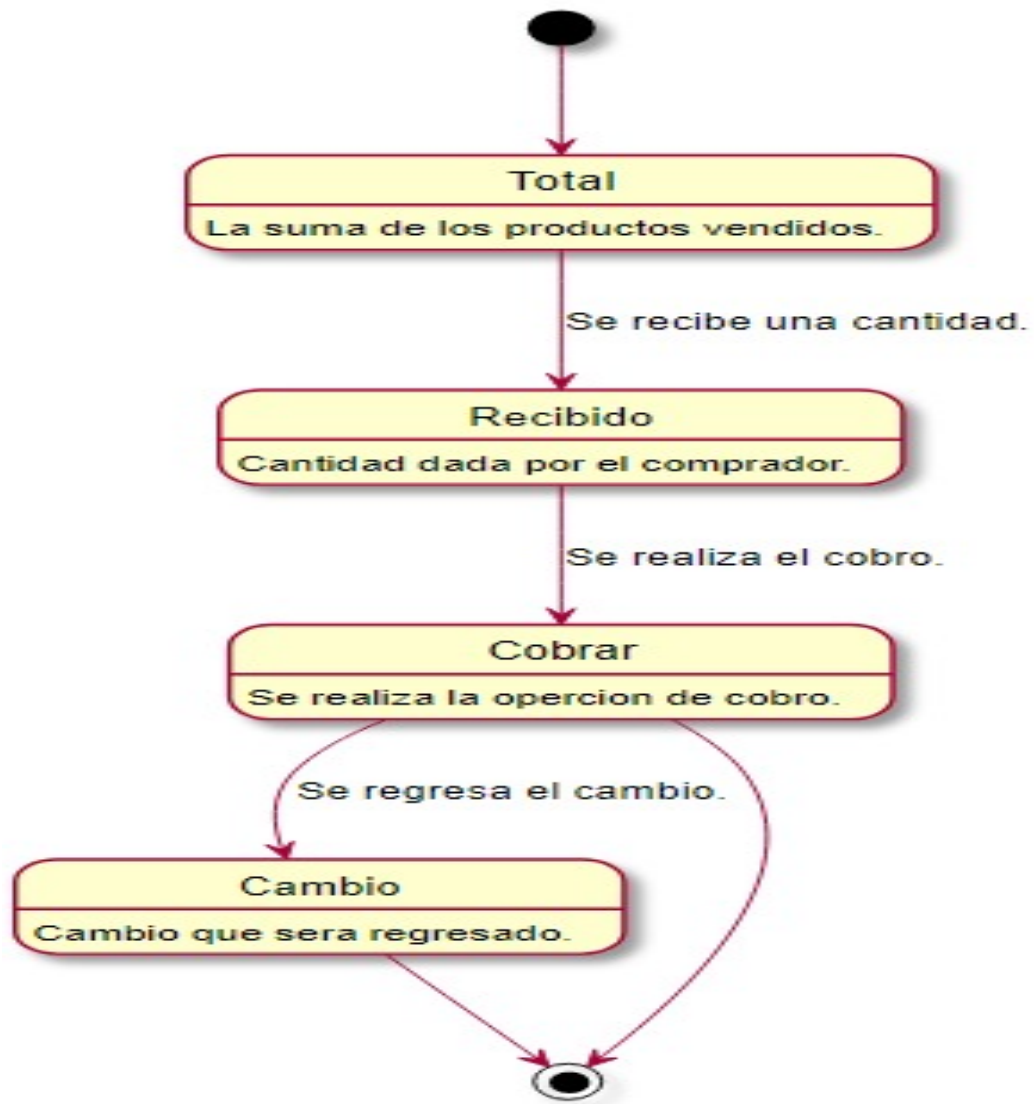


Figura 71: Diagrama de Estado Cobrar

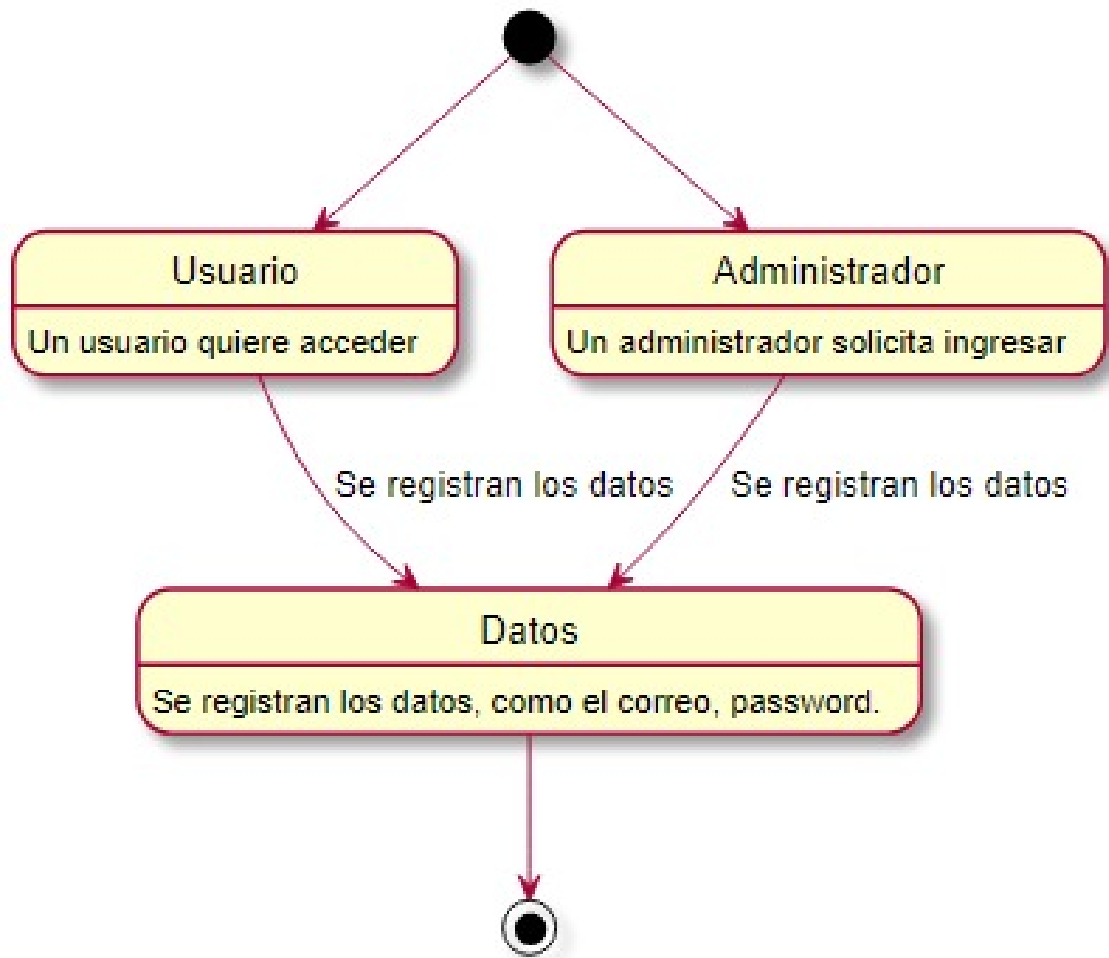


Figura 72: Diagrama de Estado Iniciar sesión

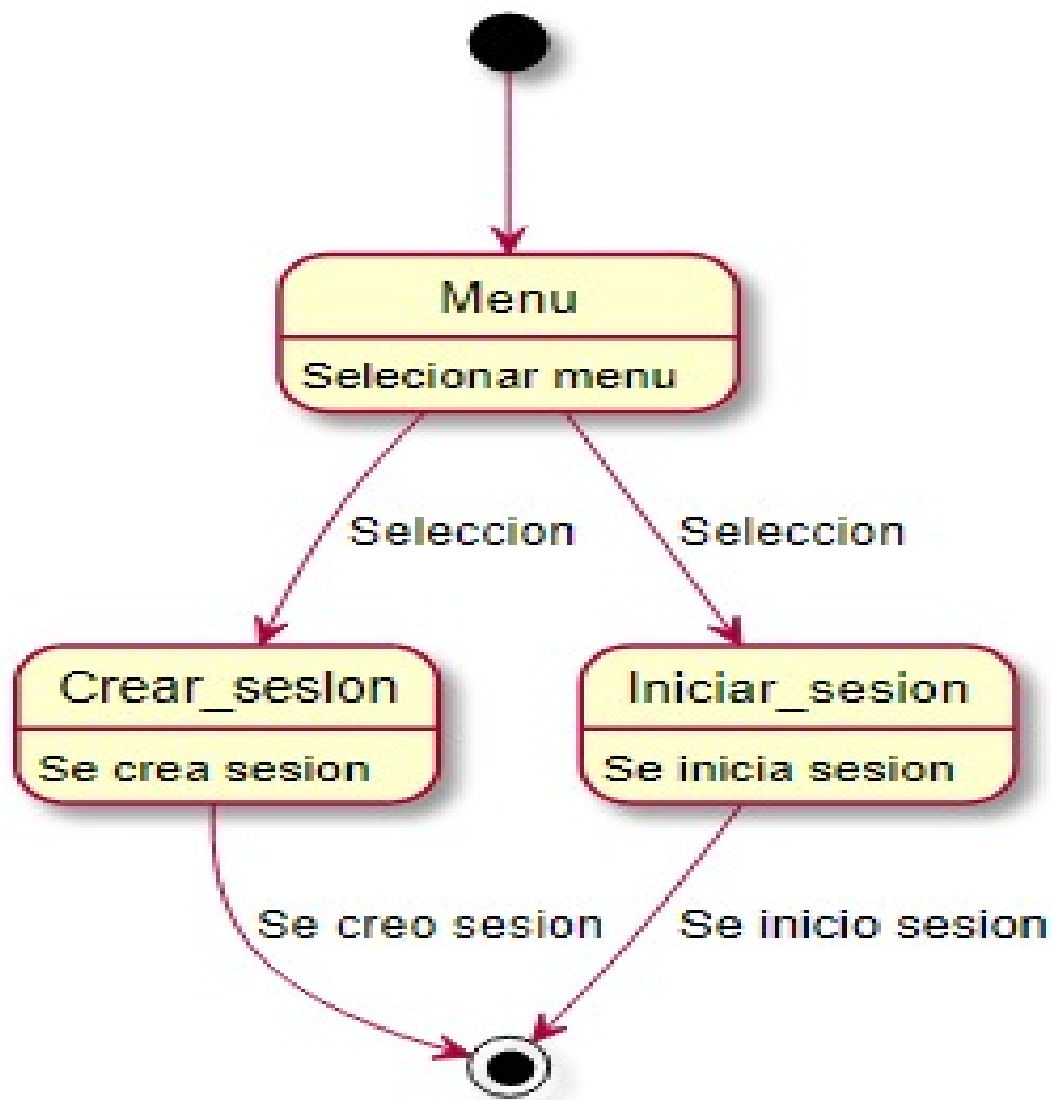


Figura 73: Diagrama de Estado Inicio

