

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

ESPECIALIDAD DE INGENIERÍA INFORMÁTICA



**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN QUE APOYE A LA
GESTIÓN DE LA FUNCIÓN LOGÍSTICA DE UNA PEQUEÑA EMPRESA
COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS PERECIBLES EN EL PERÚ**

Tesis para optar el Título de Ingeniero Informático, que presenta el bachiller:

Lesly Emily Elguera Páez

ASESOR: Ing. Rony Cueva Moscoso

Lima, Septiembre del 2017

Tabla de Contenido

| | |
|--|-----------|
| ANEXOS | 6 |
| <u>1 MÓDULO DE SEGURIDAD</u> | 6 |
| 1.1 INTRODUCCIÓN | 6 |
| 1.2 IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS | 6 |
| 1.3 PROTOTIPO DE PANTALLAS | 7 |
| 1.4 CASOS DE USO | 10 |
| 1.5 ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO | 10 |
| <u>2 MÓDULO DE ADMINISTRACIÓN</u> | 17 |
| 2.1 INTRODUCCIÓN | 17 |
| 2.2 IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS | 17 |
| 2.3 PROTOTIPO DE PANTALLAS | 18 |
| 2.4 CASOS DE USO | 22 |
| 2.5 ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO | 23 |
| <u>3 MÓDULO DE COMPRAS</u> | 40 |
| 3.1 CASOS DE USO | 40 |
| 3.2 ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO | 40 |
| <u>4 MÓDULO DE ALMACÉN</u> | 42 |
| 4.1 CASOS DE USO | 42 |
| 4.2 ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO | 42 |
| <u>5 MÓDULO DE REPORTES</u> | 49 |
| 5.1 CASOS DE USO | 49 |
| 5.2 ESPECIFICACIÓN DE CASOS DE USO | 49 |

Índice de imágenes

| | |
|---|----|
| Imagen 1: Pantalla de Agregar Usuario | 6 |
| Imagen 2: Pantalla de Seleccionar Persona | 7 |
| Imagen 3: Pantalla de Cambiar Contraseña | 7 |
| Imagen 4: Casos de uso Módulo de Seguridad | 8 |
| Imagen 5: Pantalla de Agregar Persona | 13 |
| Imagen 6: Pantalla de Agregar Producto | 14 |
| Imagen 7: Pantalla de Seleccionar Proveedor..... | 14 |
| Imagen 8: Pantalla de Editar Proveedor..... | 15 |
| Imagen 9: Casos de uso Módulo de Administración | 15 |
| Imagen 10: Casos de uso Módulo de Compras | 29 |
| Imagen 11: Casos de uso Módulo de Almacén | 31 |
| Imagen 12: Casos de uso Módulo de Reportes..... | 36 |

Índice de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1: Requisitos Módulo Seguridad | 6 |
| Tabla 2: Flujo básico de “Olvido Contraseña” | 9 |
| Tabla 3: Flujo básico y alternativo de “Cambiar Contraseña” | 9 |
| Tabla 4: Flujo básico y alternativo de “Mantener Usuario” | 10 |
| Tabla 5: Flujo básico y alternativo de “Buscar Usuario” | 11 |
| Tabla 6: Flujo básico de “Seleccionar Persona” | 13 |
| Tabla 7: Flujo básico y alternativo de “Mantener Rol “ | 13 |
| Tabla 8: Flujo básico y alternativo de “Buscar Rol “ | 14 |
| Tabla 9: Requisitos Módulo Administración | 15 |
| Tabla 10: Flujo básico y alternativo de “Mantener Persona” | 16 |
| Tabla 11: Flujo básico y alternativo de “Buscar Persona” | 16 |
| Tabla 12: Flujo básico y alternativo de “Mantener Producto” | 17 |
| Tabla 13: Flujo básico y alternativo de “Buscar Producto” | 18 |
| Tabla 14: Flujo básico de “Seleccionar Proveedor” | 19 |
| Tabla 15: Flujo básico y alternativo de “Mantener Proveedor” | 21 |
| Tabla 16: Flujo básico y alternativo de “Buscar Proveedor” | 21 |
| Tabla 17: Flujo básico y alternativo de “Mantener Almacén” | 23 |
| Tabla 18: Flujo básico y alternativo de “Buscar Almacén” | 24 |
| Tabla 19: Flujo básico de “Seleccionar Centro” | 25 |
| Tabla 20: Flujo básico de “Mantener Centro “ | 26 |
| Tabla 21: Flujo básico de “Buscar Centro “ | 26 |
| Tabla 22: Flujo básico y alternativo de “Mantener Categoría de Producto” | 27 |
| Tabla 23: Flujo básico y alternativo de “Buscar Categoría de Producto” | 27 |

| | |
|---|----|
| Tabla 24: Flujo básico de “Visualizar Orden de Pedido” | 29 |
| Tabla 25: Flujo básico y alternativo de “Buscar Orden de Pedido” | 29 |
| Tabla 26: Flujo básico y alternativo de “Gestionar Orden de Pedido” | 30 |
| Tabla 27: Flujo básico y alternativo de “Buscar Orden de Pedido” | 31 |
| Tabla 28: Flujo básico de “Calcular necesidades de compra” | 31 |
| Tabla 29: Flujo básico de “Seleccionar Producto” | 31 |
| Tabla 30: Flujo básico de “Registrar Movimientos de Mercadería” | 34 |
| Tabla 31: Flujo básico y alternativo de “Buscar Rol “ | 35 |
| Tabla 32: Flujo básico de “Seleccionar Lote” | 35 |
| Tabla 33 Flujo básico de “Generar Reporte de Stock Físico y Lógico” | 37 |
| Tabla 34: Flujo básico de “Generar Kardex” | 37 |
| Tabla 35 Flujo básico de “Generar Reporte de Stock a la fecha” | 38 |
| Tabla 36: Flujo básico de “Seleccionar Producto” | 38 |
| Tabla 37: Diccionario de Base de Datos | 42 |

ANEXOS

1. Módulo de Seguridad

1.1 Introducción

El módulo de seguridad que se presentará a continuación permite la gestión de usuarios y roles; así como permite la opción de cambiar la contraseña, en caso así lo requiera un usuario. Es importante mencionar que todo personal de la empresa que desea utilizar el sistema debe crearse un usuario asociándolo con una persona específica.

1.2 Identificación de Requisitos

Para la implementación del módulo de seguridad se definió una lista de requisitos que surgió luego de identificar las principales necesidades de la empresa. La tabla 1 muestra el detalle de los requisitos.

| Código | Descripción | Tipo | Prio |
|--------|---|--------------|------|
| REQ01 | El sistema permitirá el mantenimiento (agregar, editar, buscar y eliminar) cuentas de usuarios (asociando cada cuenta con una contraseña) | Funcional | 1 |
| REQ02 | El sistema permitirá el mantenimiento (agregar, editar, buscar y eliminara) roles. | Funcional | 1 |
| REQ03 | El sistema deberá validar el inicio de sesión a través del usuario y contraseña correcta | Funcional | 1 |
| REQ04 | El sistema permitirá asignar una persona a una nueva cuenta de usuario. | Funcional | 1 |
| REQ05 | El sistema permitirá asignar un rol a una nueva cuenta de usuario. El rol "Administrador" tiene acceso a todos los módulos. | Funcional | 1 |
| REQ06 | El sistema permitirá el cierre de sesión de un usuario | Funcional | 1 |
| REQ07 | El sistema permitirá que un usuario recupere su contraseña en caso de olvido. | Funcional | 2 |
| REQ08 | El sistema permitirá que un usuario cambie su contraseña si así lo requiere. | Funcional | 2 |
| REQ09 | El sistema deberá validar que la contraseña de un usuario cumpla con un nivel de seguridad de mínimo 8 dígitos. | Funcional | 2 |
| REQ10 | El sistema deberá desarrollarse sobre el Framework .Net 4.5 | No funcional | |
| REQ11 | El sistema aplicará los lenguajes de programación HTML, CSS Y AJAX para el front-end. | No funcional | |
| REQ12 | El sistema deberá funcionar correctamente en el navegador Google Chrome 36.0 en adelante. | No funcional | |
| REQ13 | El sistema trabajará con el gestor de Base de Datos MS SQL Server 2012. | No funcional | |
| REQ14 | El sistema mostrará los mensajes de error en caso existan. | No funcional | |
| REQ15 | El sistema estará disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana. | No funcional | |

Tabla 1. Requisitos Módulo Seguridad. Elaboración Propia

1.3 Prototipo de Pantallas

En el módulo de seguridad se realiza la gestión de los usuarios y roles, como se mencionó en la introducción, es importante que cada nuevo usuario que se cree esté relacionado con una persona; es decir, cada trabajador de la empresa que utilizará el sistema logístico debe contar con un usuario para poder acceder al mismo. Para lograr esto, en la imagen 1 se visualiza un botón en la parte superior izquierda “Seleccionar Persona”, con el cual se podrá realizar tal funcionalidad. Esta asignación de personas se realiza mediante la llamada a ventanas modales, tal como se puede visualizar en la imagen 2. Mediante esta pantalla el sistema ofrece la posibilidad al usuario de buscar a una persona según criterios definidos y seleccionarla.

The screenshot shows the 'Agregar Usuario' form within the 'Módulo de Seguridad' section of the 'SISTEMA LOGÍSTICO LEPSA E.I.R.L.' application. The form includes several input fields: 'DNI Persona', 'Nombre Persona', 'Apellido Paterno', 'Usuario (*)', 'Rol (*)', 'Contraseña (*)', and 'Confirmar Contraseña (*)'. A 'Seleccionar Persona' button is located at the top left of the form area. Below the form, there are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons. A note at the bottom states: 'Los campos marcados con asterisco (*) son campos obligatorios'.

Imagen 1. Pantalla de Agregar Usuario. Elaboración propia

The screenshot displays the 'Seleccionar Persona' modal window. It features a search criteria section with fields for 'DNI', 'N° DNI', 'Apellido Paterno', and 'Apellido', along with a 'Buscar' button. Below the search section is a table with the following data:

| Selección | Nombre | Apellido Paterno | Apellido Materno | N° DNI |
|--------------------------|--------|------------------|------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> | Juan | Perez | Gonzales | 56765418 |
| <input type="checkbox"/> | Ana | Romero | Gonzales | 56765418 |
| <input type="checkbox"/> | María | Perez | Gonzales | 56765418 |
| <input type="checkbox"/> | Juan | García | Perez | 56765418 |
| <input type="checkbox"/> | Juan | Barriga | Gonzales | 56765418 |
| <input type="checkbox"/> | Juan | Perez | Gonzales | 56765418 |

At the bottom of the modal, there is an 'Aceptar' button. The background shows the 'Agregar Usuario' form from the previous image, which is dimmed.

Imagen 2 Pantalla de Seleccionar Persona. Elaboración propia

Así mismo, el sistema permite que un usuario pueda cambiar su contraseña luego de cumplir con las condiciones de mínimo ocho caracteres. Es importante mencionar que las contraseñas de los usuarios se mantienen encriptados mediante la utilización de la función de encriptación MD5. De esta manera, la confidencialidad de las cuentas de usuario está restringida también a nivel de base de datos. Véanse imagen 3.

