

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Computación y Electricidad

**Diseño de Software**

**INFORME FINAL DEL PROYECTO**

**Integrantes:**

* Ronald Neythan León Vásquez
* Carla Sánchez Cevallos
* Miguel Ángel Patiño San-Yeng
* Luis Rodríguez Toaquiza

Tabla de contenido

[Descripción Del Sistema 3](#_Toc42405)

[Diagrama De Casos De Uso 4](#_Toc42406)

[Especificaciones De Los Casos De Uso 5](#_Toc42407)

[Patrones De Diseño Utilizados 19](#_Toc42408)

[Strategy 19](#_Toc42409)

[Facade 19](#_Toc42410)

[Factory Method 19](#_Toc42411)

[Singleton 19](#_Toc42412)

[Decorator 19](#_Toc42413)

[Modelo Conceptual De La Base De Datos 20](#_Toc42414)

[Modelo Lógico De La Base De Datos 21](#_Toc42415)

[Diagrama de clases 22](#_Toc42416)

[Reporte de SonarQube 23](#_Toc42417)

# Descripción Del Sistema

El sistema que se diseñará e implementará para este proyecto se trata de una plataforma que busca brindar un servicio que facilite el intercambio de productos y servicios, ofrecidos por estudiantes emprendedores de la ESPOL. Se busca que en un solo sitio los estudiantes puedan vender sus productos u ofrecer sus servicios al resto de la comunidad estudiantil y que, de igual manera, al tener toda está oferta recopilada en un solo lugar, los estudiantes puedan fácilmente adquirir lo que les interese.

Para lograr una aplicación robusta, escalable y que cumpla con todos los requerimientos, se aplicarán conceptos fundamentales del diseño de software como lo son los patrones de diseño, además se seguirá la arquitectura MVC para la organización del código y se buscará evitar la presencia de malos olores en el código.