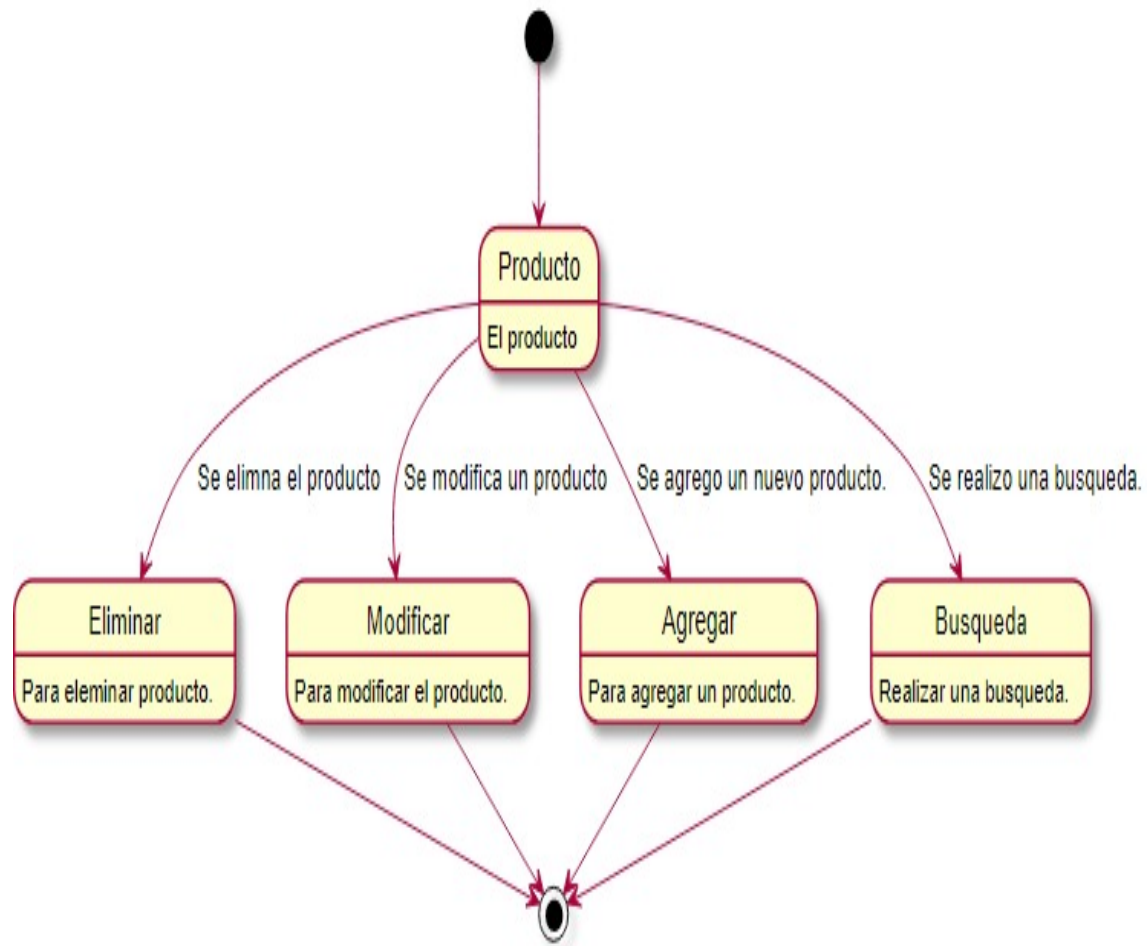


Figura 74: Diagrama de Estado Inventario

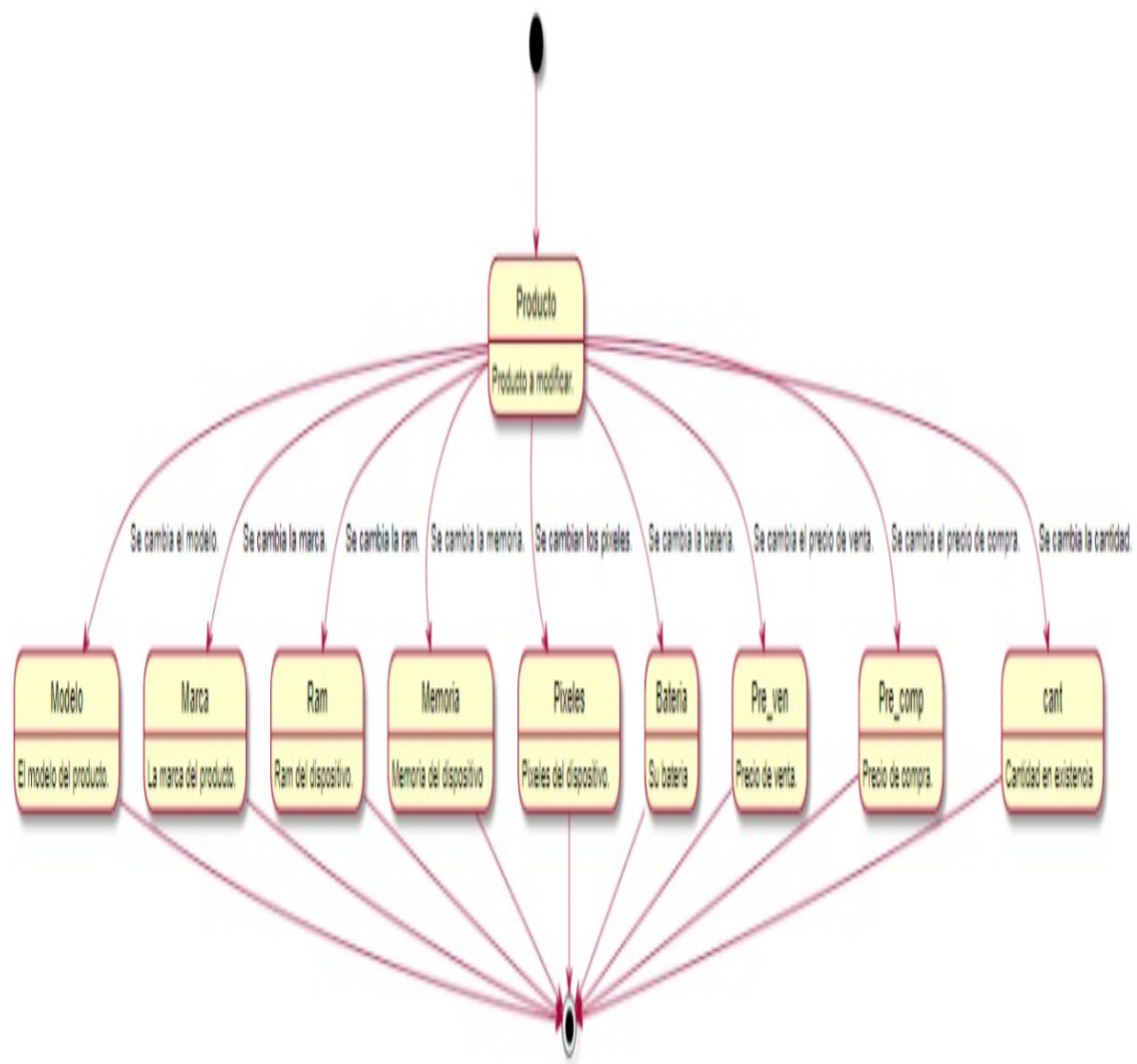


Figura 75: Diagrama de Estado Modificar producto

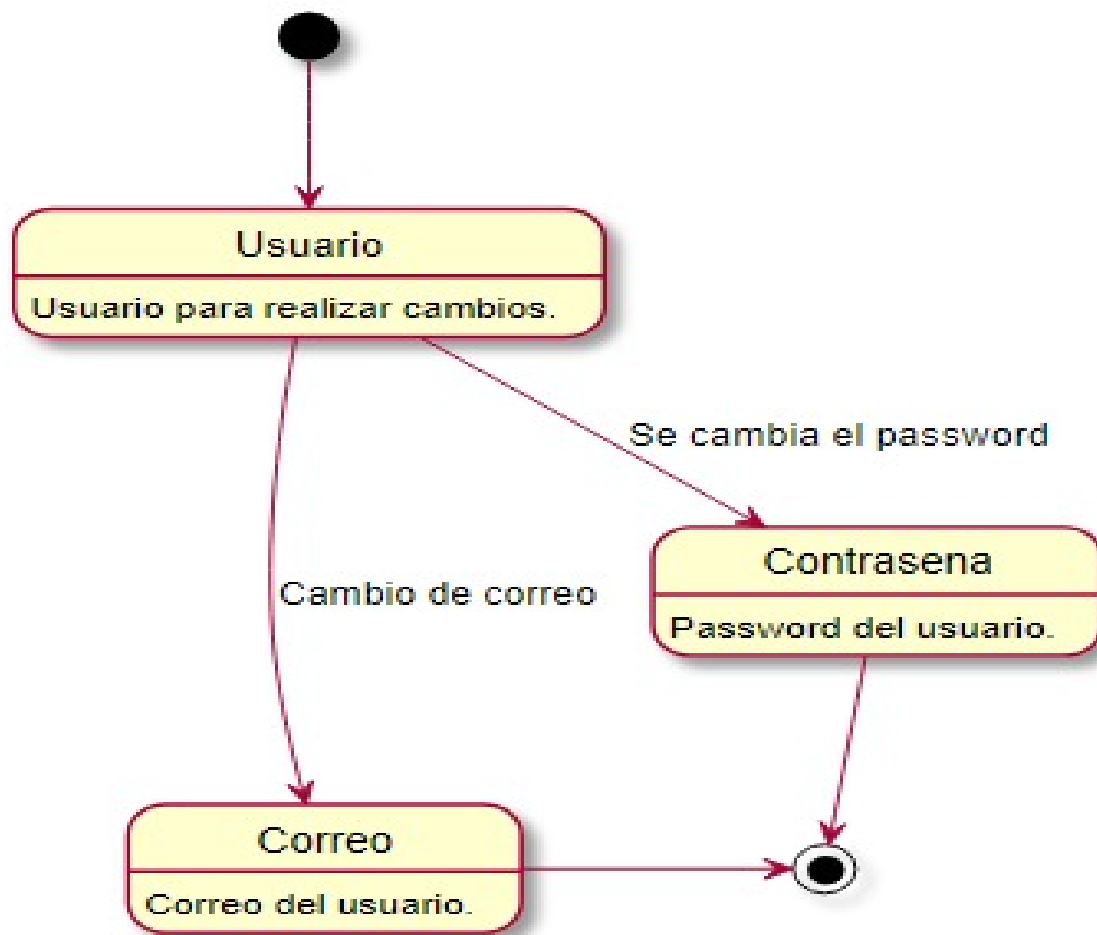


Figura 76: Diagrama de Estado Modificar usuario