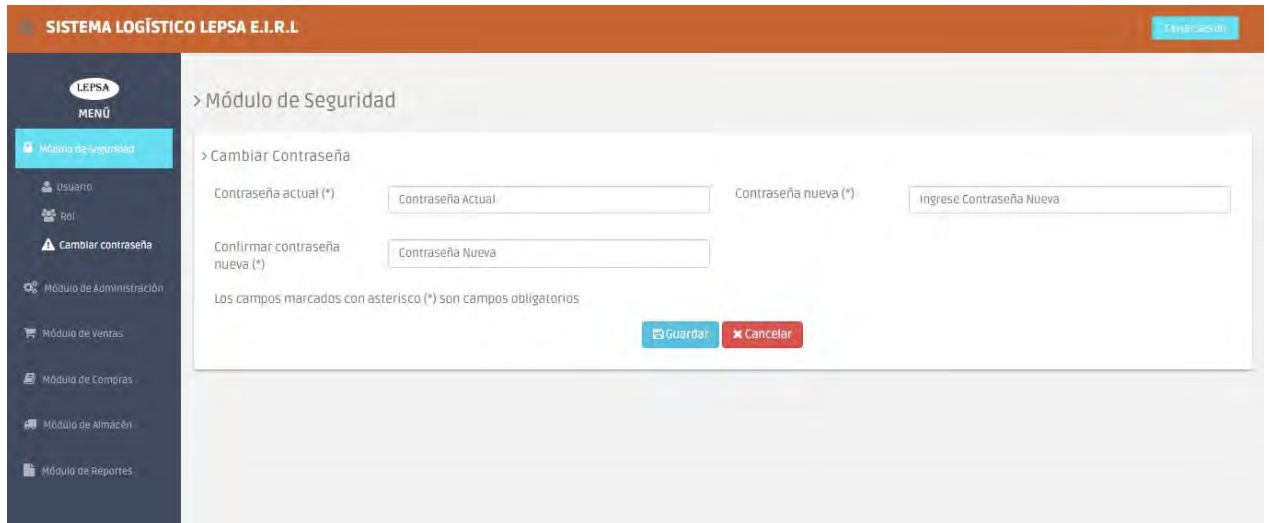


Imagen 3. Pantalla de Cambiar Contraseña. Elaboración propia

1.4 Casos de Uso

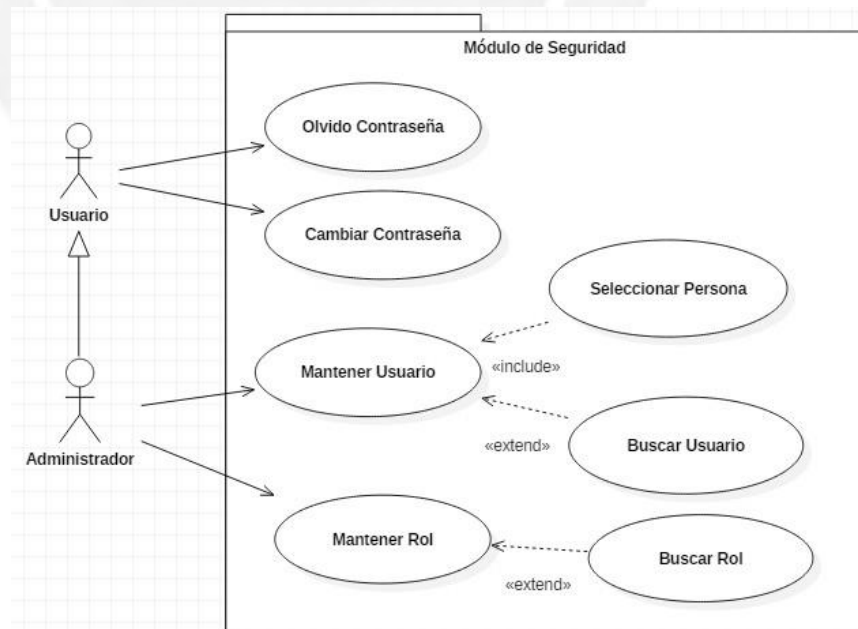


Imagen 4 Casos de uso Módulo de Seguridad. Elaboración Propia

1.5 Especificación de Casos de Uso

| | |
|----------------------|--|
| ID | SEG – 001 |
| CASO DE USO | Olvido Contraseña. |
| ACTOR | Usuario dueño de la cuenta, Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite que el actor reciba una nueva contraseña, creada aleatoriamente, mediante un correo electrónico. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber escrito correctamente su nombre de usuario en la pantalla de inicio de sesión. |
| FLUJO BÁSICO | <p><i>Olvido Contraseña</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la opción ¿Olvidó contraseña? 2. El sistema muestra una ventana para ingresar el nombre de usuario. 3. El actor ingresa su nombre de usuario y selecciona el botón “Aceptar”. 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación y la contraseña es enviada vía correo electrónico. |
| POSTCONDICIÓN | El usuario tiene una nueva contraseña con la cual puede ingresar al sistema. |

Tabla 2 Flujo básico de “Olvido Contraseña”. Elaboración propia.

| | |
|----------------------|---|
| ID | SEG – 002 |
| CASO DE USO | Cambiar Contraseña. |
| ACTOR | Usuario dueño de la cuenta, Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite que un el actor modifique la contraseña actualmente asociada a su cuenta. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con cualquier perfil. |
| FLUJO BÁSICO | <p><i>Cambiar Contraseña</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Seguridad” y luego la opción “Cambiar contraseña” 2. El sistema muestra una página para ingresar tres campos: “Contraseña actual”, “Contraseña nueva” y “Confirmación contraseña nueva” 3. El actor ingresa la contraseña actual, la contraseña nueva y la confirmación de la contraseña nueva. 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 5. El actor selecciona el botón “Aceptar” y regresa a la página de inicio. |
| POSTCONDICIÓN | El actor posee una nueva contraseña asociado a su cuenta. |

Tabla 3 Flujo básico de “Cambiar Contraseña”. Elaboración propia.

| | |
|--------------------|------------------|
| ID | SEG – 003 |
| CASO DE USO | Mantener Usuario |
| ACTOR | Administrador |

| | |
|--------------------------|--|
| DESCRIPCIÓN | Permite agregar, editar, buscar y eliminar los datos de un usuario. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Agregar Usuario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Seguridad” y luego la opción “Gestionar Usuario” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los usuarios. 3. El usuario selecciona el botón “Agregar”. 4. El sistema muestra un formulario en donde se deben ingresar los datos del nuevo usuario a crear. 5. Incluye <Seleccionar Persona> 6. El actor ingresa los datos y selecciona el botón “Guardar”. 7. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de los usuarios. |
| FLUJO ALTERNATIVO | <p>Ver Usuario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Seguridad” y luego la opción “Gestionar Usuario”. 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los usuarios. 3. Extend <Buscar Usuario> 4. El actor selecciona el icono “Ver” del usuario que desea visualizar. 5. El sistema muestra un formulario con los datos correspondientes al usuario previamente seleccionado en una ventana modal. 6. El actor selecciona el botón “X” para cerrar la ventana modal. 7. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de los usuarios. <p>Editar Usuario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Seguridad” y luego la opción “Gestionar Usuario”. 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los usuarios. 3. Extend <Buscar Usuario> 4. El actor selecciona la opción “Editar” del usuario que desea modificar. 5. El sistema muestra un formulario con los datos correspondientes al usuario. 6. El actor realiza las modificaciones deseadas. 7. El actor selecciona el botón “Guardar” 8. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 9. El actor selecciona la opción “Sí”. |

| | |
|----------------------|---|
| | <p>10. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de los usuarios.</p> <p>Eliminar Usuario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Seguridad” y luego la opción “Gestionar Usuario” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los usuarios. 3. Extend <Buscar Usuario> 4. El actor selecciona el botón “Eliminar” del usuario que desea eliminar. 5. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 6. El actor selecciona la opción “Sí”. |
| POSTCONDICIÓN | El sistema permite visualizar, agregar, editar o eliminar datos del usuario, según sea el caso, de manera exitosa. |

Tabla 4 Flujo básico y alternativo de “Mantener Usuario”. Elaboración propia.

| | |
|--------------------------|--|
| ID | SEG – 004 |
| CASO DE USO | Buscar Usuario. |
| ACTOR | Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite que se el actor realice la búsqueda de un usuario, según los criterios que se elijan. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Buscar Usuario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Seguridad” y luego la opción “Gestionar Usuario” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los usuarios. 3. El actor ingresa algunos campos de criterio, estos pueden ser: “Usuario”, “Nombre”, “Apellido Paterno” y “Estado”. Luego selecciona el botón “Buscar”. 4. El sistema muestra una tabla con algunos datos de los usuarios que cumplieron con los criterios de búsqueda. Estos son: “Código”, “Usuario”, “Nombre”, “Apellido Paterno” y “Estado”. |
| FLUJO ALTERNATIVO | <p>Buscar Usuario sin criterios de búsqueda</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor deja vacío todos los campos de criterio y selecciona el botón “Buscar”. 2. El sistema muestra una tabla con algunos datos de todos los usuarios. Estos son: “Código”, “Usuario”, “Nombre”, “Apellido Paterno” y “Estado”. |
| POSTCONDICIÓN | El actor podrá visualizar la información del usuario buscado. |

Tabla 5 Flujo básico y alternativo de “Buscar Usuario”. Elaboración propia.

| | |
|----------------------|---|
| ID | SEG – 005 |
| CASO DE USO | Seleccionar Persona. |
| ACTOR | Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite la asignación de un usuario a una persona, mediante la utilización de una ventana modal. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Seleccionar Persona</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona el botón superior izquierdo (Asignar Persona) de la página “Agregar usuario”. 2. El sistema muestra una ventana modal en donde se visualiza todas las personas que no tienen un usuario asignado. 3. El actor presiona la opción “Seleccionar” para elegir a una persona. 4. El actor selecciona el botón “Aceptar”. 5. El sistema muestra el número de DNI, el nombre y apellido paterno de la persona que se seleccionó previamente. |
| POSTCONDICIÓN | La persona tiene asignado una cuenta de usuario. |

Tabla 6 Flujo básico de “Seleccionar Persona”. Elaboración propia.

| | |
|--------------------------|---|
| ID | SEG – 006 |
| CASO DE USO | Mantener Rol |
| ACTOR | Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite agregar, editar, buscar y eliminar los datos de un rol. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Agregar Rol</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Seguridad” y luego la opción “Gestionar Rol” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los roles. 3. El usuario selecciona el botón “Agregar”. 4. El sistema muestra un formulario en donde se deben ingresar los datos del nuevo rol a crear. 5. El actor ingresa los datos y selecciona el botón “Guardar”. 6. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de los roles. |
| FLUJO ALTERNATIVO | <p>Editar Rol</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Seguridad” y luego la opción “Gestionar Rol” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los roles. |

| | |
|----------------------|--|
| | <p>3. Extend <Buscar Rol></p> <p>4. El actor selecciona la opción “Editar” del usuario que desea modificar.</p> <p>5. El sistema muestra un formulario con los datos correspondientes al rol.</p> <p>6. El actor realiza las modificaciones deseadas.</p> <p>7. El actor selecciona el botón “Guardar”</p> <p>8. El sistema muestra un mensaje de confirmación.</p> <p>9. El actor selecciona la opción “SI”.</p> <p>10. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de los roles.</p> <p>Eliminar Rol</p> <p>1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Seguridad” y luego la opción “Gestionar Rol”</p> <p>2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los roles.</p> <p>3. Extend <Buscar Rol></p> <p>4. El actor selecciona el botón “Eliminar” del usuario que desea eliminar.</p> <p>5. El sistema muestra un mensaje de confirmación.</p> <p>6. El actor selecciona la opción “SI”.</p> |
| POSTCONDICIÓN | El sistema agrega, edita o elimina datos del usuario, según sea el caso, de manera exitosa. |

Tabla 7 Flujo básico y alternativo de “Mantener Rol”. Elaboración propia.

| | |
|--------------------------|---|
| ID | SEG – 007 |
| CASO DE USO | Buscar Rol. |
| ACTOR | Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite que se realice la búsqueda de una rol, según los criterios que se elijan. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Buscar Rol</p> <p>1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Seguridad” y luego la opción “Gestionar Rol”</p> <p>2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los roles.</p> <p>3. El actor ingresa algunos campos de criterio, estos pueden ser: “Nombre”, “Descripción” y “Estado”. Luego selecciona el botón “Buscar”.</p> <p>4. El sistema muestra una tabla con todos datos de los roles que cumplieron con los criterios de búsqueda. Estos son: “Código”, “Nombre”, “Descripción” y “Estado”.</p> |
| FLUJO ALTERNATIVO | Buscar Rol sin criterios de búsqueda |

| | |
|----------------------|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor deja vacío todos los campos de criterio y selecciona el botón “Buscar”. 2. El sistema muestra una tabla con todos datos de todos los roles. Estos son: “Código”, “Nombre”, “Descripción” y “Estado”. |
| POSTCONDICIÓN | El actor podrá visualizar la información del rol buscado. |

Tabla 8 Flujo básico y alternativo de “Buscar Rol”. Elaboración propia.