# Diagrama De Casos De Uso

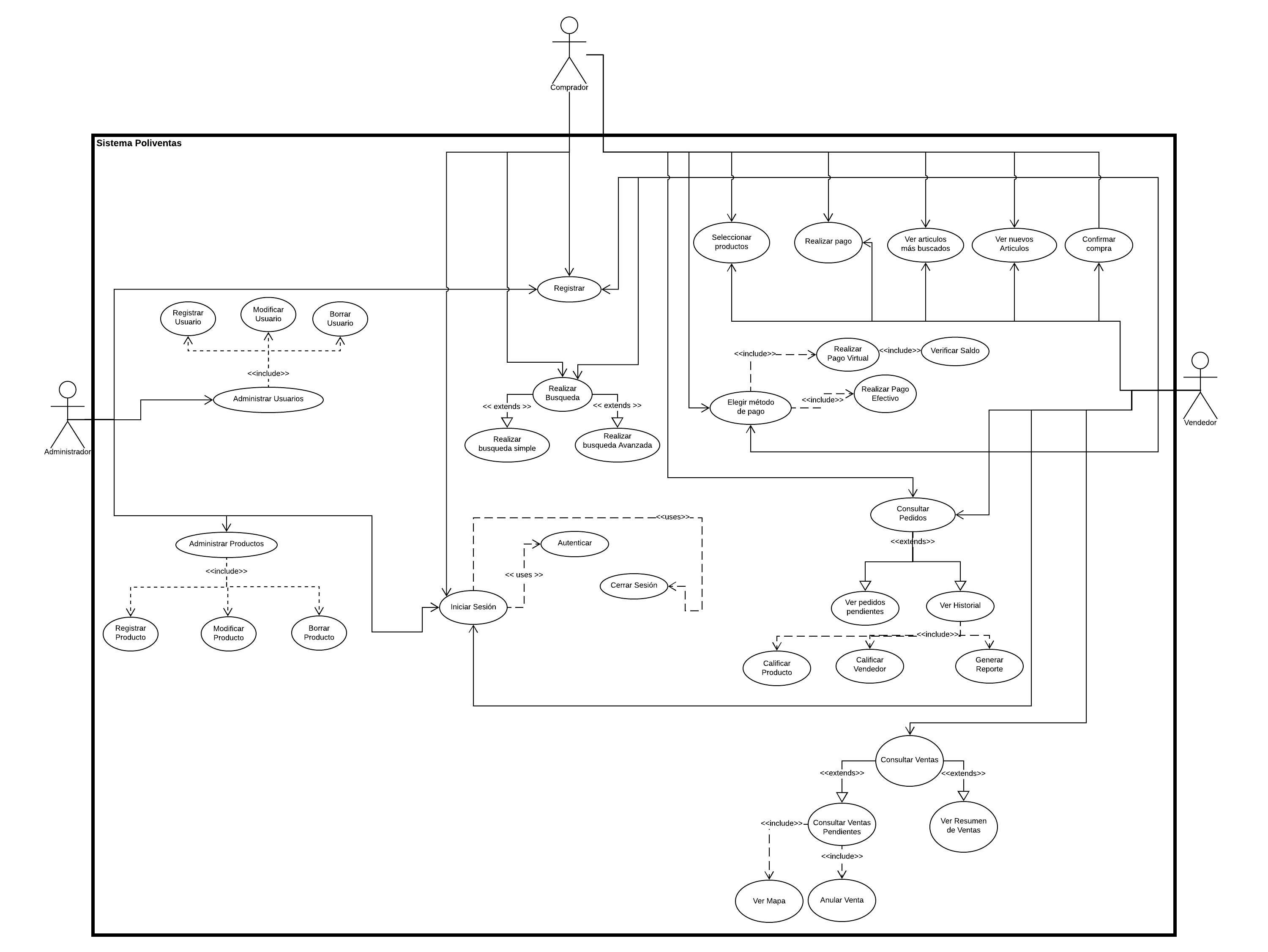


Ilustración 1 - Diagrama de Casos de Uso

# Especificaciones De Los Casos De Uso

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-001 |
| Título: | Iniciar sesión. |
| Autor: | Miguel Patiño |
| Actor Principal: | Comprador, vendedor y administrador. |
| Actor Secundario: |  |
| Usa: | Autenticar |
| Extiende: |  |
| Descripción: | Ejecuta el inicio de sesión de todos los usuarios. |
| Precondición: | Ingresar usuario y contraseña. |
| Secuencia Normal: | 1. El usuario ingresa sus datos personales de autenticación. 2. El sistema autentica los datos. 3. El sistema determina el tipo de usuario que ha ingresado. 4. El usuario tiene acceso a las plataforma con las opciones que le corresponden a su tipo de usuario. |
| Postcondición: | Se muestra la interfaz correspondiente al rol del usuario que ingresó. |
| Secuencia Alternativa: | 1. El usuario ingresa los datos de autenticación. 2. El sistema no encuentra los datos del usuario en su base de datos. 3. Se muestra la ventana de registro para el nuevo usuario. 4. El usuario llena los campos requeridos con sus datos personales (Si se registra como administrador, el sistema pide datos/credenciales extras). 5. El sistema valida los datos dependiendo del tipo de usuario que se esté registrando |

Tabla Caso Uso 1 - Iniciar Sesión

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-002 |
| Título: | Administrar Usuarios |
| Autor: | Miguel Patiño |
| Actor Principal: | Administrador |
| Actor Secundario: |  |
| Usa: | Registrar usuario, usuario y eliminar usuario |
| Extiende: |  |
| Descripción: | Se muestra las opciones CRUD para usuarios, las cuales solo podrán ser ejecutadas por el administrador. |
| Precondición: | Usuario detectado como administrador en el inicio de sesión. |
| Secuencia Normal: | 1. El usuario se autentica como administrador. 2. El usuario elige la opción de administrar los datos de usuarios. 3. El sistema muestra las opciones CRUD para los datos de todos los usuarios. 4. El usuario selecciona la opción CRUD deseada. 5. Se busca el/los usuarios al cual se requiere realizar la modificaciones. |
| Postcondición: | El usuario visualiza un mensaje de confirmación para las respectivas modificaciones. |