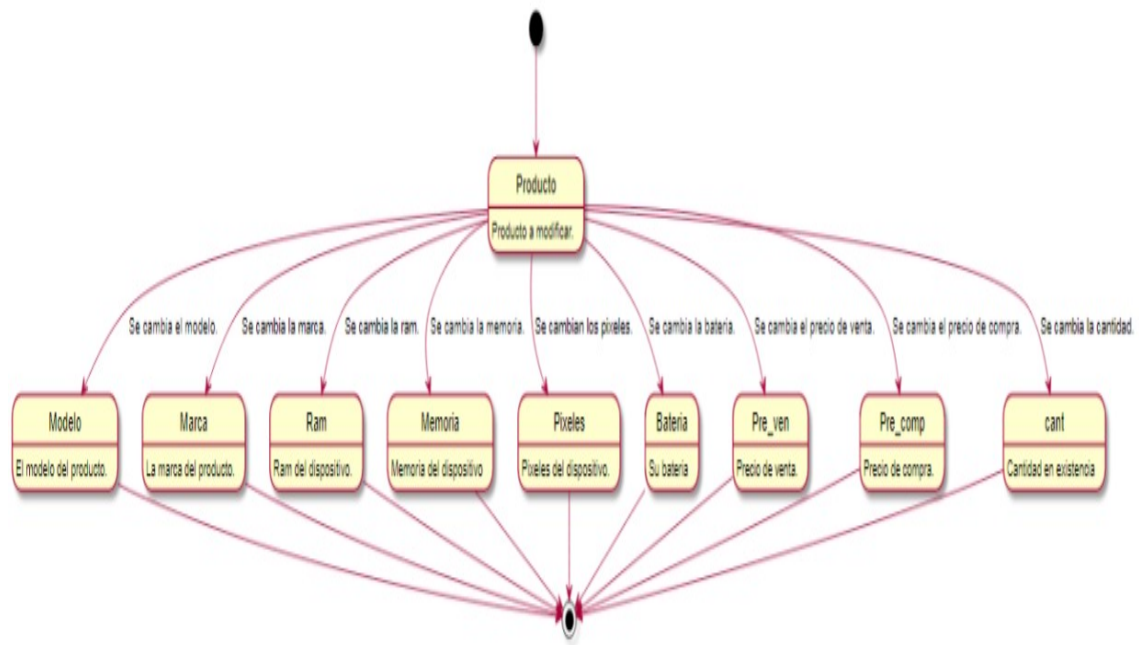


Figura 77: Diagrama de Estado Modificar producto.

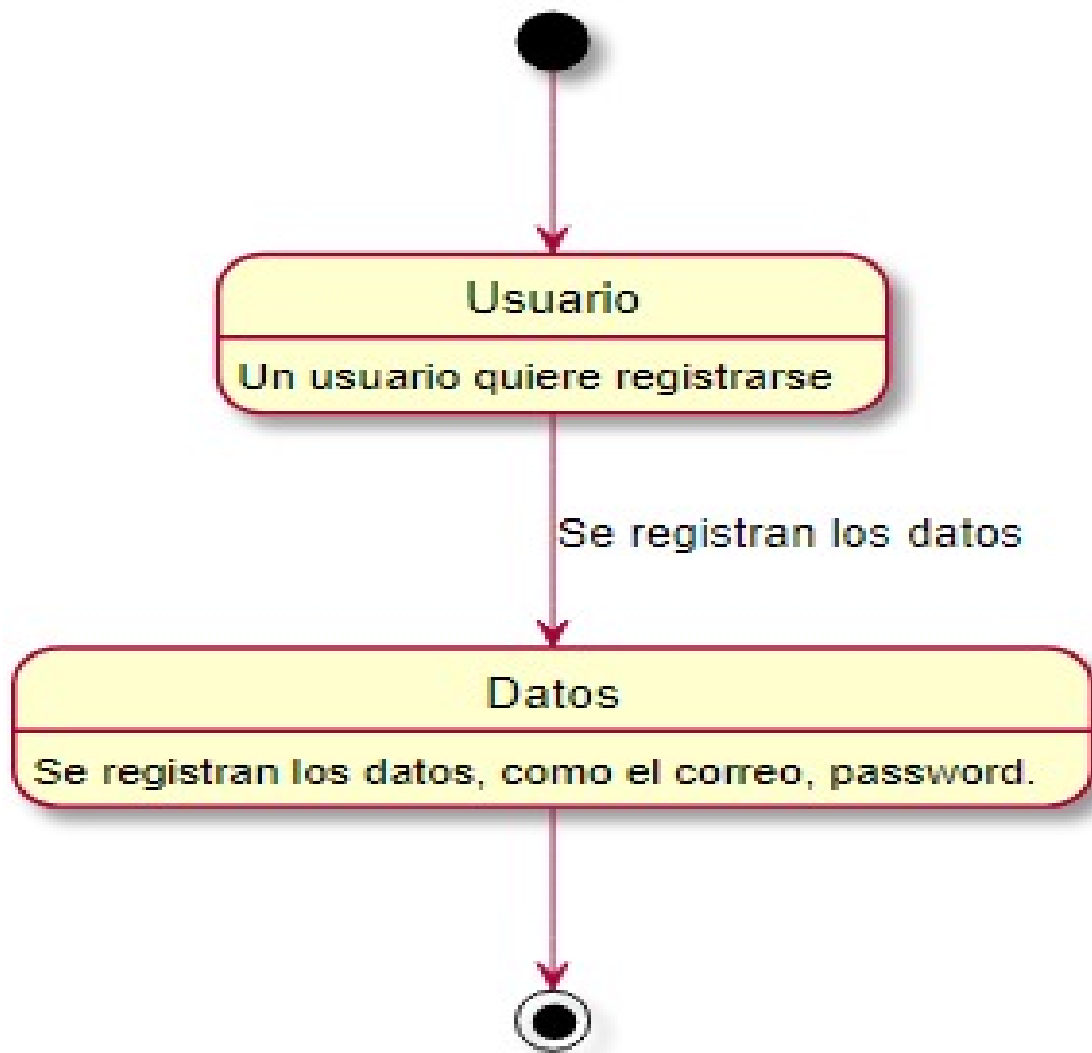


Figura 78: Diagrama de Estado Registrarse.



Figura 79: Diagrama de Estado Reporte diario.