2. Módulo de Administración

2.1 Introducción

El módulo de administración permite el mantenimiento de personas, productos, proveedores, categorías de productos, centros y almacenes. Es importante la gestión de la información de las personas ya que son los empleados de la misma empresa quienes utilizarán el sistema y antes de poder crear un nuevo usuario y asignarle una persona, es necesario que esté previamente creada en el sistema. Así mismo, es importante administrar la información de los productos y proveedores ya que, según las necesidades de la empresa, los órdenes de pedido por una cantidad determinada de productos se generan por proveedor. Además es importante mencionar que para la creación de almacenes es necesario asignarle el centro al que pertenece de acuerdo a su ubicación física.

2.2 Identificación de Requisitos

Para la implementación del módulo de seguridad se definió una lista de requisitos que surgió luego de identificar las principales necesidades de la empresa. La tabla 9 muestra el detalle de los requisitos.

| Código | Descripción | Tipo | Pri |
|--------|---|--------------|-----|
| REQ01 | El sistema permitirá realizar el mantenimiento (agregar, editar, buscar y eliminar) de una persona que utilizará el sistema. | Funcional | 1 |
| REQ02 | El sistema permitirá realizar el mantenimiento (agregar, editar buscar y eliminar) de los productos que comercializa la empresa. | Funcional | 1 |
| REQ03 | El sistema permitirá realizar el mantenimiento (agregar, editar, buscar y eliminar) de los almacenes de la empresa. | Funcional | 1 |
| REQ04 | El sistema permitirá realizar el mantenimiento (agregar, editar, buscar y eliminar) de los centros de comercialización de la empresa. | Funcional | 1 |
| REQ05 | El sistema permitirá realizar el mantenimiento (agregar, editar, buscar y eliminar) de los proveedores de la empresa. | Funcional | 1 |
| REQ06 | El sistema permitirá asociar los productos ofrecidos por un proveedor. | Funcional | 1 |
| REQ07 | El sistema permitirá asociar un almacén a un centro de comercialización de la empresa. | Funcional | 1 |
| REQ08 | El sistema deberá desarrollarse sobre el Framework .Net 4.5 | No funcional | |
| REQ09 | El sistema aplicará los lenguajes de programación HTML, CSS Y AJAX para el front-end. | No funcional | |
| REQ10 | El sistema deberá funcionar correctamente en el navegador Google Chrome 36.0 en adelante. | No funcional | |
| REQ11 | El sistema trabajará con el gestor de Base de Datos MS SQL Server 2012 | No funcional | |
| REQ12 | El sistema mostrará los mensajes de error en caso existan. | No funcional | |
| REQ13 | El sistema estará disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana. | No funcional | |

Tabla 9 Requisitos Módulo Administración. Elaboración Propia

2.3 Prototipo de Pantallas

Como se mencionó en la introducción de este apartado, este módulo permite el mantenimiento de las personas que trabajan en la empresa. En la imagen 5 se puede visualizar la pantalla que permite agregar a una nueva persona. Para acceder a esta funcionalidad, el usuario primero accede a la pantalla de búsqueda de personas y selecciona el botón “Agregar”, la cual se encuentra en la parte superior izquierda y a continuación se mostrará una ventana modal en donde el usuario podrá agregar la información de una nueva persona. Las pantallas que permiten la funcionalidad de los mantenimientos de las categorías de productos, centros y almacenes se ubicarán en el apartado de anexos.

The screenshot shows a web application interface for 'SISTEMA LOGÍSTICO LEPSA E.I.R.L.'. On the left is a dark sidebar menu with 'LEPSA MENÚ' and several modules: 'Módulo de Seguridad', 'Módulo de Administración', 'Módulo de Ventas', 'Módulo de Compras', 'Módulo de Almacén', and 'Módulo de Reportes'. The main content area is titled '> Módulo de Administración' and contains a form titled '> Agregar Persona'. The form has the following fields:

| | | | |
|----------------------|---|---------------------|--|
| Nombre (*) | <input type="text" value="Nombre"/> | Fecha de Nacimiento | <input type="text" value="Fecha de Nacimiento"/> |
| Apellido Paterno (*) | <input type="text" value="Apellido Paterno"/> | Correo (*) | <input type="text" value="Correo"/> |
| Apellido Materno (*) | <input type="text" value="Apellido Materno"/> | Celular (*) | <input type="text" value="Teléfono celular"/> |
| N° de Documento (*) | <input type="text" value="N° de Documento"/> | Teléfono Fijo | <input type="text" value="Teléfono Fijo"/> |
| Sexo (*) | <input type="text" value=""/> | Estado (*) | <input type="text" value=""/> |

Below the fields, it says 'Los campos marcados con asterisco (*) son campos obligatorios'. At the bottom right of the form are two buttons: 'Guardar' (blue) and 'Cancelar' (red).

Imagen 5. Pantalla de Agregar Persona. Elaboración propia

Como se mencionó anteriormente, la información de los productos y proveedores está relacionada debido a que para poder crear un nuevo producto es necesario que se asigne un proveedor responsable de su entrega. Tal asignación se realiza mediante la llamada a ventanas modales. En la imagen 6 se puede visualizar la pantalla que permite crear un nuevo producto, en la parte superior izquierda se muestra un botón “Seleccionar Proveedor”, la cual muestra una pantalla que permite seleccionar a un proveedor específico mediante la búsqueda por filtros. Véase imagen 7.

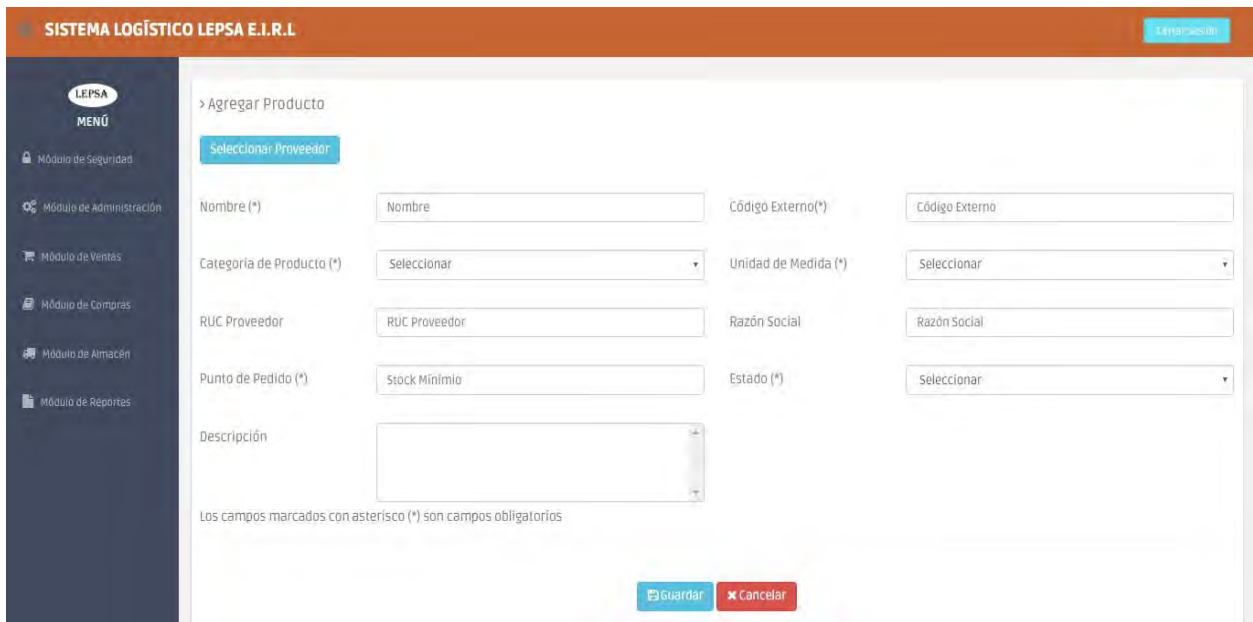


Imagen 6. Pantalla de Agregar Producto. Elaboración propia

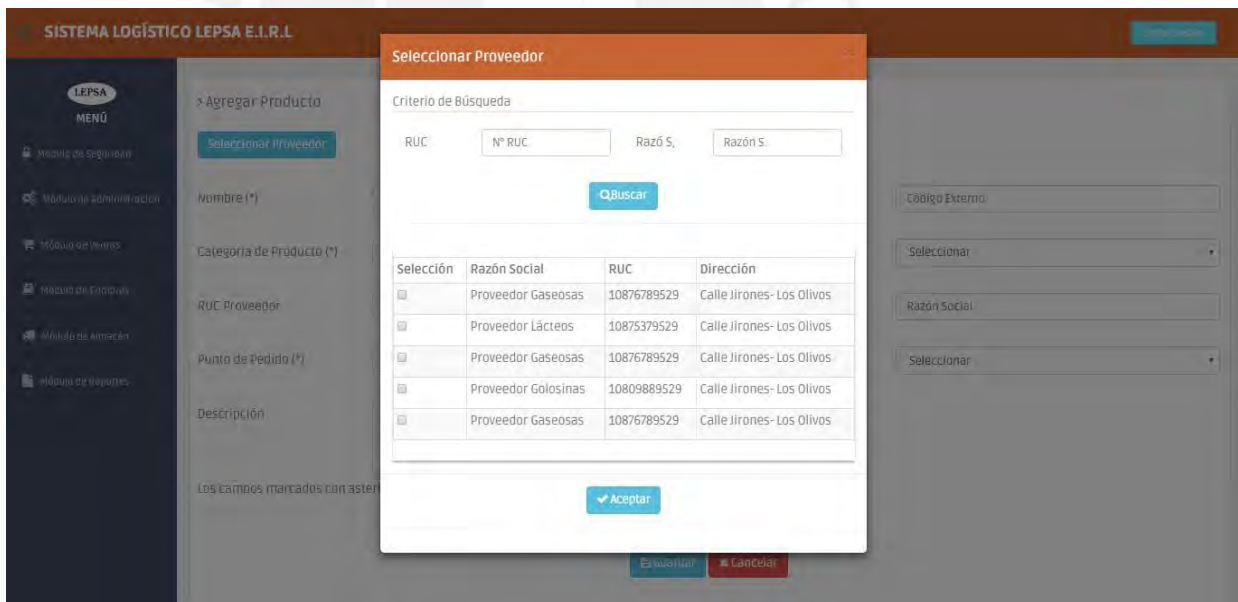


Imagen 7. Pantalla de Seleccionar Proveedor. Elaboración propia

Así mismo, este módulo permite el mantenimiento de los proveedores que trabajan con la empresa. En la imagen 8 se puede visualizar la pantalla que permite editar la información de un proveedor determinado. Para acceder a esta funcionalidad, el usuario primero accede a la pantalla de búsqueda de proveedores y selecciona el botón “Editar” del registro que le interesa modificar y a continuación se mostrará una ventana modal en donde el usuario podrá editar la información.