Tabla Caso Uso 2 - Administrar Usuarios

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-003 |
| Título: | Registrar Usuarios |
| Autor: | Neythan León |
| Actor Principal: | Administrador, Comprador, Vendedor |
| Actor Secundario: |  |
| Usa: |  |
| Extiende: |  |
| Descripción: | Permite al administrador formar parte del sistema, para ello debe proporcionar una serie de datos. |
| Precondición: | Usuario detectado como administrador en el inicio de sesión. |
| Secuencia Normal: | 1. El usuario ingresa al sistema y escoge la opción registrar. 2. Procede a ingresar los datos solicitados en el formulario. 3. Presiona clic en aceptar. 4. El sistema valida que la información esté completa y correcta. 5. El usuario da clic en aceptar. |
| Secuencia Alternativa: | 1. Si el usuario ya se encuentra registrado, el sistema emite mensaje de alerta e impide el registro. 2. Regresa a la pantalla de login. |

Tabla Caso Uso 3 - Registrar Usuarios

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-004 |
| Título: | Eliminar Usuarios |
| Autor: | Neythan León |
| Actor Principal: | Administrador |
| Actor Secundario: |  |
| Usa: |  |
| Extiende: |  |
| Descripción: | Permite al administrador eliminar mediante proceso lógico a un usuario del sistema. |
| Precondición: | Usuario detectado como administrador en el inicio de sesión. |
| Secuencia Normal: | 1. El usuario ingresa al sistema como administrador. 2. Ejecuta realizar búsqueda con el usuario que desea eliminar. 3. El administrador selecciona el usuario que desea eliminar y presiona eliminar. 4. El sistema solicita clave de administrador y procede a borrar mediante confirmación. |
| Secuencia Alternativa: | 1. La clave ingresada es incorrecta se procede a denegar procedimiento. 2. Se imprime mensaje por pantalla con alerta. 3. Regresa a la pantalla de administrador. |

Tabla Caso Uso 4 - Eliminar Usuarios

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-005 |
| Título: | Administrar productos. |
| Autor: | Miguel Patiño |
| Actor Principal: | Administrador. |
| Actor Secundario: |  |
| Usa: | Registrar Producto, administrar producto y eliminar producto. |
| Extiende: |  |
| Descripción: | Se muestra las opciones CRUD para productos, las cuales solo podrán ser ejecutadas por el administrador. |
| Precondición: | Usuario detectado como administrador en el inicio de sesión. |
| Secuencia Normal: | 1. El usuario se autentica como administrador. 2. El usuario elige la opción de administrar los datos de usuarios. 3. El sistema muestra las opciones CRUD para los datos de todos los usuarios. 4. El usuario selecciona la opción CRUD deseada. 5. Se busca el/los usuarios al cual se requiere realizar la modificaciones. |
| Postcondición: | El usuario visualiza un mensaje de confirmación para las respectivas modificaciones. |

Tabla Caso Uso 5 – Administrar Productos

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-006 |
| Título: | Realizar búsqueda Simple. |
| Autor: | Luis Rodriguez |
| Actor Principal: | Administrador, Comprador, Vendedor. |
| Actor Secundario: |  |
| Usa: |  |
| Extiende: | Realizar búsqueda. |
| Descripción: | El sistema busca el texto ingresado por el usuario, dicha búsqueda se realiza tanto con el nombre como con la descripción del producto. |
| Precondición: | Usuario autenticado y que hayan productos para mostrar. |
| Secuencia Normal: | 1. Usuario ingresa a la sección de búsqueda. 2. El usuario ingresa el nombre del producto a buscar. 3. El sistema ejecuta su servicio de búsqueda. 4. El sistema muestra los resultados. |
| Postcondición: | El sistema muestra los resultados de acuerdo a los datos ingresados por el usuario. |
| Secuencia alternativa: | 1. En caso de que no existe el producto se muestra un mensaje que indica que el producto no existe. |