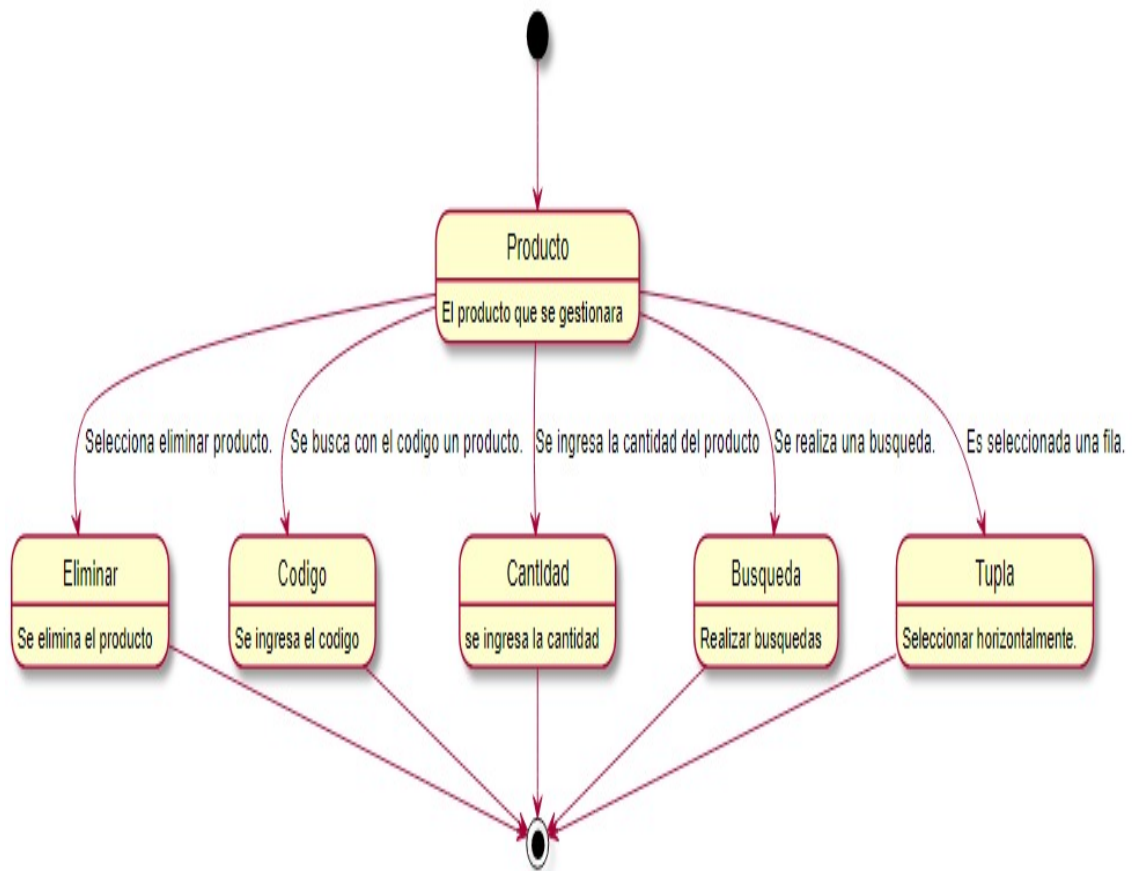


Figura 80: Diagrama de Estado Tabla administrador.

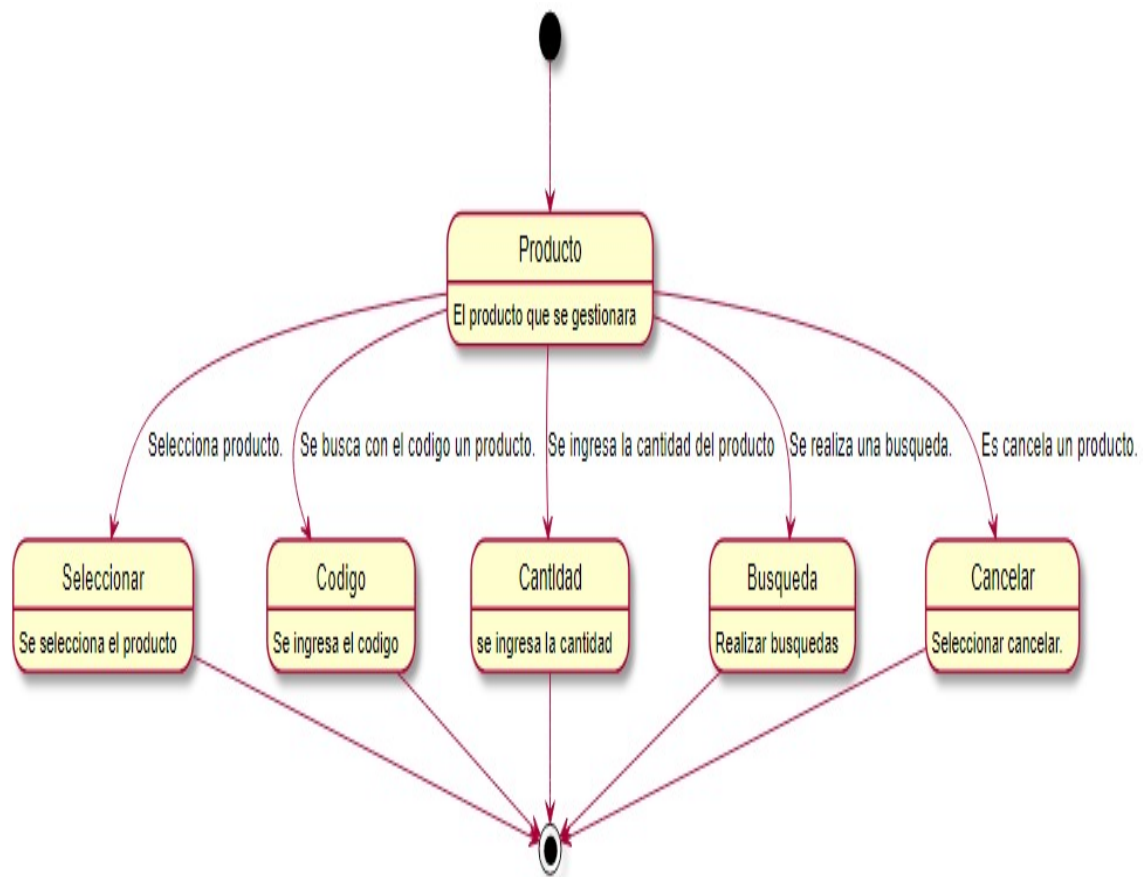


Figura 81: Diagrama de Estado Tabla usuario.

17. Diagrama de Flujo de datos

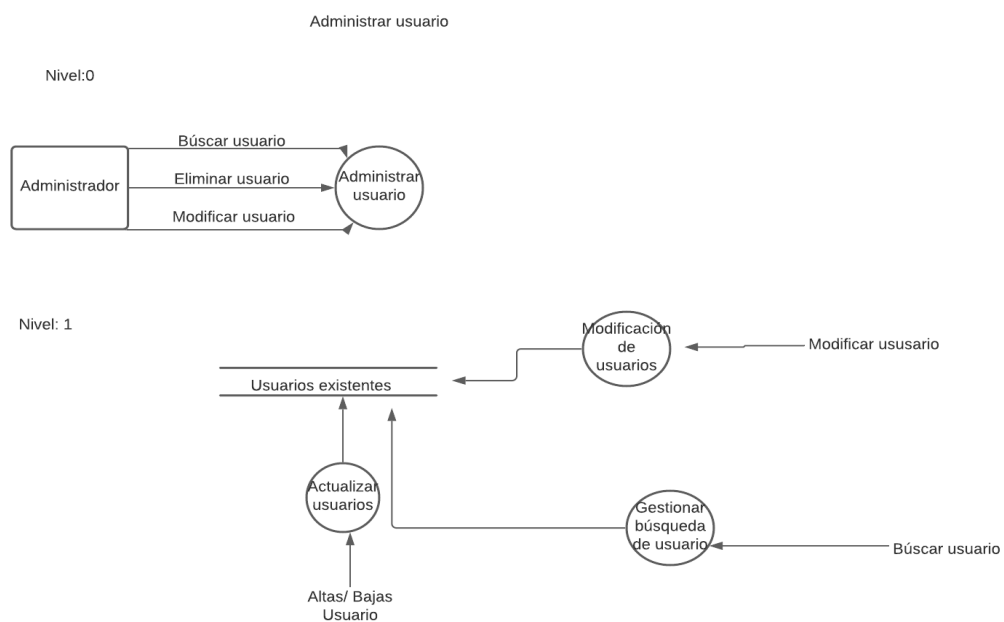


Figura 82: Diagrama de Flujo de datos Administrar usuario.

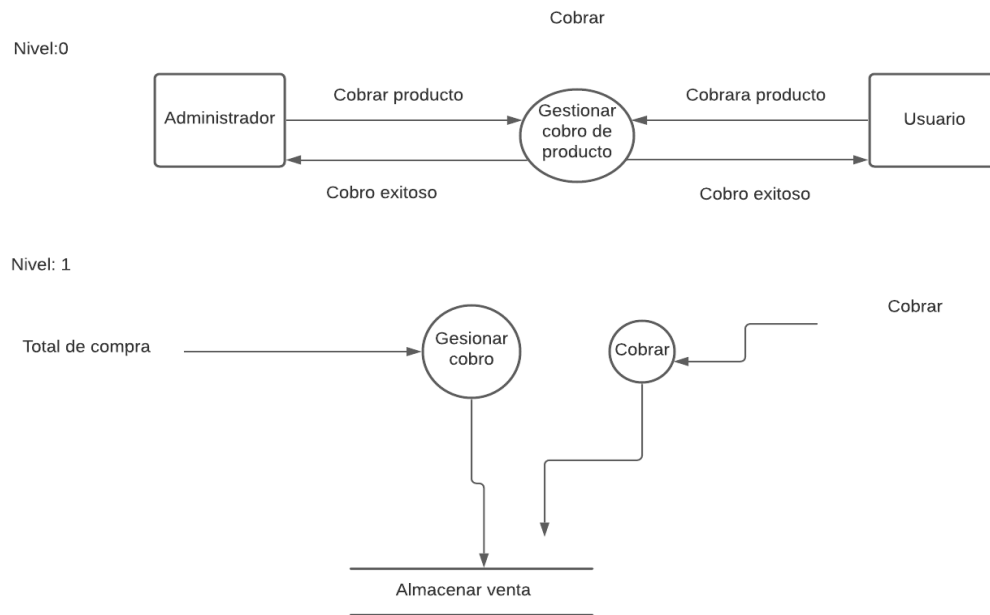


Figura 83: Diagrama de Flujo de datos Cobrar.