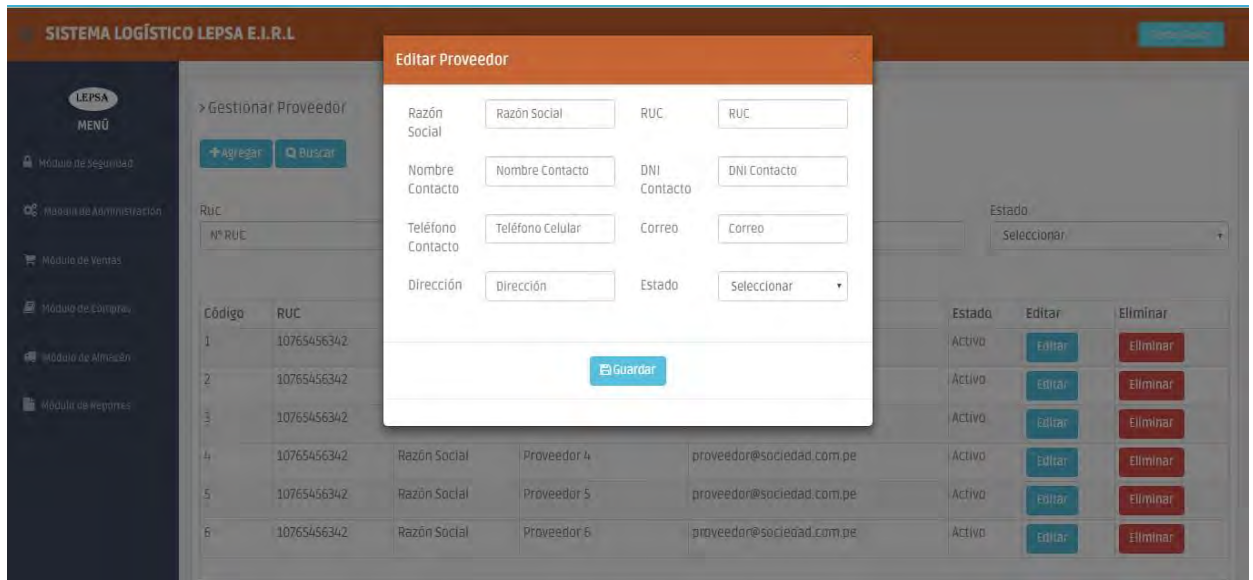


Imagen 8. Pantalla de Editar Proveedor. Elaboración propia

2.4 Casos de Uso

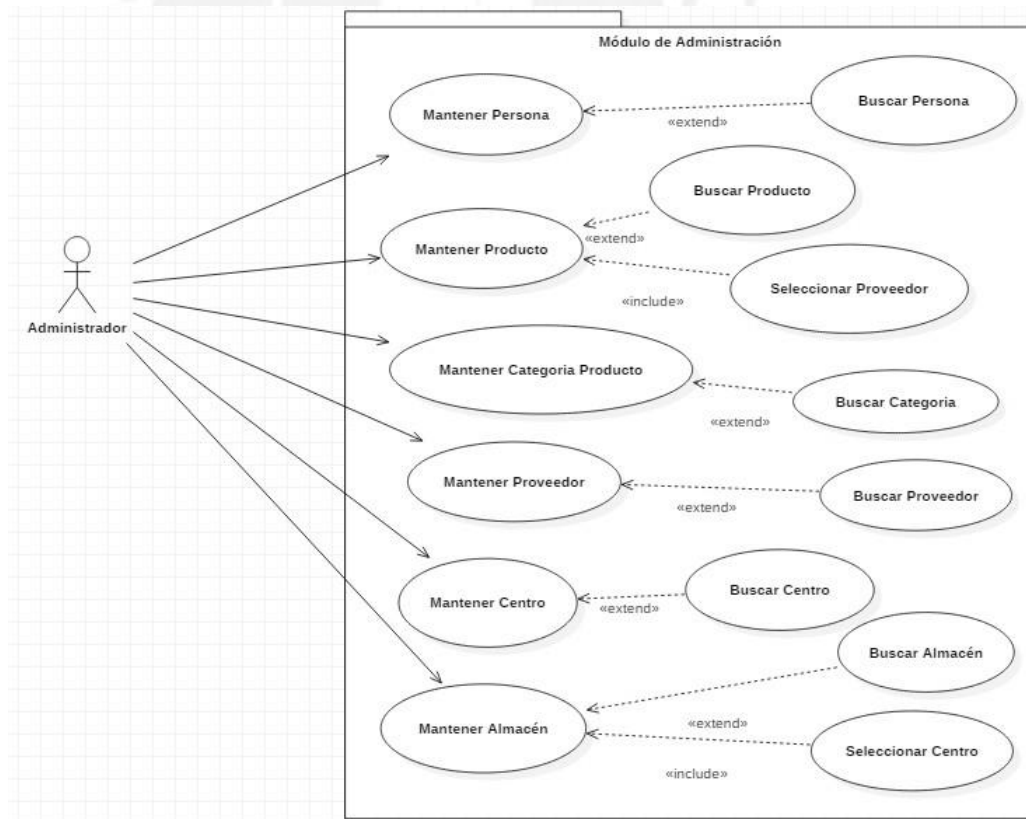


Imagen 9 Casos de uso Módulo de Administración. Elaboración Propia

2.5 Especificación de Casos de Uso

| | |
|--------------------------|---|
| ID | ADM – 001 |
| CASO DE USO | Mantener Persona |
| ACTOR | Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite agregar, editar, buscar y eliminar los datos de una persona. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Agregar Persona</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Persona” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de las personas. 3. El usuario selecciona el botón “Agregar”. 4. El sistema muestra un formulario en donde se deben ingresar los datos de la nueva persona a crear. 5. El actor ingresa los datos y selecciona el botón “Guardar”. 6. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de las personas. |
| FLUJO ALTERNATIVO | <p>Ver Persona</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Persona”. 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de las personas. 3. Extend <Buscar Persona> 4. El actor selecciona el icono “Ver” de la persona que desea visualizar. 5. El sistema muestra un formulario con los datos correspondientes a la persona previamente seleccionada en una ventana modal. 6. El actor selecciona el botón “X” para cerrar la ventana modal. 7. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de las personas. <p>Editar Persona</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Persona”. 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de las personas. 3. Extend <Buscar Persona> 4. El actor selecciona la opción “Editar” de la persona que desea modificar. 5. El sistema muestra un formulario con los datos correspondientes a la persona. 6. El actor realiza las modificaciones deseadas. 7. El actor selecciona el botón “Guardar” |

| | |
|----------------------|--|
| | <p>8. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 9. El actor selecciona la opción “Sí”. 10. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de las personas.</p> <p>Eliminar Persona</p> <p>1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Personas” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de las personas. 3. Extend <Buscar Personas> 4. El actor selecciona el botón “Eliminar” de la persona que desea eliminar. 5. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 6. El actor selecciona la opción “Sí”.</p> |
| POSTCONDICIÓN | El sistema agrega, edita o elimina datos de una persona, según sea el caso, de manera exitosa. |

Tabla 10 Flujo básico y alternativo de “Mantener Persona”. Elaboración propia.

| | |
|--------------------------|---|
| ID | ADM – 002 |
| CASO DE USO | Buscar Persona. |
| ACTOR | Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite que se realice la búsqueda de una persona, según los criterios que se elijan. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Buscar Persona</p> <p>1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Persona” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de las personas. 3. El actor ingresa algunos campos de criterio, estos pueden ser: “Nombre”, “Apellido Paterno”, “DNI” y “Estado”. Luego selecciona el botón “Buscar”. 4. El sistema muestra una tabla con algunos datos de las personas que cumplieron con los criterios de búsqueda. Estos son: “Código”, “Nombre”, “Apellido Paterno”, “Apellido Materno”, “DNI”, “Celular” y “Estado”.</p> |
| FLUJO ALTERNATIVO | <p>Buscar Persona sin criterios de búsqueda</p> <p>1. El actor deja vacío todos los campos de criterio y selecciona el botón “Buscar”. 2. El sistema muestra una tabla con algunos datos de todas las personas. Estos son: “Código”, “Nombre”, “Apellido Paterno”, “Apellido Materno”, “DNI”, “Celular” y “Estado”.</p> |

| | |
|----------------------|---|
| POSTCONDICIÓN | El actor podrá visualizar la información de la persona buscada. |
|----------------------|---|

Tabla 11 Flujo básico y alternativo de “Buscar Persona”. Elaboración propia.

| | |
|--------------------------|--|
| ID | ADM – 003 |
| CASO DE USO | Mantener Producto |
| ACTOR | Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite agregar, editar, buscar y eliminar los datos de un producto. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Agregar Producto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Producto” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los productos. 3. El usuario selecciona el botón “Agregar”. 4. El sistema muestra un formulario en donde se deben ingresar los datos del nuevo producto. 5. Incluye <Seleccionar Proveedor> 6. El actor ingresa los datos y selecciona el botón “Guardar”. 7. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de los productos. |
| FLUJO ALTERNATIVO | <p>Ver Producto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Producto”. 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los productos. 3. Extend <Buscar Producto> 4. El actor selecciona el icono “Ver” del producto que desea visualizar. 5. El sistema muestra un formulario con los datos correspondientes al producto previamente seleccionado en una ventana modal. 6. El actor selecciona el botón “X” para cerrar la ventana modal. 7. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de los productos. <p>Editar Producto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Producto”. 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los productos. 3. Extend <Buscar Producto> 4. El actor selecciona la opción “Editar” del producto que desea modificar. |

| | |
|----------------------|--|
| | <p>5. El sistema muestra un formulario con los datos correspondientes al producto.</p> <p>6. El actor realiza las modificaciones deseadas.</p> <p>7. El actor selecciona el botón “Guardar”</p> <p>8. El sistema muestra un mensaje de confirmación.</p> <p>9. El actor selecciona la opción “Sí”.</p> <p>10. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de los productos.</p> <p>Eliminar Producto</p> <p>1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Producto”</p> <p>2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los productos.</p> <p>3. Extend <Buscar Producto></p> <p>4. El actor selecciona el botón “Eliminar” del producto que desea eliminar.</p> <p>5. El sistema muestra un mensaje de confirmación.</p> <p>6. El actor selecciona la opción “Sí”.</p> |
| POSTCONDICIÓN | El sistema permite visualizar, agregar, editar o eliminar datos de un producto, según sea el caso, de manera exitosa. |

Tabla 12 Flujo básico y alternativo de “Mantener Producto”. Elaboración propia.

| | |
|--------------------------|---|
| ID | ADM – 004 |
| CASO DE USO | Buscar Producto. |
| ACTOR | Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite que se realice la búsqueda de un proveedor, según los criterios que se elijan. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Buscar Producto</p> <p>1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Producto”</p> <p>2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los productos.</p> <p>3. El actor ingresa algunos campos de criterio, estos pueden ser: “Nombre”, “Código Externo”, “Categoría Producto” y “Estado”. Luego selecciona el botón “Buscar”.</p> <p>4. El sistema muestra una tabla con algunos datos de los productos que cumplieron con los criterios de búsqueda. Estos son: “Código”, “Código Externo”, “Nombre”, “Descripción” “Unidades de medida”, “Categoría de producto” y “Estado”.</p> |
| FLUJO ALTERNATIVO | Buscar Producto sin criterios de búsqueda |

| | |
|----------------------|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor deja vacío todos los campos de criterio y selecciona el botón “Buscar”. 2. El sistema muestra una tabla con algunos datos de todos los productos. Estos son: “Código”, “Código Externo”, “Nombre”, “Descripción” “Unidades de medida”, “Categoría de producto” y “Estado”. |
| POSTCONDICIÓN | El actor podrá visualizar la información del producto buscado. |