Tabla Caso Uso 6 – Realizar Búsqueda Simple

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-007 |
| Título: | Realizar búsqueda Avanzada. |
| Autor: | Miguel Patiño |
| Actor Principal: | Administrador, Comprador, Vendedor. |
| Actor Secundario: |  |
| Usa: |  |
| Extiende: | Realizar búsqueda. |
| Descripción: | Ejecuta la búsqueda avanzada la cual permite realizar filtros por costo, vendedores, categorías de los productos, calificación del producto, calificación del vendedor. |
| Precondición: | Usuario autenticado, que hayan productos para mostrar que se haya seleccionado la opción de búsqueda avanzada. |
| Secuencia Normal: | 1. El usuario selecciona la opción de búsqueda avanzada. 2. El sistema abre la ventana de búsqueda. 3. El usuario selecciona los filtros o escribe los datos necesarios para realizar la búsqueda. 4. El sistema ejecuta el servicio de búsqueda. 5. El sistema muestra los resultados. |
| Postcondición: | El sistema muestra los resultados de acuerdo a los datos ingresados por el usuario. |
| Secuencia Alternativa: | 1. El usuario ingresa los datos y filtros, y luego ejecuta la búsqueda. 2. El sistema no muestra resultados. 3. El usuario vuelve a probar con otros filtros y/o datos. 4. El sistema muestra los resultados. |

Tabla Caso Uso 7 – Realizar Búsqueda Avanzada

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-008 |
| Título: | Consultar Ventas |
| Autor: | Neythan León |
| Actor Principal: | Vendedor. |
| Actor Secundario: |  |
| Usa: |  |
| Extiende: | Consultar ventas pendientes, Ver resumen ventas |
| Descripción: | El vendedor observa un listado de las ventas realizadas, y el estado en el que se encuentran. |
| Precondición: | El Usuario ha ingresado a la sección de consultas de ventas y a generado ventas. |
| Secuencia Normal: | 1. El usuario ingresa a la sección de consultas de ventas. 2. El sistema muestra un resumen de las ventas realizadas. 3. El usuario puede consultar información relacionada a cada venta. 4. El sistema muestra todas las ventas y las opciones que el usuario puede realizar ( anular, modificar…) |
| Postcondición: | El sistema muestra los resultados y ejecuta los cambios requeridos. |
| Secuencia Alternativa: | 1. En caso de no contar con ventas se muestra un mensaje de error que inidica: “No existen ventas para mostrar”. |

Tabla Caso Uso 8 – Consultar Ventas

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-009 |
| Título: | Consultar Pedidos |
| Autor: | Luis Rodriguez |
| Actor Principal: | Comprador,Vendedor |
| Actor Secundario: |  |
| Usa: |  |
| Extiende: | Ver Pedidos Pendientes, Ver Historial |
| Descripción: | El comprador puede hacer consultas sobre sus pedidos, crear pedidos, modificarlos, anularlos o consultar información sobre ellos. |
| Precondición: | El usuario debió haber accedido al sistema bajo algún rol registrado y haber realizado algún pedido. |
| Secuencia Normal: | 1. El usuario accede a la opción de Mis Pedidos 2. El usuario selecciona entre ver sus Pedidos pendientes o su historial. 3. El usuario puede realizar la operación deseada. |
| Postcondición: | Se muestra el resultado de la operación escogida por el usuario. |
| Secuencia alternativa: | En caso de no tener pedidos que mostrar se muestra un mensaje indicando: “No se encontraron pedidos para mostrar” |