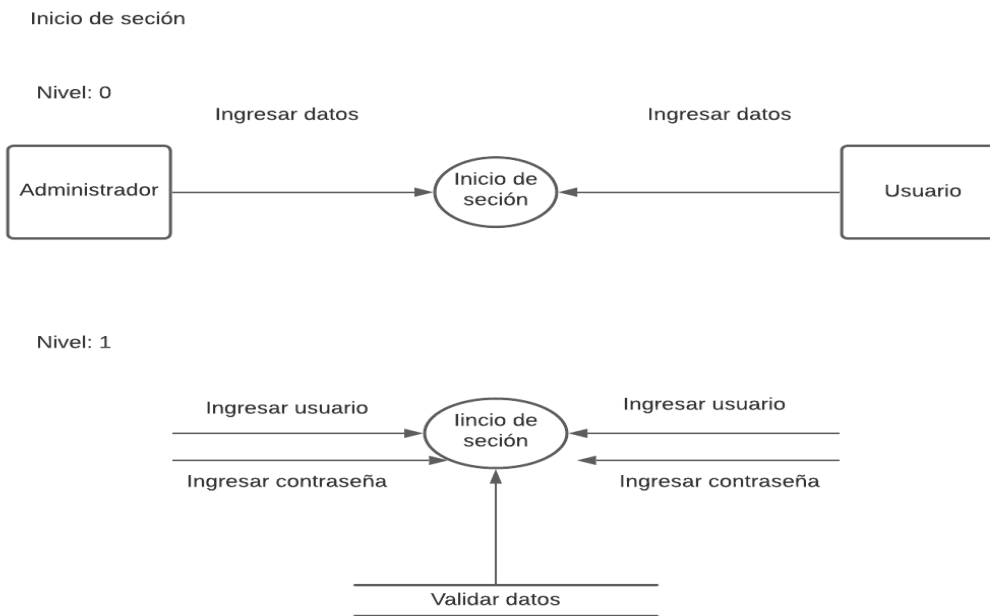


Figura 84: Diagrama de Flujo de datos Iniciar sesión.

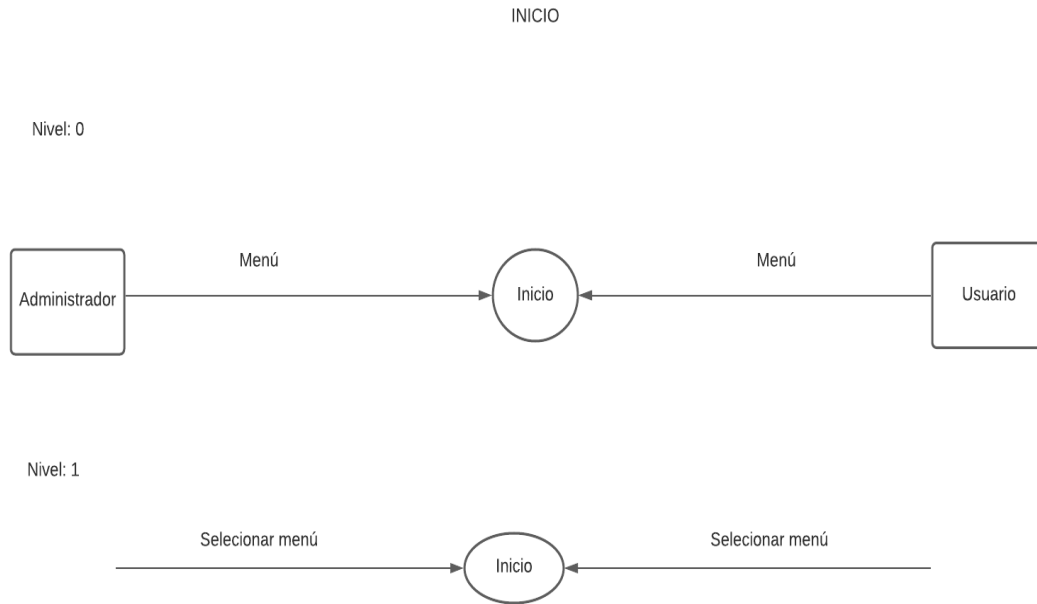


Figura 85: Diagrama de Flujo de datos Inicio.

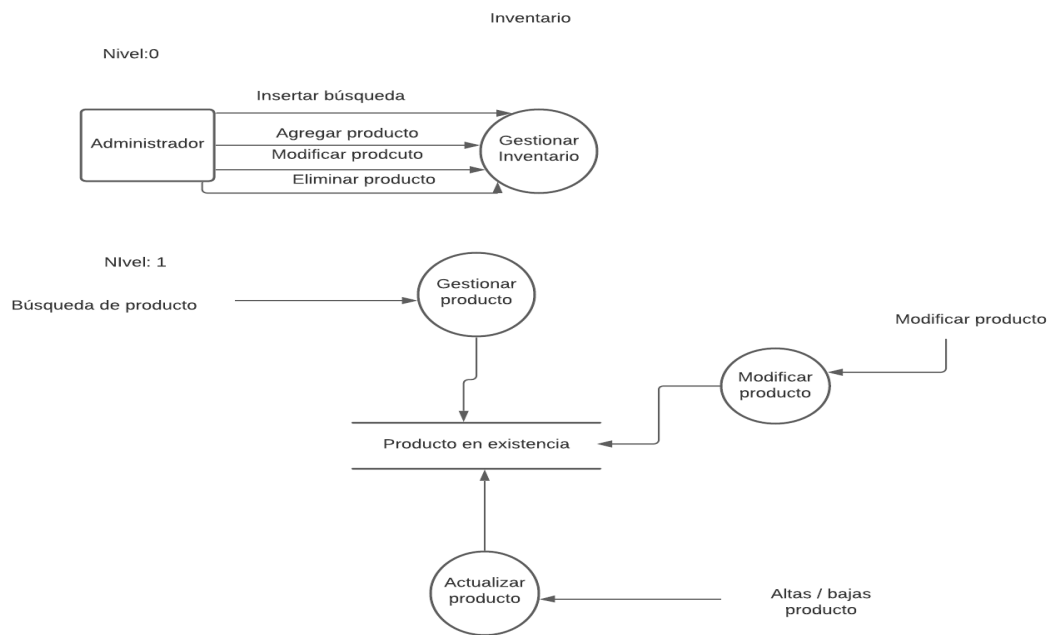


Figura 86: Diagrama de Flujo de datos Inventario

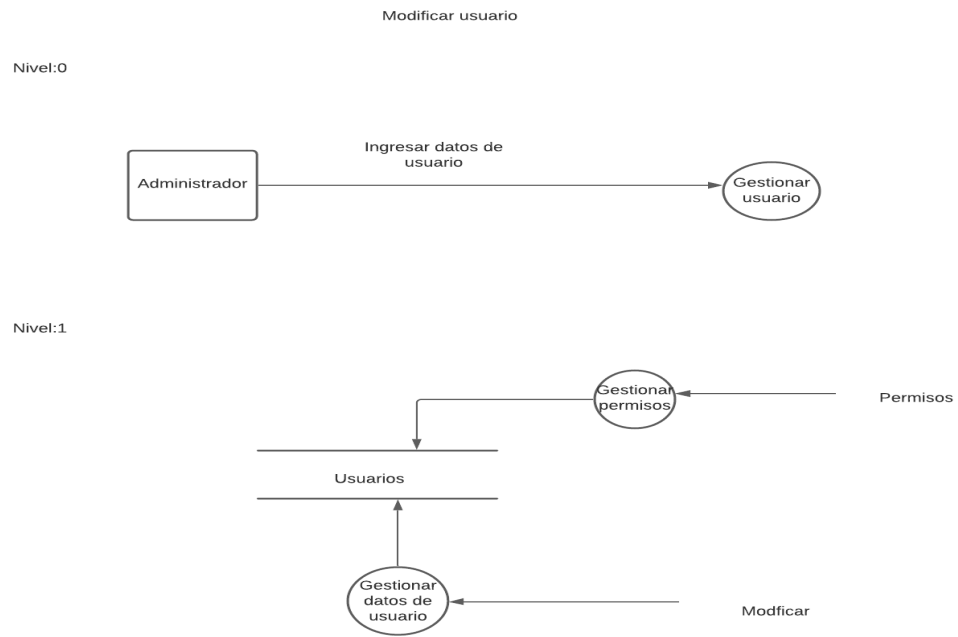


Figura 87: Diagrama de Flujo de datos Modificar usuario.