Tabla 13 Flujo básico y alternativo de “Buscar Producto”. Elaboración propia.

| | |
|----------------------|---|
| ID | ADM – 005 |
| CASO DE USO | Seleccionar Proveedor. |
| ACTOR | Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite la asignación de un proveedor a un producto, mediante la utilización de una ventana modal. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p><i>Seleccionar Proveedor</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona el botón superior izquierdo (Asignar Proveedor) de la página “Agregar producto”. 2. El sistema muestra una ventana modal en donde, inicialmente, se visualiza todos los proveedores. El usuario puede ingresar criterios de búsqueda para encontrar un proveedor en específico. 3. El actor selecciona el checkbox del campo “Seleccionar” para elegir a un proveedor. 4. El actor selecciona el botón “Aceptar”. 5. El sistema muestra el RUC y la razón social del proveedor que se seleccionó previamente. |
| POSTCONDICIÓN | El producto tiene asignado un proveedor. |

Tabla 14 Flujo básico de “Seleccionar Proveedor”. Elaboración propia.

| | |
|---------------------|---|
| ID | ADM – 006 |
| CASO DE USO | Mantener Proveedor |
| ACTOR | Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite agregar, editar, buscar y eliminar los datos de un proveedor. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p><i>Agregar Proveedor</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Proveedor” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los proveedores. |

| | |
|---------------------------------|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 3. El usuario selecciona el botón “Agregar”. 4. El sistema muestra un formulario en donde se deben ingresar los datos del nuevo proveedor. 5. El actor ingresa los datos y selecciona el botón “Guardar”. 6. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de los proveedores. |
| <p>FLUJO ALTERNATIVO</p> | <p><i>Ver Proveedor</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Proveedor”. 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los proveedores. 3. Extend <Buscar Proveedor> 4. El actor selecciona el icono “Ver” del proveedor que desea visualizar. 5. El sistema muestra un formulario con los datos correspondientes al proveedor previamente seleccionado en una ventana modal. 6. El actor selecciona el botón “X” para cerrar la ventana modal. 7. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de los proveedores. <p><i>Editar Proveedor</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Proveedor”. 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los proveedores. 3. Extend <Buscar Proveedor> 4. El actor selecciona la opción “Editar” del proveedor que desea modificar. 5. El sistema muestra un formulario con los datos correspondientes al proveedor. 6. El actor realiza las modificaciones deseadas. 7. El actor selecciona el botón “Guardar” 8. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 9. El actor selecciona la opción “Sí”. 10. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de los proveedores. <p><i>Eliminar Proveedor</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Proveedor” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los proveedores. 3. Extend <Buscar Proveedor> 4. El actor selecciona el botón “Eliminar” del proveedor que desea eliminar. |

| | |
|----------------------|--|
| | 5. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 6. El actor selecciona la opción “SI”. |
| POSTCONDICIÓN | El sistema permite visualizar, agregar, editar o eliminar datos de un proveedor, según sea el caso, de manera exitosa. |

Tabla 15 Flujo básico y alternativo de “Mantener Proveedor”. Elaboración propia.

| | |
|--------------------------|--|
| ID | ADM – 007 |
| CASO DE USO | Buscar Proveedor. |
| ACTOR | Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite que se realice la búsqueda de un proveedor, según los criterios que se elijan. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <i>Buscar Proveedor</i> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Proveedor” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los proveedores. 3. El actor ingresa algunos campos de criterio, estos pueden ser: “RUC”, “Razón Social”, “Nombre Contacto” y “Estado”. Luego selecciona el botón “Buscar”. 4. El sistema muestra una tabla con algunos datos de los proveedores que cumplieron con los criterios de búsqueda. Estos son: “Código”, “Razón Social”, “Ruc”, “Nombre Contacto”, “DNI Contacto” y “Estado”. |
| FLUJO ALTERNATIVO | <i>Buscar Producto sin criterios de búsqueda</i> 1. El actor deja vacío todos los campos de criterio y selecciona el botón “Buscar”. 2. El sistema muestra una tabla con algunos datos de todos los proveedores. Estos son: “Código”, “Ruc”, “Razón Social”, “Nombre Contacto”, “Correo” y “Estado”. |
| POSTCONDICIÓN | El actor podrá visualizar la información del proveedor buscado. |

Tabla 16 Flujo básico y alternativo de “Buscar Proveedor”. Elaboración propia.

| | |
|---------------------|---|
| ID | ADM – 008 |
| CASO DE USO | Mantener Almacén |
| ACTOR | Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite agregar, editar, buscar y eliminar los datos de un almacén. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <i>Agregar Almacén</i> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Almacén” |

| | |
|--------------------------|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los almacenes. 3. El usuario selecciona el botón “Agregar”. 4. El sistema muestra un formulario en donde se deben ingresar los datos del nuevo almacén a crear. 5 Incluye <Seleccionar Centro> 6. El actor ingresa los datos y selecciona el botón “Guardar”. 7. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de los almacenes. |
| FLUJO ALTERNATIVO | <p><i>Editar Almacén</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Almacén”. 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los almacenes. 3. Extend <Buscar Almacén> 4. El actor selecciona la opción “Editar” del almacén que desea modificar. 5. El sistema muestra un formulario con los datos correspondientes al almacén. 6. El actor realiza las modificaciones deseadas. 7. El actor selecciona el botón “Guardar” 8. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 9. El actor selecciona la opción “Sí”. 10. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de los almacenes. <p><i>Eliminar Almacén</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Almacén” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los almacenes. 3. Extend <Buscar Almacén> 4. El actor selecciona el botón “Eliminar” del almacén que desea eliminar. 5. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 6. El actor selecciona la opción “Sí”. |
| POSTCONDICIÓN | El sistema agrega, edita o elimina datos de un almacén, según sea el caso, de manera exitosa. |

Tabla 17 Flujo básico y alternativo de “Mantener Almacén”. Elaboración propia.

| | |
|--------------------|--|
| ID | ADM – 009 |
| CASO DE USO | Buscar Almacén. |
| ACTOR | Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite que se realice la búsqueda de un almacén, según los criterios que se elijan. |

| | |
|--------------------------|---|
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Buscar Almacén</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Almacén” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los almacenes. 3. El actor ingresa algunos campos de criterio, estos pueden ser: “Nombre”, “Código Externo”, “Distrito” y “Estado”. Luego selecciona el botón “Buscar”. 4. El sistema muestra una tabla con todos los datos de los almacenes que cumplieron con los criterios de búsqueda. Estos son: “Código”, “Código Externo”, “Nombre”, “Teléfono”, “Nombre Centro”, “Distrito”, “Dirección” y “Estado”. |
| FLUJO ALTERNATIVO | <p>Buscar Producto sin criterios de búsqueda</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor deja vacío todos los campos de criterio y selecciona el botón “Buscar”. 2. El sistema muestra una tabla con todos los datos de todos los almacenes. Estos son: “Código”, “Código Externo”, “Nombre”, “Teléfono”, “Nombre Centro”, “Distrito”, “Dirección” y “Estado”. |
| POSTCONDICIÓN | El actor podrá visualizar la información del almacén buscado. |

Tabla 18 Flujo básico y alternativo de “Buscar Almacén”. Elaboración propia.

| | |
|----------------------|--|
| ID | ADM – 010 |
| CASO DE USO | Seleccionar Centro. |
| ACTOR | Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite la asignación de un almacén a un centro, mediante la utilización de una ventana modal. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Seleccionar Centro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona el botón superior izquierdo (Asignar Centro) de la página “Agregar almacén”. 2. El sistema muestra una ventana modal en donde se visualiza todos los centros. 3. El actor presiona el botón “Seleccionar” para elegir un centro. 4. El actor selecciona el botón “Aceptar”. 5. El sistema muestra el código, el nombre, dirección y distrito del centro que se seleccionó previamente. |
| POSTCONDICIÓN | El almacén tiene asignado un centro. |

Tabla 19 Flujo básico de “Seleccionar Centro”. Elaboración propia.

| | |
|--------------------------|--|
| ID | ADM – 011 |
| CASO DE USO | Mantener Centro |
| ACTOR | Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite agregar, editar, buscar y eliminar los datos de un centro. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Agregar Centro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Centro” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los centros. 3. El usuario selecciona el botón “Agregar”. 4. El sistema muestra un formulario en donde se deben ingresar los datos del nuevo centro a crear. 5. El actor ingresa los datos y selecciona el botón “Guardar”. 6. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de los centros. |
| FLUJO ALTERNATIVO | <p>Editar Centro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Centro”. 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los centros. 3. Extend <Buscar Almacén> 4. El actor selecciona la opción “Editar” del centro que desea modificar. 5. El sistema muestra un formulario con los datos correspondientes al centro. 6. El actor realiza las modificaciones deseadas. 7. El actor selecciona el botón “Guardar” 8. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 9. El actor selecciona la opción “Sí”. 10. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de los centros. <p>Eliminar Centro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Centro” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los centros. 3. Extend <Buscar Almacén> 4. El actor selecciona el botón “Eliminar” del centro que desea eliminar. 5. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 6. El actor selecciona la opción “Sí”. |

| | |
|----------------------|--|
| POSTCONDICIÓN | El sistema agrega, edita o elimina datos de un centro, según sea el caso, de manera exitosa. |
|----------------------|--|

Tabla 20 Flujo básico y alternativo de “Mantener Centro”. Elaboración propia.

| | |
|--------------------------|---|
| ID | ADM – 012 |
| CASO DE USO | Buscar Centro. |
| ACTOR | Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite que se realice la búsqueda de un centro, según los criterios que se elijan. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Buscar Centro</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Centro” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de los centros. 3. El actor ingresa algunos campos de criterio, estos pueden ser: “Nombre”, “Código Externo”, “Distrito” y “Estado”. Luego selecciona el botón “Buscar”. 4. El sistema muestra una tabla con todos los datos de los centros que cumplieron con los criterios de búsqueda. Estos son: “Código”, “Código Externo”, “Nombre”, “Teléfono”, “Distrito”, “Dirección”, “esPrincipal” y “Estado”. |
| FLUJO ALTERNATIVO | <p>Buscar Centro sin criterios de búsqueda</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor deja vacío todos los campos de criterio y selecciona el botón “Buscar”. 2. El sistema muestra una tabla con todos los datos de todos los centros. Estos son: “Código”, “Código Externo”, “Nombre”, “Teléfono”, “Distrito”, “Dirección”, “esPrincipal” y “Estado”. |
| POSTCONDICIÓN | El actor podrá visualizar la información del centro buscado. |

Tabla 21 Flujo básico y alternativo de “Buscar Centro”. Elaboración propia.

| | |
|---------------------|--|
| ID | ADM – 013 |
| CASO DE USO | Mantener Categoría de Producto |
| ACTOR | Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite agregar, editar, buscar y eliminar los datos de una categoría de producto. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Agregar Categoría de Producto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Categoría de Producto” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de las categorías de productos. |