Tabla Caso Uso 9 – Consultar Pedidos

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-010 |
| Título: | Ver nuevos artículos |
| Autor: | Carla Sánchez |
| Actor Principal: | Comprador,Vendedor |
| Actor Secundario: |  |
| Usa: |  |
| Extiende: |  |
| Descripción: | El comprador puede consultar sobre los articulos que han sido agregados recientemente. |
| Precondición: | El sistema debe contar con productos ingresados en su base de datos para poder mostrar. |
| Secuencia Normal: | 1. El usuario selecciona la opción ‘Nuevos Artículos’ 2. Se muestra una ventana con el catálogo de los articulos añadidos recientemente. |
| Postcondición: | El sistema muestra los artículos recientes. |
| Secuencia alternativa: | 1. En caso de no haber artículos añadidos recientemente se muestra un mensaje indicando: “No hay artículos recientes”. |

Tabla Caso Uso 10 – Ver nuevos artículos

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-011 |
| Título: | Ver artículos más buscados |
| Autor: | Carla Sánchez |
| Actor Principal: | Comprador, Vendedor |
| Actor Secundario: |  |
| Usa: |  |
| Extiende: |  |
| Descripción: | El comprador puede consultar los artículos que han sido buscados con mayor frecuencia. |
| Precondición: | Se debe haber realizado búsquedas con anterioridad para poder mostrar los productos más buscados. |
| Secuencia Normal: | 1. El usuario selecciona la opción ‘Artículos más buscados’ 2. Se muestra una ventana con los artículos que cumplen el criterio. |
| Postcondición: | El sistema retorna los artículos que tengan una alta frecuencia de búsqueda. |

Tabla Caso Uso 11 –Ver artículos más buscados

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-012 |
| Título: | Consultar Ventas Pendientes |
| Autor: | Carla Sánchez |
| Actor Principal: | Vendedor |
| Actor Secundario: |  |
| Usa: |  |
| Extiende: | Consultar Ventas |
| Descripción: | El vendedor puede consultar las ventas que aún no se han entregado y se encuentran en estado ‘Pendiente’. |
| Precondición: | El usuario ingresó al sistema bajo el perfil de Vendedor. |
| Secuencia Normal: | 1. El usuario elige la opción ‘Ventas’. 2. El usuario elige la sección de Ventas Pendientes. 3. Se muestran las ventas que cumplan con el estado ‘Pendiente’. |
| Postcondición: | El sistema muestra las ventas que cumplan con el estado que se especifica. |
| Secuencia alternativa: | En caso de no haber ventas registradas como pendientes el sistema muestra un mensaje con: “No se han encontrado ventas pendientes” |

Tabla Caso Uso 12 – Consultar Ventas Pendientes

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-013 |
| Título: | Ver resumen de ventas |
| Autor: | Carla Sánchez |
| Actor Principal: | Vendedor |
| Actor Secundario: |  |
| Usa: |  |
| Extiende: | Consultar Ventas |
| Descripción: | El vendedor puede consultar todas las ventas que ha realizado sin importar su estado (Anuladas, pendientes, exitosas) |
| Precondición: | El usuario ingresó al sistema bajo el perfil de Vendedor. |
| Secuencia Normal: | 1. El usuario elige la opción ‘Consular Ventas’ 2. El usuario elige la opción de Resumen de Ventas. 3. Se muestran todas las ventas realizadas por el vendedor con una pequeña descripción. |
| Postcondición: | El sistema muestra las ventas que han sido realizadas por el vendedor. |
| Secuencia alternativa: | En caso de no haber ventas registradas el sistema muestra un mensaje con: “No se han encontrado ventas” |

Tabla Caso Uso 13 – Ver Resumen de Ventas

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-014 |
| Título: | Verificar Saldo |
| Autor: | Luis Rodriguez |
| Actor Principal: | Comprador,Vendedor |
| Extiende: |  |
| Precondición: | El usuario eligió cómo método de pago el ‘Pago virtual’ |
| Secuencia Normal: | 1. El usuario elige la opción de pago virtual. 2. El usuario verifica su saldo. 3. El usuario selecciona recargar si no cuenta con el saldo suficiente. 4. Se muestra mensaje de confirmación de recarga exitosa. 5. Usuario procede a efectuar el pago. |
| Postcondición: | El sistema muestra el saldo actualizado. |