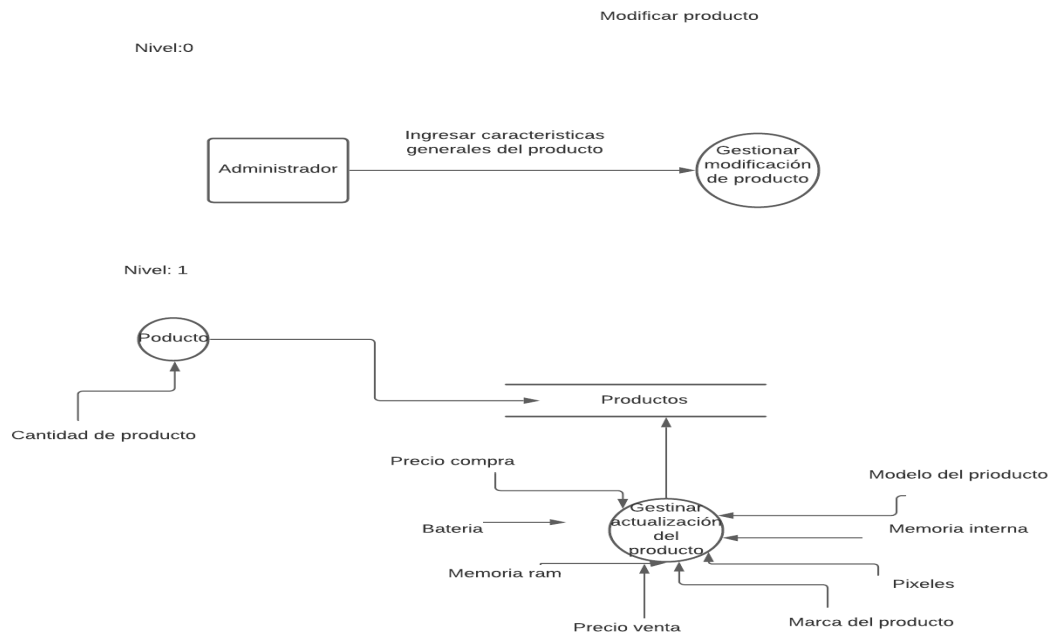


Figura 88: Diagrama de Flujo de datos Modificar producto.

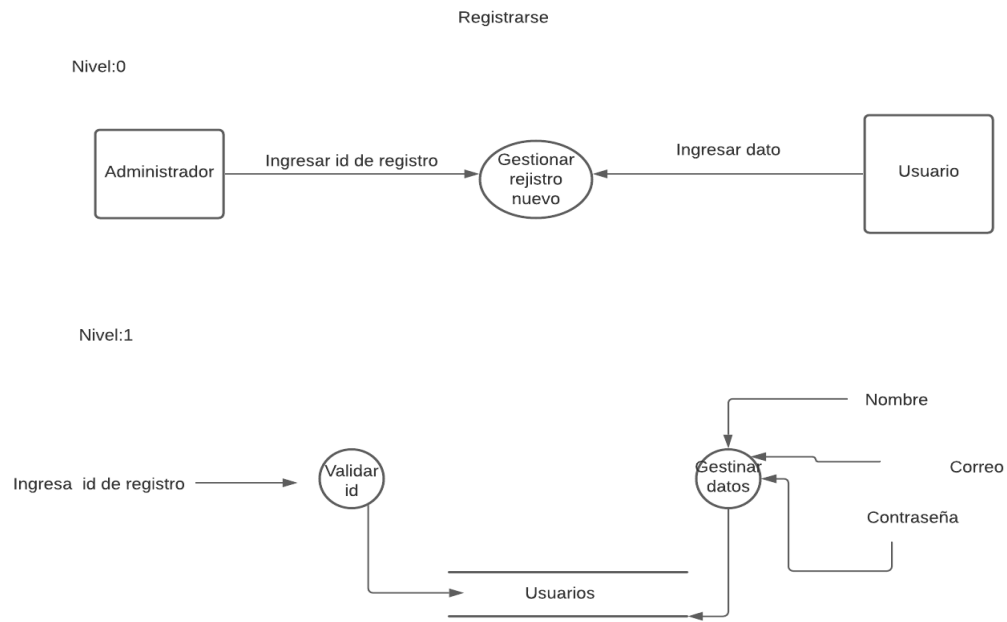


Figura 89: Diagrama de Flujo de datos Registrarse.

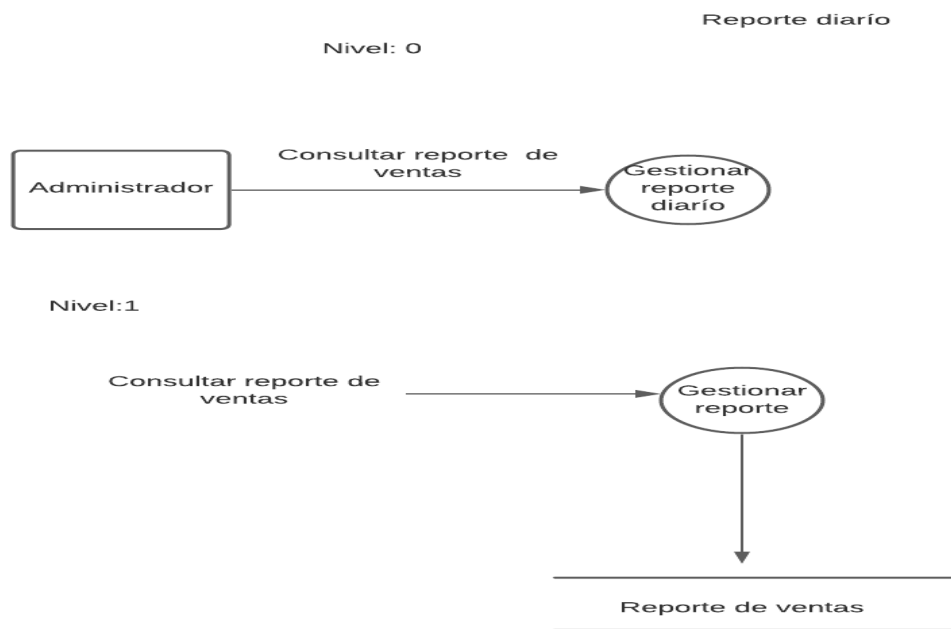
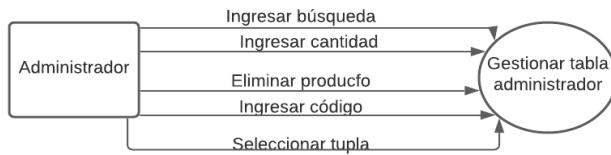


Figura 90: Diagrama de Flujo de datos Reporte.

Tabla administrador

Nivel: 0



Nivel: 1

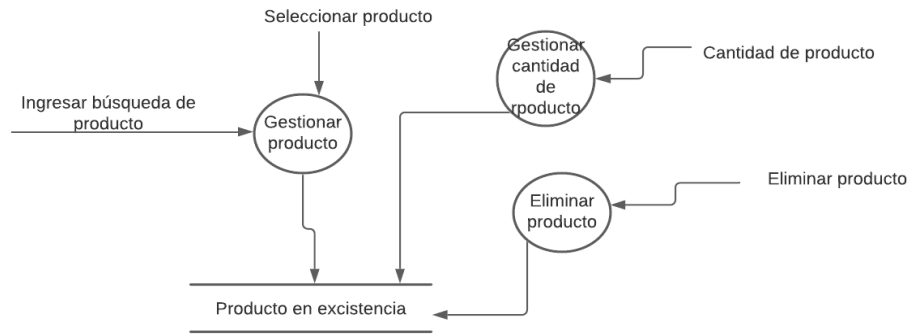
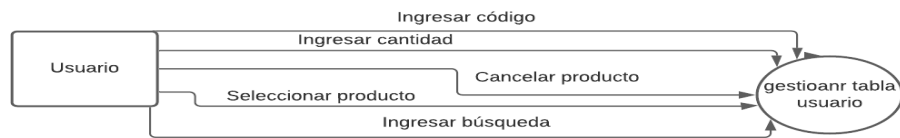


Figura 91: Diagrama de Flujo de datos Tabla administrador.

Nivel: 0

Tabla usuario



Nivel: 1

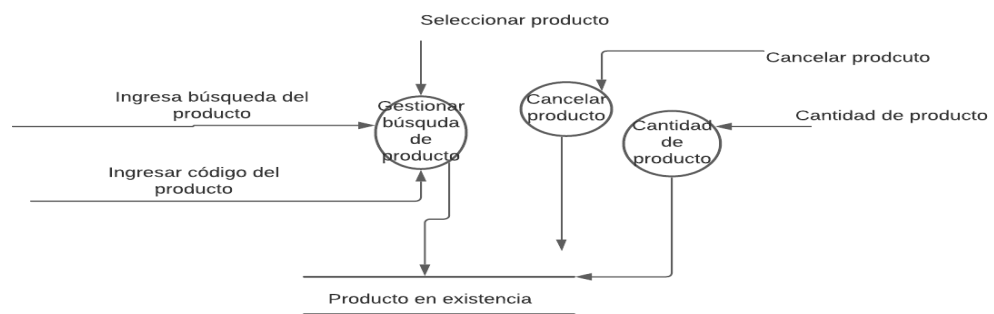


Figura 92: Diagrama de Flujo de datos Tabla usuario.