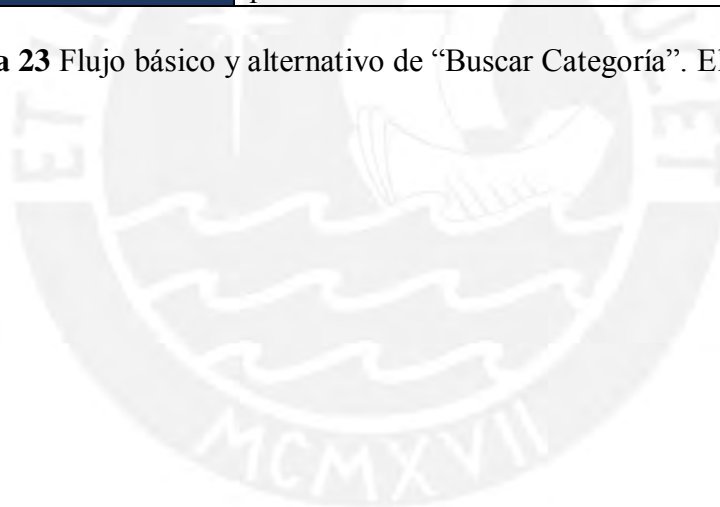
| | |
|--------------------------|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 3. El usuario selecciona el botón “Agregar”. 4. El sistema muestra un formulario en donde se deben ingresar los datos de la nueva categoría de producto. 5. El actor ingresa los datos y selecciona el botón “Guardar”. 6. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de las categorías de productos. |
| FLUJO ALTERNATIVO | <p><i>Editar Categoría de Producto</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Categoría de Producto” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de las categorías de productos. 3. Extend <Buscar Categoría> 4. El actor selecciona la opción “Editar” de la categoría de producto que desea modificar. 5. El sistema muestra un formulario con los datos correspondientes a la categoría de producto. 6. El actor realiza las modificaciones deseadas. 7. El actor selecciona el botón “Guardar” 8. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 9. El actor selecciona la opción “Sí”. 10. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de las categorías de productos. <p><i>Eliminar Producto</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Categoría de Producto” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de las categorías de productos. 3. Extend <Buscar Categoría> 4. El actor selecciona el botón “Eliminar” de la categoría de producto que desea eliminar. 5. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 6. El actor selecciona la opción “Sí”. |
| POSTCONDICIÓN | El sistema permite visualizar, agregar, editar o eliminar datos de una categoría de producto, según sea el caso, de manera exitosa. |

Tabla 22 Flujo básico y alternativo de “Mantener Categoría de Producto”. Elaboración propia.

| | |
|---------------------|---|
| ID | ADM – 014 |
| CASO DE USO | Buscar Categoría de Producto |
| ACTOR | Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite que se realice la búsqueda de una categoría de producto, según los criterios que se elijan. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <i>Buscar Categoría de Producto</i> |

| | |
|--------------------------|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Administración” y luego la opción “Gestionar Categoría de Producto” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de las categorías de productos. 3. El actor ingresa algunos campos de criterio, estos pueden ser: “Nombre” y “Estado”. Luego selecciona el botón “Buscar”. 4. El sistema muestra una tabla con todos los datos de las categorías de productos que cumplieron con los criterios de búsqueda. Estos son: “Código”, “Nombre”, “Descripción” y “Estado”. |
| FLUJO ALTERNATIVO | <p><i>Buscar Categoría de Producto sin criterios de búsqueda</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor deja vacío todos los campos de criterio y selecciona el botón “Buscar”. 2. El sistema muestra una tabla con todos los datos de todos los productos. Estos son: “Código”, “Nombre”, “Descripción” y “Estado”. |
| POSTCONDICIÓN | El actor podrá visualizar la información de la categoría de producto buscado. |

Tabla 23 Flujo básico y alternativo de “Buscar Categoría”. Elaboración propia.



3. Módulo de Compras

3.1 Casos de Uso

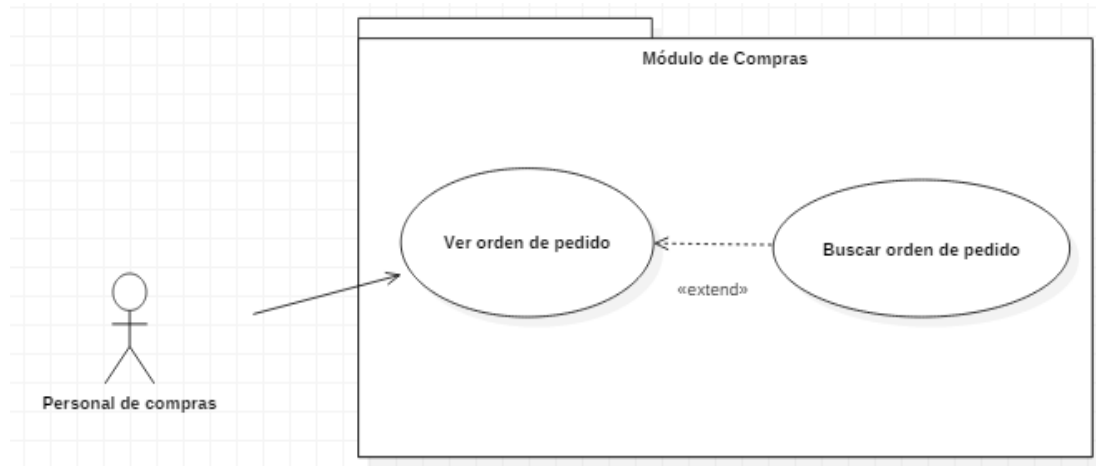


Imagen 10 Casos de uso Módulo de Compras. Elaboración Propia

3.2 Especificación de Casos de Uso

| | |
|----------------------|--|
| ID | CMP – 001 |
| CASO DE USO | Ver Orden de Pedido |
| ACTOR | Personal de compras |
| DESCRIPCIÓN | Permite visualizar las especificaciones de una orden de pedido generada. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Personal de compras” |
| FLUJO BÁSICO | <p>Ver Orden de Pedido</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Compras” y luego la opción “Ver Orden de Pedido” 2. El sistema muestra la página principal en donde el actor pueda visualizar una orden de pedido. 3. Extend <Buscar Orden de Pedido> 4. El actor selecciona el icono “Ver” de la orden de pedido que desea visualizar. 5. El sistema muestra un formulario con los datos correspondientes a la orden de pedido previamente seleccionada en una ventana modal. 6. El actor selecciona el botón “X” para cerrar la ventana modal. 7. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde el actor pueda visualizar una orden de pedido. |
| POSTCONDICIÓN | El actor podrá visualizar la información de una orden de pedido generada. |

Tabla 24 Flujo básico de “Visualizar Orden de Pedido”. Elaboración propia.

| | |
|--------------------------|--|
| ID | CMP – 002 |
| CASO DE USO | Buscar Orden de Pedido |
| ACTOR | Personal de compras |
| DESCRIPCIÓN | Permite que se realice la búsqueda de una orden de pedido, según los criterios que se elijan. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Personal de compras” |
| FLUJO BÁSICO | <p><i>Buscar Orden de Pedido</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Compras” y luego la opción “Ver Orden de Pedido” 2. El sistema muestra la página principal en donde el actor pueda visualizar una orden de pedido. 3. El actor ingresa algunos campos de criterio, estos pueden ser: “Numero de OP”, “Razón Social Proveedor”, “Fecha Creación Desde”, “Fecha Creación Hasta”. Luego selecciona el botón “Buscar”. 4. El sistema muestra una tabla con algunos datos de las órdenes de pedido que cumplieron con los criterios de búsqueda. Estos son: “Código”, “Número de OP”, “Razón Social Proveedor”, “Fecha Creación”, “Nombre Producto” y “Cantidad”. |
| FLUJO ALTERNATIVO | <p><i>Buscar Orden de Pedido sin criterios de búsqueda</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor deja vacío todos los campos de criterio y selecciona el botón “Buscar”. 2. El sistema muestra una tabla con algunos datos de todos los órdenes de pedido. Estos son: “Código”, “Número de OP”, “Razón Social Proveedor”, “Fecha Creación”, “Nombre Producto” y “Cantidad”. |
| POSTCONDICIÓN | El actor podrá visualizar la información de la orden de pedido buscada. |

Tabla 25 Flujo básico y alternativo de “Buscar Orden de Pedido”. Elaboración propia.

4. Módulo de Almacén

4.1 Casos de Uso

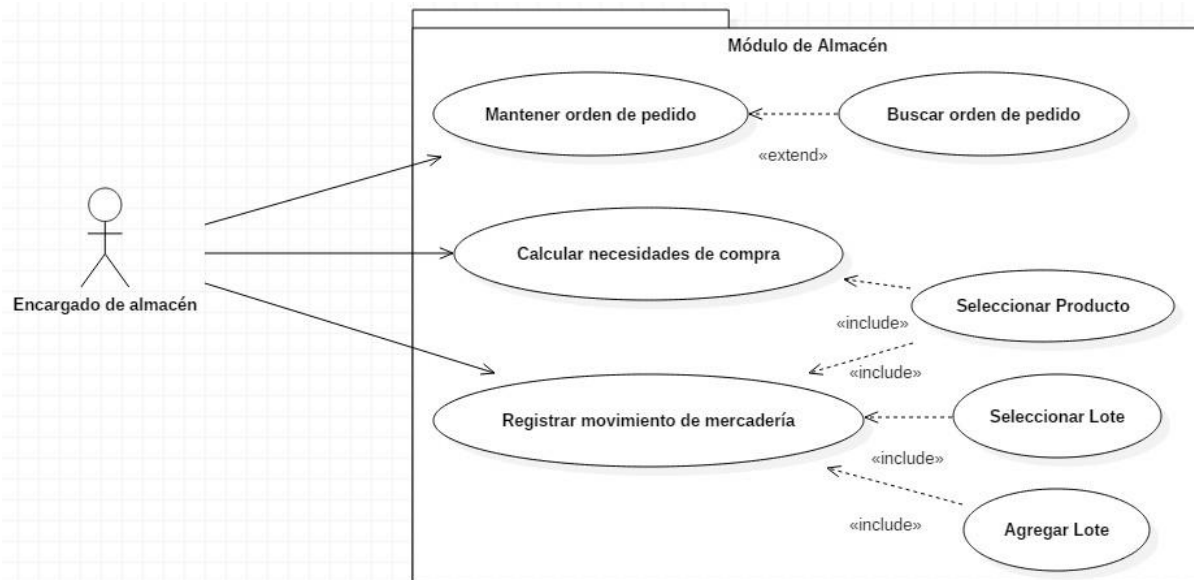


Imagen 11 Casos de uso Módulo de Compras. Elaboración Propia

4.2 Especificación de Casos de Uso

| | |
|---------------------|--|
| ID | ALM – 001 |
| CASO DE USO | Mantener Orden de Pedido |
| ACTOR | Encargado de almacén |
| DESCRIPCIÓN | Permite editar, buscar y eliminar una orden de pedido generada. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Encargado de almacén”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Editar Categoría de Producto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Almacén” y luego la opción “Orden de pedido” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de las órdenes de pedido. 3. Extend <Buscar Orden de Pedido> 4. El actor selecciona la opción “Editar” del registro sobre orden de pedido que desea modificar. 5. El sistema muestra un formulario con los datos correspondientes a la orden de pedido; es decir, el usuario podrá agregar más productos si así lo requiera. 6. El actor realiza las modificaciones deseadas. 7. El actor selecciona el botón “Guardar” 8. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 9. El actor selecciona la opción “SI”. 10. El sistema muestra nuevamente la página principal en donde se realiza la gestión de las órdenes de pedido. |

| | |
|--------------------------|---|
| FLUJO ALTERNATIVO | <p>Eliminar Orden de Pedido</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Almacén” y luego la opción “Orden de pedido”. 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de las órdenes de pedido. 3. Extend <Buscar Orden de Pedido> 4. El actor selecciona el botón “Eliminar” del registro sobre orden de pedido que desea eliminar. 5. El sistema muestra un mensaje de confirmación. 6. El actor selecciona la opción “Sí”. |
| POSTCONDICIÓN | El sistema permite visualizar, editar o eliminar datos de una orden de pedido, según sea el caso, de manera exitosa. |