Tabla Caso Uso 14 –Verificar Saldo

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-015 |
| Título: | Calificar Producto |
| Autor: | Carla Sánchez |
| Actor Principal: | Comprador, Vendedor |
| Actor Secundario: |  |
| Usa: |  |
| Extiende: |  |
| Descripción: | El comprador/vendedor puede calificar los productos comprados utilizando estrellas. |
| Precondición: | El usuario accedió al sistema bajo el perfil correcto. |
| Secuencia Normal: | 1. El usuario realiza un pedido. 2. El usuario selecciona un producto de entre la lista de su pedido. 3. El usuario califica con estrellas el producto seleccionado. |
| Postcondición: | Se actualiza la calificación del producto. |
| Secuencia alternativa: | El producto ya fue calificado por el usuario:  Se muestra una ventana de advertencia con el mensaje: “El producto ya fue calificado por este usuario” |

Tabla Caso Uso 15 –Calificar producto

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-016 |
| Título: | Calificar Vendedor |
| Autor: | Carla Sánchez |
| Actor Principal: | Comprador |
| Actor Secundario: |  |
| Usa: |  |
| Extiende: |  |
| Descripción: | El comprador puede calificar los vendedores con los que interactúa utilizando estrellas. |
| Precondición: | El usuario accedió al sistema como comprador. |
| Secuencia Normal: | 1. El usuario accede al historial de pedidos. 2. El usario selecciona un pedido. 3. El usuario selecciona al vendedor. 4. El usuario califica con estrellas el vendedor seleccionado. |
| Postcondición: | Se actualiza la calificación del vendedor. |
| Secuencia alternativa: | El vendedor ya fue calificado por el usuario:  Se muestra una ventana de advertencia con el mensaje: “El vendedor ya fue calificado por este usuario” |

Tabla Caso Uso 16 –Calificar vendedor

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-017 |
| Título: | Confirmar Compra |
| Autor: | Carla Sánchez |
| Actor Principal: | Comprador, Vendedor |
| Actor Secundario: |  |
| Usa: |  |
| Extiende: |  |
| Descripción: | El usuario procede a realizar la confirmación de su compra para crear un Pedido Pendiente. |
| Precondición: | El usuario debe estar registrado en la base de datos del sistema y haber creado un pedido. |
| Secuencia Normal: | 1. El usuario seleccionó los productos que desea comprar. 2. El usuario elige el método de pago. 3. El usuario confirma confirma la compra. |
| Postcondición: | Se añade al historial de pedidos como Pedido Pendiente y se notifica al vendedor sobre este. |
| Secuencia alternativa: |  |

Tabla Caso Uso 17 –Confirmar compra

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-018 |
| Título: | Elegir método de pago |
| Autor: | Carla Sánchez |
| Actor Principal: | Comprador, Vendedor |
| Actor Secundario: |  |
| Usa: |  |
| Extiende: |  |
| Descripción: | El usuario elige la forma en la que pagará el pedido que solicitó. |
| Precondición: | El usuario debe estar registrado en la base de datos del sistema y haber creado un pedido. |
| Secuencia Normal: | 1. El usuario selecciona el pedido que desea pagar. 2. El usuario elige el método que desea usar. 3. Se muestra un mensaje confirmando el método y la cantidad que se pagará. |
| Postcondición: | Se procede a confirmar la compra para efectuar el pago por el método elegido. |
| Secuencia alternativa: |  |