18. Diagrama de Objetos

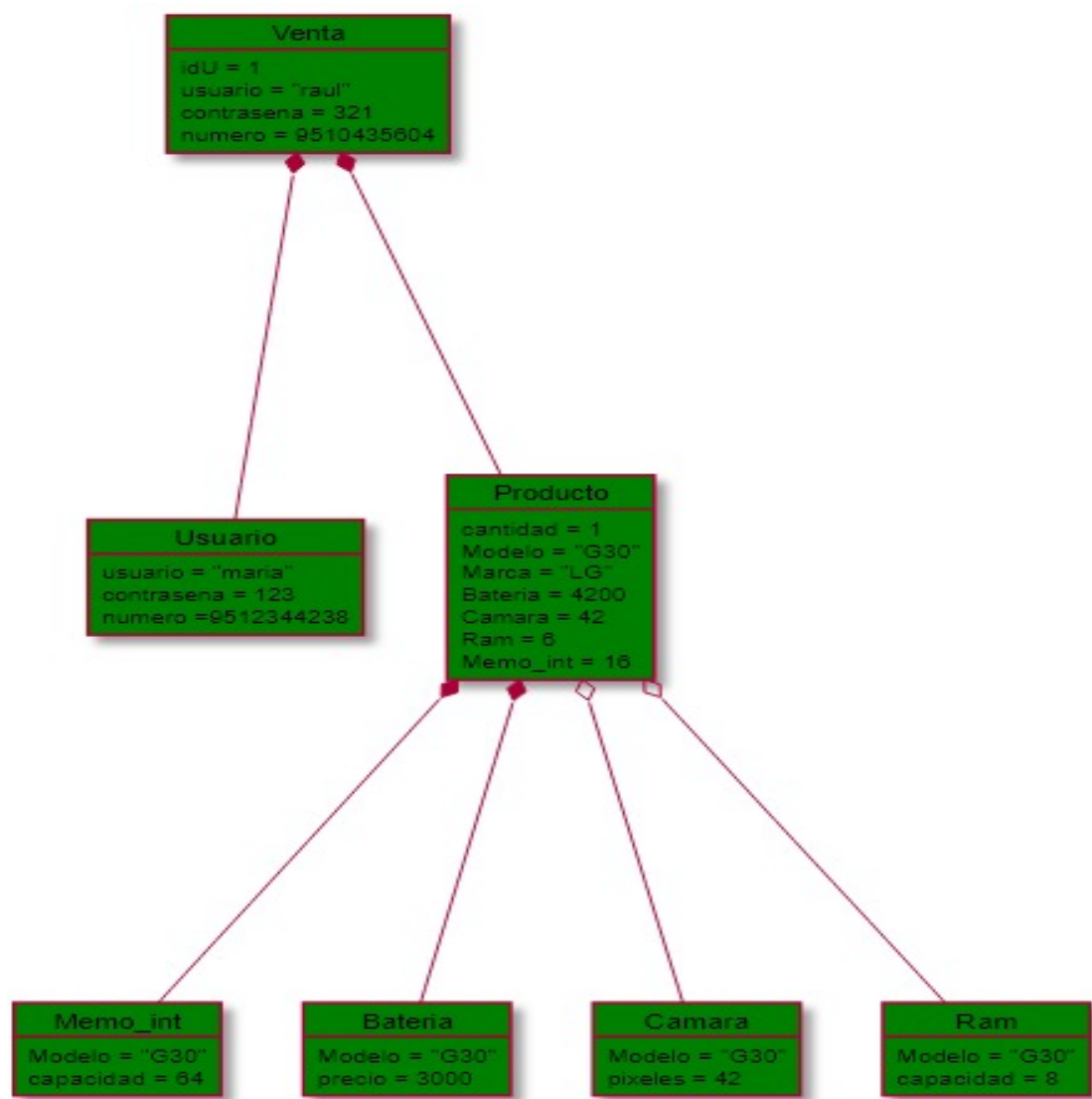


Figura 93: Diagrama de Objetos.