Tabla 26 Flujo básico y alternativo de “Gestionar Orden de Pedido”. Elaboración propia.

| | |
|--------------------------|--|
| ID | ALM – 002 |
| CASO DE USO | Buscar Orden de Pedido |
| ACTOR | Encargado de almacén |
| DESCRIPCIÓN | Permite que se realice la búsqueda de una orden de pedido, según los criterios que se elijan. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Encargado de almacén” |
| FLUJO BÁSICO | <p>Buscar Orden de Pedido</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Almacén” y luego la opción “Orden de Pedido” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza la gestión de las órdenes de pedido. 3. El actor ingresa algunos campos de criterio, estos pueden ser: “Numero de OP”, “Razón Social Proveedor”, “Fecha Creación Desde”, “Fecha Creación Hasta”. Luego selecciona el botón “Buscar”. 4. El sistema muestra una tabla con algunos datos de las órdenes de pedido que cumplieron con los criterios de búsqueda. Estos son: “Código”, “Número de OP”, “Razón Social Proveedor”, “RUC Proveedor”. “Fecha Registro”, “Código Externo Producto”, “Nombre Producto” y “Cantidad”. |
| FLUJO ALTERNATIVO | <p>Buscar Orden de Pedido sin criterios de búsqueda</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor deja vacío todos los campos de criterio y selecciona el botón “Buscar”. 2. El sistema muestra una tabla con algunos datos de las órdenes de pedido que cumplieron con los criterios de búsqueda. Estos son: “Código”, “Número de OP”, “Razón Social Proveedor”, “RUC Proveedor”. “Fecha Registro”, “Código Externo Producto”, “Nombre Producto” y “Cantidad”. |

| | |
|----------------------|---|
| POSTCONDICIÓN | El actor podrá visualizar la información de la orden de pedido buscada. |
|----------------------|---|

Tabla 27 Flujo básico y alternativo de “Buscar Orden de Pedido”. Elaboración propia.

| | |
|----------------------|--|
| ID | ALM – 003 |
| CASO DE USO | Calcular Necesidades de Compra |
| ACTOR | Encargado de almacén |
| DESCRIPCIÓN | Permite que calcula las necesidades de compra de un determinado producto en un determinado centro y almacén |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Encargado de almacén” |
| FLUJO BÁSICO | <p>Calcular necesidades de compra</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Almacén” y luego la opción “Necesidades de Compra” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza el cálculo de las necesidades de compra. 4. Incluye <Seleccionar Producto> 3. El actor ingresa los siguientes campos; “Centro”, “Almacén” y “Constante de alisamiento” 4. El actor selecciona el botón “Calcular”. 5. El sistema muestra una ventana modal en donde se puede visualizar la cantidad calculada de acuerdo a los meses de proyección que se especificó |
| POSTCONDICIÓN | El actor conocerá la cantidad pronosticada de mercadería que será vendida en el siguiente periodo de tiempo. |

Tabla 28 Flujo básico de “Calcular necesidades de compra”. Elaboración propia.

| | |
|---------------------|---|
| ID | ALM – 004 |
| CASO DE USO | Seleccionar Producto. |
| ACTOR | Encargado de almacén |
| DESCRIPCIÓN | Permite la selección de un producto para proceder con el cálculo de las necesidades de compra. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Encargado de almacén”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Seleccionar Producto</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona el botón superior izquierdo (Seleccionar Producto) de la página “Cálculo de Necesidades de Compra”. 2. El sistema muestra una ventana modal en donde se visualiza, inicialmente, todos los productos. El usuario puede ingresar criterios de búsqueda para encontrar un determinado producto. 3. El actor selecciona el checkbox del campo “Seleccionar” para elegir un producto. 4. El actor selecciona el botón “Aceptar”. |

| | |
|----------------------|--|
| | 5. El sistema muestra el Código Externo y el nombre del producto que se seleccionó previamente. |
| POSTCONDICIÓN | Se ha especificado un producto sobre el cual se va a realizar el cálculo de necesidades de compra. |

Tabla 29 Flujo básico de “Seleccionar Producto”. Elaboración propia.

| | |
|----------------------|---|
| ID | ALM – 005 |
| CASO DE USO | Registrar Movimientos de Mercadería |
| ACTOR | Encargado de almacén |
| DESCRIPCIÓN | Permite registrar los movimientos de entrada y salida de un terminado producto en un centro y almacén específico. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Encargado de almacén”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Registrar movimiento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Almacén” y luego la opción “Registrar Movimientos de Mercadería” 2. El sistema muestra la página principal en donde se realiza el registro de los movimientos de mercadería en los almacenes de la empresa. 3. Incluye <Seleccionar Producto> 4. El actor ingresa los siguientes campos “Código Movimiento”, “Tipo Movimiento”, “Centro” (Origen) y “Almacén” (Origen). <p>Condicional 1 Si el actor elige el tipo de movimiento “Compra”, se habilitará el botón “Agregar Lote”.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Incluye <Agregar Lote> <p>Condicional 2 Si el actor elige el tipo de movimiento “Despacho” o “Rotura” se habilitará el botón “Seleccionar Lote”</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Incluye <Seleccionar Lote> <p>Condicional 3 Si el actor elige el tipo de movimiento “Transferencia”, se habilitará ña opción para que el usuario ingrese el centro y almacén de destino</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Incluye <Seleccionar Lote> |
| POSTCONDICIÓN | El sistema permite el registro de los movimientos de mercadería en los almacenes de la empresa. |

Tabla 30 Flujo básico de “Registrar Movimientos de Mercadería”. Elaboración propia.

| | |
|----------------------|---|
| ID | ALM – 006 |
| CASO DE USO | Agregar Lote |
| ACTOR | Encargado de almacén |
| DESCRIPCIÓN | Permite que el actor ingrese toda la información referente a un lote de mercadería cuando registra un movimiento de entrada. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Encargado de almacén”. |
| FLUJO BÁSICO | <i>Agregar Lote</i> 1. El actor selecciona el botón “Agregar Lote” de la página “Registrar Movimientos de Mercadería” 2. El sistema muestra una ventana modal en donde el actor debe ingresar la información de los lotes que están ingresando al sistema. 4. El actor selecciona el botón “Aceptar”. |
| POSTCONDICIÓN | Se ha especificado un producto sobre el cual se va a realizar el cálculo de necesidades de compra. |

Tabla 31 Flujo básico de “Agregar Lote”. Elaboración propia.

| | |
|----------------------|--|
| ID | ALM – 007 |
| CASO DE USO | Seleccionar Lote. |
| ACTOR | Encargado de almacén |
| DESCRIPCIÓN | Permite que el actor seleccione un lote de mercadería al momento de registrar un movimiento de salida (despacho, transferencia o rotura) |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Encargado de almacén”. |
| FLUJO BÁSICO | <i>Seleccionar Lote</i> 1. El actor selecciona el botón “Seleccionar Lote” de la página “Registrar Movimientos de Mercadería” 2. El sistema muestra una ventana modal en donde se visualiza todos los lotes con los que cuenta el almacén. 3. El actor selecciona el checkbox del campo “Seleccionar” para elegir un lote. 4. El actor selecciona el botón “Aceptar”. |
| POSTCONDICIÓN | Se ha especificado un lote de mercadería de donde se extraerán los productos a ser despachados, transferidos o ya no son considerados aptos para la venta. |

Tabla 32 Flujo básico de “Seleccionar Lote”. Elaboración propia.

5. Módulo de Reportes

5.1 Casos de Uso

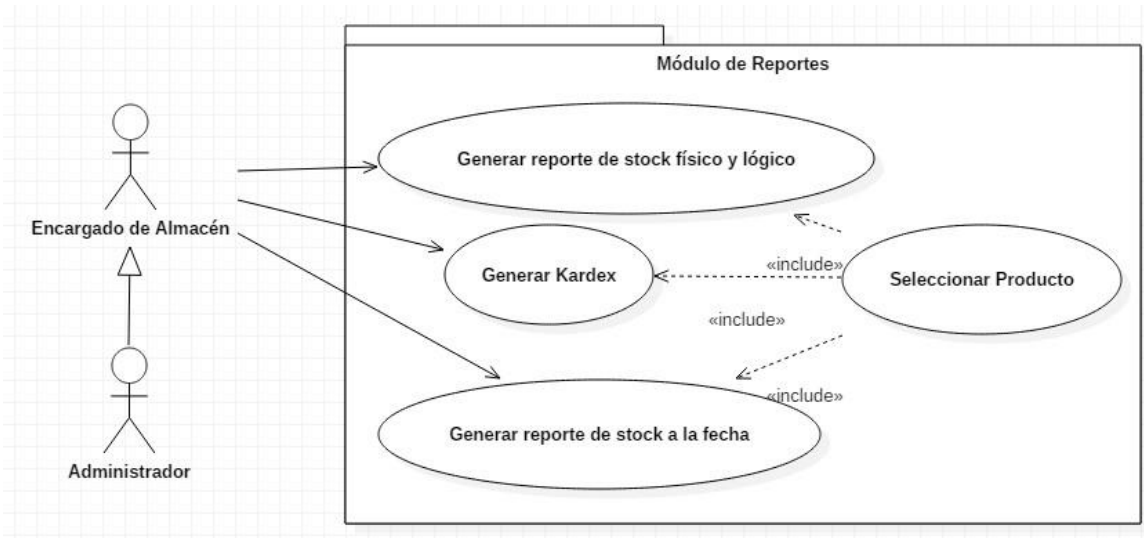


Imagen 12 Casos de uso Módulo de Reportes. Elaboración Propia

5.2 Especificación de Casos de Uso

| | |
|----------------------|---|
| ID | REP – 001 |
| CASO DE USO | Generar Reporte de Stock Físico y Lógico |
| ACTOR | Encargado de Almacén, Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite generar un reporte en donde se pueda visualizar el stock actual de cada producto por almacén. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Encargado de almacén” o “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Generar Reporte de Stock Físico y Lógico</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Reportes” y luego la opción “De Stock Físico y Lógico” 2. El sistema muestra la página principal con un listado de todos los productos y los almacenes según cada centro. 3. El actor selecciona el centro y almacén correspondiente. 4. Incluye <Seleccionar Producto> 5. El actor selecciona el botón “Generar” 6. El sistema muestra en una sección el reporte generado. 7. El actor puede exportar este reporte a formato PDF y/o XLSX. |
| POSTCONDICIÓN | Se genera un reporte de stock físico y lógico de productos por almacén o por centro en donde se podrá visualizar la cantidad de mercadería existente de cada tipo de stock en tiempo real. |

Tabla 33 Flujo básico de “Generar Reporte de Stock Físico y Lógico”. Elaboración propia.

| | |
|----------------------|---|
| ID | REP – 002 |
| CASO DE USO | Generar Kardex |
| ACTOR | Encargado de Almacén, Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite generar un reporte en donde se pueda visualizar los movimientos de entrada o salida por producto, centro y almacén. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Encargado de almacén” o “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Generar Kardex</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Reportes” y luego la opción “Kardex” 2. El sistema muestra la página principal en donde el actor debe ingresar los criterios de búsqueda. 3. El actor selecciona el centro, almacén correspondiente e ingresa el rango de fechas. 4. Incluye <Seleccionar Producto> 5. El actor selecciona el botón “Generar” 6. El sistema muestra en una sección el reporte generado. 7. El actor puede exportar este reporte a formato PDF y/o XLSX. |
| POSTCONDICIÓN | Se genera un reporte de stock de productos por almacén o por centro en donde se podrá visualizar los tipos de movimientos realizados a la fecha. |