Tabla Caso Uso 18 –Elegir método de pago

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-019 |
| Título: | Realizar pago virtual |
| Autor: | Carla Sánchez |
| Actor Principal: | Comprador, Vendedor |
| Actor Secundario: |  |
| Usa: | Verificar Saldo |
| Extiende: |  |
| Descripción: | El usuario elige pagar de forma virtual el pedido que solicitó. |
| Precondición: | El usuario debe haber creado un pedido y contar con un monedero virtual. |
| Secuencia Normal: | 1. El usuario selecciona el método de pago virtual. 2. Se verifica el saldo. 3. Se procede a confirmar la compra. |
| Postcondición: | Se procede a confirmar la compra para efectuar el pago virtual. |
| Secuencia alternativa: | En caso de que no se cuente con saldo suficiente se puede recargar saldo, elegir otro método de pago o cancelar el pedido. |

Tabla Caso Uso 19 –Realizar pago virtual

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de uso** | |
| ID: | CDU-020 |
| Título: | Realizar pago efectivo |
| Autor: | Carla Sánchez |
| Actor Principal: | Comprador, Vendedor |
| Actor Secundario: |  |
| Usa: |  |
| Extiende: |  |
| Descripción: | El usuario elige pagar en efectivo el pedido que solicitó. |
| Precondición: | El usuario debe haber creado un pedido. |
| Secuencia Normal: | 1. El usuario selecciona el método de pago en efectivo. 2. Se verifica que la cantidad ingresada se la correcta. 3. Se procede a confirmar la compra. Se muestra un mensaje confirmando el método y la cantidad que se pagará. |
| Postcondición: | Se procede a confirmar la compra para efectuar el pago por el método elegido. |
| Secuencia alternativa: | En caso de que no se ingrese la cantidad suficiente se puede intentar de nuevo, elegir otro método de pago o cancelar el pedido. |

Tabla Caso Uso 20 –Realizar pago efectivo

# Patrones De Diseño Utilizados

Los patrones elegidos para la implementación de nuestra aplicación se detallan a continuación:

## Strategy

El patrón de diseño Strategy se implementará para manejar las clases correspondientes al pago, es decir las clases dentro de models.pago (la clase abstracta MetodoPago y sus clases hijas, PagoEfectivo y PagoVirtual ). Se eligió este patrón porque de está manera se garantiza que se pueda en un futuro agregar nuevos métodos de pago y porque está permite que se realice una acción específica, pero de la manera que elija el usuario al momento de ejecución.

## Facade

Se implementa el patrón Facade al momento de mostrar los menús de cada rol, se tiene la ventana de Login, dónde el usuario ingresa su usuario y contraseña para posteriormente mostrar una ventana que muestre las opciones correspondientes al rol con el que se encuentra registrado.

## Factory Method

Se utilizó Factory Method para la creación de usuario, en el paquete models.entities se tiene la clases correspondientes a este patrón. Como a cada usuario se le muestra una ventana distinta según su rol, se utilizó este patrón para que según el rol que se defina se cree el usuario correspondiente (administrador, comprador, vendedor), esto simplifica las tareas en las que se necesita especificar el rol para generar cierta salida, como por ejemplo al momento de generar el menú para el usuario.

## Singleton

El patrón Singleton se utiliza para la construcción de las clases que se encargarán de conectar la aplicación desarrollada en Java con la base de datos en MySQL. Se utiliza este patrón puesto que la conexión solo debe ser instanciada una vez, ya que sólo existe conexión a una sola base de datos, se encuentra en el paquete services::DBConnection.

## Decorator

El patrón de diseño Decorator se implementó para personalizar las ventanas de acuerdo con la opción que se desea mostrar, por ejemplo, se creó una instancia de una ventana de LoginView y con esta de “decoró” la ventana que se tiene como plantilla en la clase StageDecoratorX. Se busca facilitar y agilizar la creación de las interfaces del sistema mediante el uso de este patrón.

# Modelo Conceptual De La Base De Datos

Ilustración 2 – Modelo Conceptual de la Base de datos

# Modelo Lógico De La Base De Datos

Ilustración 3 – Modelo Lógico de la Base de dato

# Diagrama de clases

# Reporte de SonarQube