19. Diagrama de Componentes

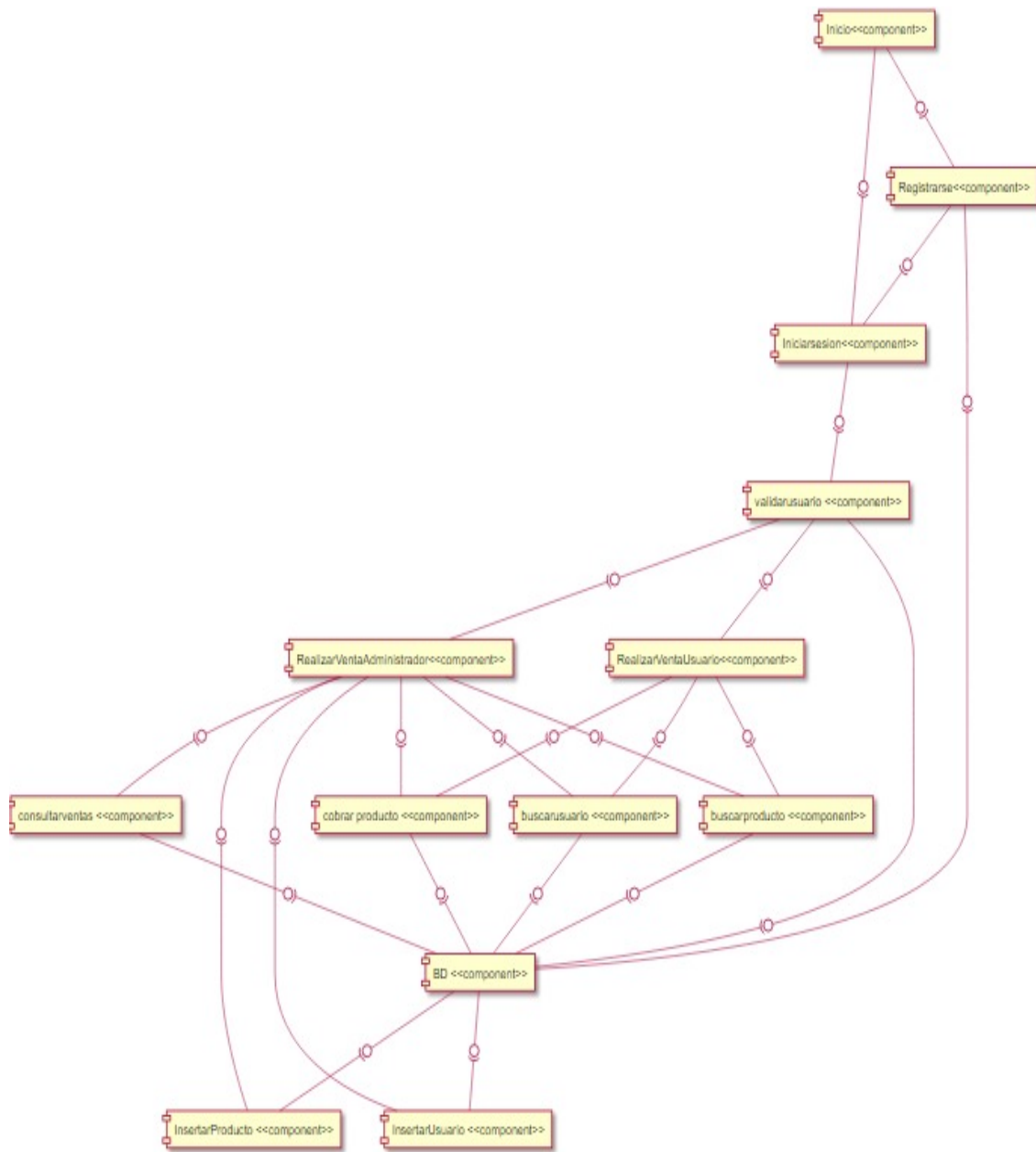


Figura 94: Diagrama de Componentes

20. Diagrama de Despliegue

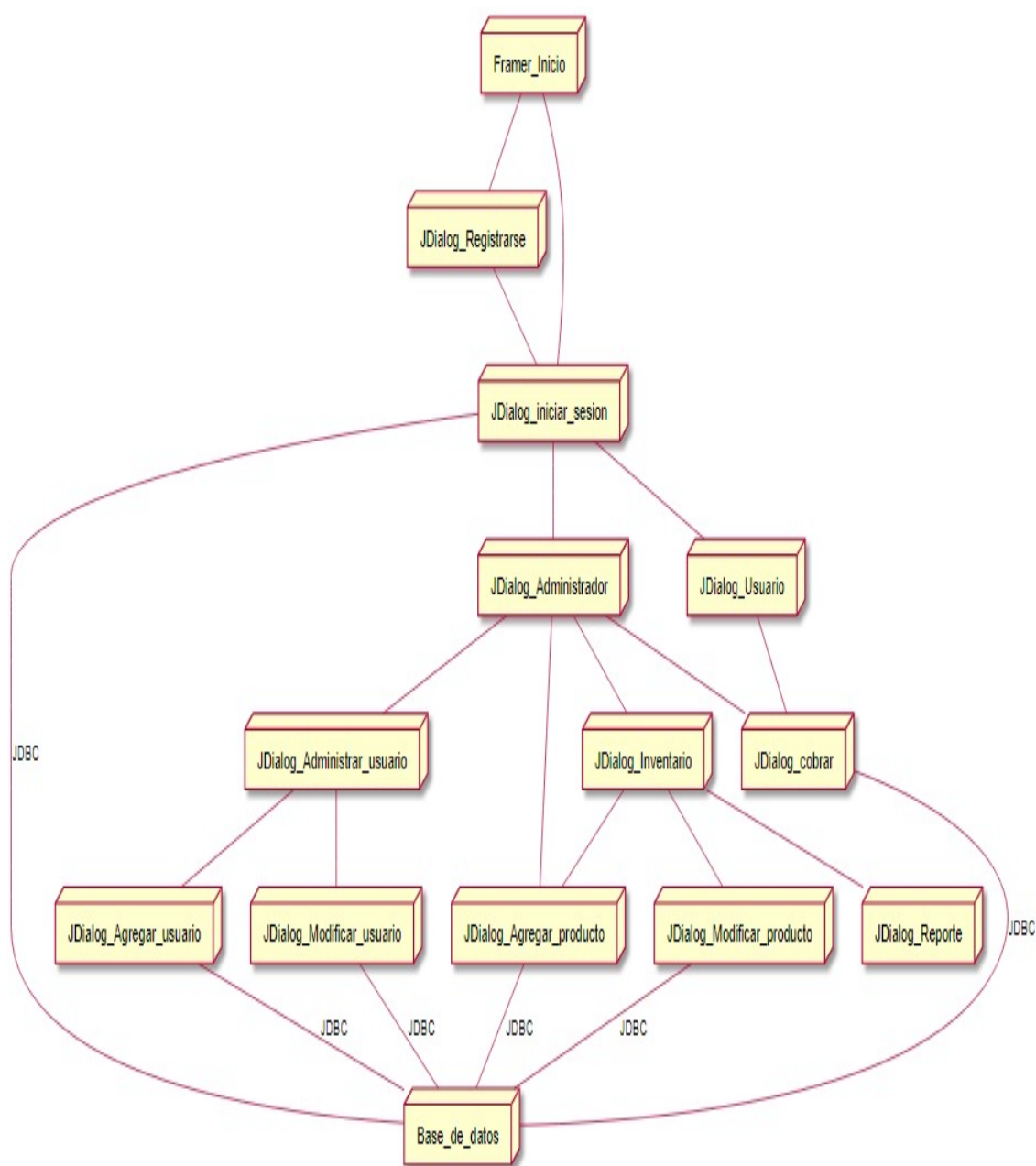


Figura 95: Diagrama de Despliegue de SFH.

21. Diagrama de Colaboración

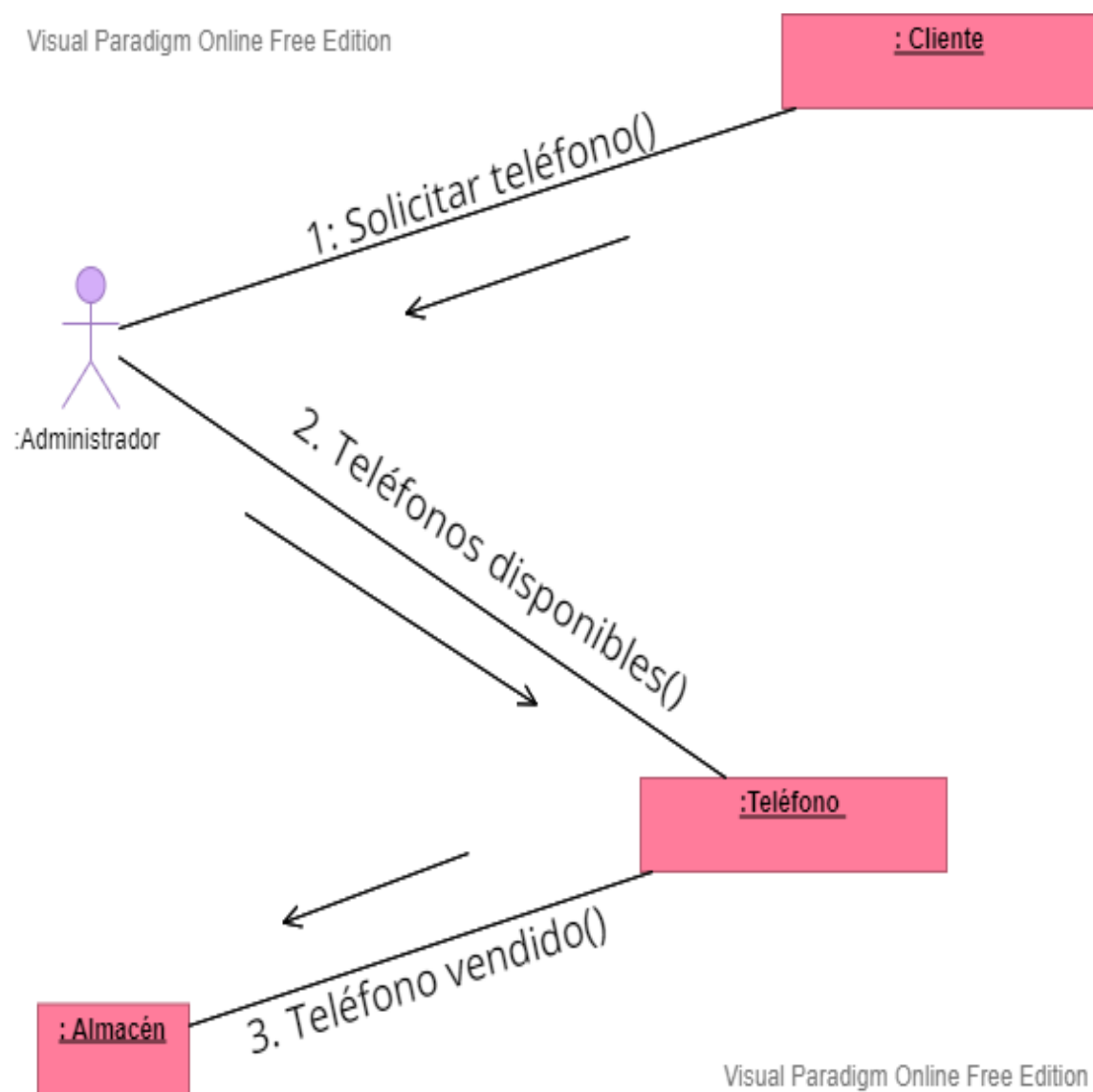


Figura 96: Diagrama de Colaboración Administrador.

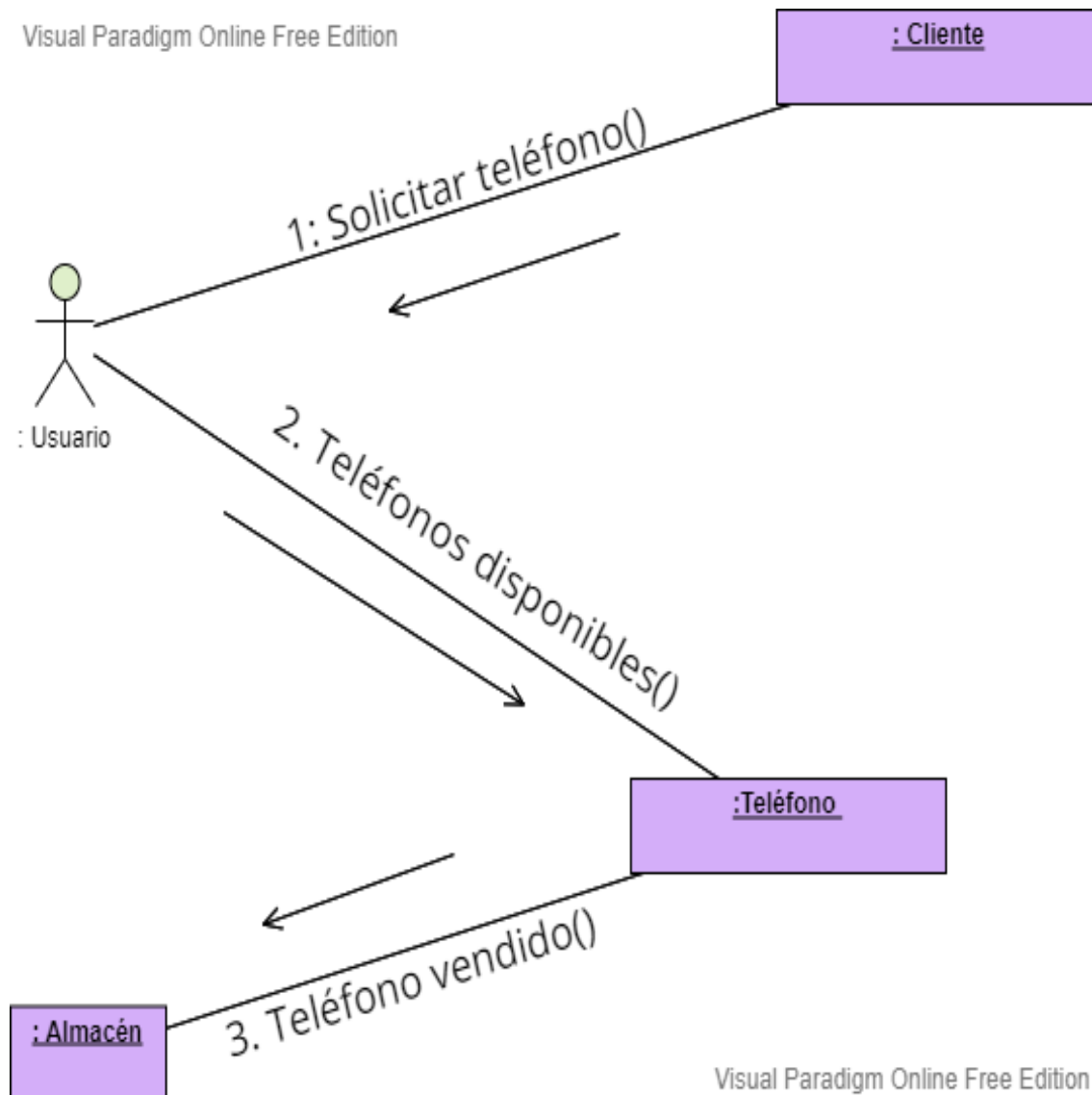


Figura 97: Diagrama de Colaboración Usuario.