Tabla 34 Flujo básico de “Generar Kardex”. Elaboración propia.

| | |
|---------------------|---|
| ID | REP – 003 |
| CASO DE USO | Generar Reporte de Stock a la fecha |
| ACTOR | Encargado de Almacén, Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite generar un reporte en donde se pueda visualizar el stock a la fecha de un determinado producto. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Encargado de almacén” o “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p>Generar Reporte de Stock a la fecha</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona la pestaña “Modulo de Reportes” y luego la opción “De Stock a la fecha” 2. El sistema muestra la página principal en donde el actor debe ingresar los criterios de búsqueda. 3. El actor selecciona el centro, almacén correspondiente e ingresa un rango de fechas para generar el reporte. 4. Incluye <Seleccionar Producto> 5. El actor selecciona el botón “Exportar PDF” o “Exportar XLSX”. |

| | |
|----------------------|---|
| POSTCONDICIÓN | Se genera un reporte de stock a la fecha de productos por almacén o por centro en donde se podrá visualizar la cantidad de mercadería existente en determinado periodo de tiempo. |
|----------------------|---|

Tabla 35 Flujo básico de “Generar Reporte de Stock a la fecha”. Elaboración propia.


| | |
|----------------------|---|
| ID | REP – 004 |
| CASO DE USO | Seleccionar Producto. |
| ACTOR | Encargado de Almacén, Administrador |
| DESCRIPCIÓN | Permite la selección de un producto para la generación de reportes. |
| PRECONDICIÓN | El actor debe haber ingresado al sistema con el perfil “Encargado de almacén” o “Administrador”. |
| FLUJO BÁSICO | <p><i>Seleccionar Producto</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona el . 2. El sistema muestra una ventana modal en donde se puede buscar el producto requerido según criterios de búsqueda. 3. El actor selecciona el checkbox del campo “Seleccionar” para elegir un producto. 4. El actor selecciona el botón “Aceptar”. 5. El sistema muestra el código externo del producto que se seleccionó previamente. |
| POSTCONDICIÓN | El producto seleccionado será considerado como parámetro para la emisión de cualquier tipo de reporte. |

Tabla 36 Flujo básico de “Seleccionar Producto”. Elaboración propia.

6. Diccionario de Datos

| Nombre de Tabla | Nombre de Columna | Tipo de Dato de Columna | NULL | Es PK | Es FK |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|---------|-------|-------|
| Almacén | alm_idAlmacen | INTEGER | NO NULL | Si | No |
| | alm_nombre | VARCHAR(200) | NULL | No | |
| | alm_codExterno | VARCHAR(50) | | | |
| | alm_telefono | INTEGER | | | |
| | alm_estado | | | | |
| | cen_idCentro | | | | Si |
| AlmacenXProducto | alm_idAlmacen | | NO NULL | Si | |
| | prod_idProducto | | | | |
| | alxpr_stockFisico | | NULL | No | No |
| | alxpr_stockLogico | | | | |
| CálculoCompras | cc_idCalculoCompra | | NO NULL | Si | |
| | cc_cantidad | | NULL | No | |
| | cc_constanteAlis | | | | |
| | cc_cantidadVendida | | | | |
| | cc_fechaRegistro | DATE | | | |
| | cc_fechaInicioPeriodo | | | | |
| | cc_fechaFinPeriodo | | | | |
| | alm_idAlmacen | INTEGER | | | Si |
| | prod_idProducto | | | | |
| CategoriaProducto | catprod_idCategoriaProd | | NO NULL | Si | No |
| | catprod_nombre | VARCHAR(200) | NULL | No | |
| | catprod_descripción | | | | |
| | catprod_estado | INTEGER | | | |
| Centro | cen_idCentro | | NO NULL | Si | |
| | cen_nombre | VARCHAR(200) | NULL | No | |
| | cen_codExterno | VARCHAR(50) | | | |
| | cen_direccion | VARCHAR(200) | | | |
| | cen_telefono | INTEGER | | | |
| | cen_esPrincipal | | | | |
| | cen_estado | | | | |
| | dist_idDistrito | | | | Si |
| Distrito | | | NO NULL | Si | No |
| | dist_nombre | VARCHAR(200) | NULL | No | |

| | | | | | |
|-----------------------|----------------------|--------------|------------|----|----|
| GuiaRemision | grem_idGuiaRemision | INTEGER | NO NULL | Si | |
| | grem_fechaTraslado | DATE | NULL | No | |
| | grem_nombreDest | VARCHAR(200) | | | |
| | grem_ruc | INTEGER | | | |
| GuiaRemisionXProducto | prod_idProducto | | NO NULL | Si | Si |
| | grem_idGuiaRemision | | | | |
| | grxpr_cantidad | | NULL | No | No |
| Lote | lot_idLote | | NO NULL | Si | |
| | lot_fechaVenc | DATE | NULL | No | |
| | lot_fechaCompra | | | | |
| | lot_codigoLote | VARCHAR(50) | | | |
| | lot_cantidad | INTEGER | | | |
| | prod_idProducto | | | | Si |
| LoteXAlmacen | alm_idAlmacen | | NO NULL | Si | |
| | lot_idLote | | | | |
| | loxalm_stockLogico | | NULL | No | No |
| | loxalm_stockFisico | | | | |
| | loxalm_estadoLoteT | VARCHAR(200) | | | |
| Movimiento | mov_idMovimiento | INTEGER | NO NULL | Si | |
| | mov_fechaReg | DATE | NULL | No | |
| | mov_cantidad | INTEGER | | | |
| | tmov_idTipoMov | | | | Si |
| | mov_codExterno | VARCHAR(50) | | | No |
| | alm_idAlmacen | INTEGER | | | Si |
| | mov_impreso | | | | No |
| MovimientoXLote | lot_idLote | | NO NULL | Si | Si |
| | mov_idMovimiento | | | | |
| OrdenPedido | ordped_idOrdenPedido | | | | No |
| | ordped_cantidad | | NULL | No | |
| | ordped_numOrdenPed | | | | |
| | ordped_fechaRegist | DATE | | | |
| OrdenPedidoXProducto | ordped_idOrdenPedido | INTEGER | NO NULL | Si | Si |
| | prod_idProducto | | | | |
| | ordxpro_cantidad | | NULL | No | No |
| Persona | per_idPersona | | NO NULL | Si | |

| | | | | | |
|----------------|-----------------------|--------------|------------|----|----|
| | per_nombre | VARCHAR(200) | NULL | No | |
| | per_apPaterno | | | | |
| | per_apMaterno | | | | |
| | per_telefono | INTEGER | | | |
| | per_celular | | | | |
| | per_dni | | | | |
| | per_sexo | VARCHAR(50) | | | |
| | per_fechaNac | DATE | | | |
| | per_correo | VARCHAR(200) | | | |
| | per_estado | INTEGER | | | |
| Producto | prod_idProducto | | NO NULL | Si | |
| | prod_nombre | VARCHAR(200) | NULL | No | |
| | prod_descripción | | | | |
| | prod_codExterno | VARCHAR(50) | | | |
| | prod_estado | INTEGER | | | |
| | ume_idUnidadMedida | | | | Si |
| | prod_puntoPedido | | | | No |
| | catprod_idCategori | | | | Si |
| | prov_idProveedor | | | | |
| Proveedor | | | NO NULL | Si | No |
| | prov_razonSocial | VARCHAR(200) | NULL | No | |
| | prov_ruc | INT | | | |
| | prov_dirección | INTEGER | | | |
| | prov_correo | VARCHAR(200) | | | |
| | prov_nombreContacto | | | | |
| | prov_telefonoContacto | INTEGER | | | |
| | prov_dniContacto | | | | |
| | prov_estado | | | | |
| Rol | rol_idRol | | NO NULL | Si | |
| | rol_nombre | VARCHAR(200) | NULL | No | |
| | rol_descripción | | | | |
| | rol_estado | INTEGER | | | |
| TipoMovimiento | tmov_idTipoMov | | NO NULL | Si | |
| | tmov_nombre | VARCHAR(200) | NULL | No | |
| | tmov_descripcion | | | | |
| | tmov_estado | INTEGER | | | |
| UnidadMedida | ume_idUnidadMedida | | NO NULL | Si | |
| | ume_nombre | VARCHAR(200) | NULL | No | |

| | | | | | |
|---------|-----------------|--------------|------------|----|----|
| | ume_descripción | | | | |
| | ume_estado | INTEGER | | | |
| Usuario | usr_idUsuario | | NO NULL | Si | |
| | usr_nombre | VARCHAR(200) | NULL | No | |
| | usr_contraseña | VARCHAR(50) | | | |
| | rol_idRol | INTEGER | | | Si |
| | per_idPersona | | | | |
| | usr_estado | | | | No |

Tabla 37 Diccionario de Base de Datos Elaboración propia.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Tesis

- [CAN14] Candia, Mario Fabrizio
2014, Título de Ingeniero informático, “Implementación de un sistema de información que permita la gestión de carga suelta en almacenes de depósito temporal marítimo”
Consulta: 29 de Abril del 2016

Leyes

- [RLI16] Legislación Tributaria SUNAT
Art. N°35 del Reglamento de la Ley del Impuesto a la Renta. 06 de Octubre del 2004
Consulta: 29 de Marzo del 2016
<http://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/regla/cap9.htm>

Referencias Web

- [GLO16] Glosario de Términos Logísticos
Consulta: 04 de Abril del 2016
<http://www.upct.es/~gio/GLOSARIO%20DE%20TERMINOS%20LOGISTICOS.pdf>
- [GAL16] Glosario de Términos Logísticos Aladi
Consulta: 18 de Abril del 2016
<http://www.alv-logistica.org/mostrar.asp?doc=681>
- [PUB16] Publicación “El nivel óptimo de stock para la pequeña empresa”
Consulta: 20 de Abril del 2016
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/administracion/v06_n11/nivel.htm
- [GMO16] Glosario de Términos Logísticos Movint
Consulta: 18 de Abril del 2016
<http://www.movint.es/glosario-terminos-logisticos/>
- [GDA16] Gestión de Almacenes
Consulta: 18 de Abril del 2016
<http://meetlogistics.com/archivos/gestion-de-almacenes-definicion-procesos-e-informacion-que-la-soporta>
- [RAE16] Real Academia Española – Definición Percible
Consulta: 18 de Abril del 2016
<http://dle.rae.es/?id=SZ2TmX>

- [DEV16] Definición Vendedor
Consulta: 21 de Abril del 2016
<http://definicion.de/vendedor/>
- [ORC16] Orden de Compra
Consulta: 21 de Abril del 2016
http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/exe/sistemadeinfo/21_orden_de_compra.html
- [LGS16] Logística de Salida
Consulta: 21 de Abril del 2016
http://www.mkrsystems.cl/Download/MET_DESPACHO.PDF
- [GTS16] Gestión de Stocks. Tipos de Stocks
Consulta: 18 de Abril del 2016
<http://www.mailxmail.com/curso-gestion-stock-almacen-logistica-comercial/tipos-stock-criterio-funcional-operativo>
- [MRP16] Análisis de la Demanda
Consulta: 05 de Abril del 2016
http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lii/iniguez_a_fj/capitulo4.pdf
- [TRI16] Glosario Tributario
Consulta: 04 de Abril del 2016
<http://www.guiatributaria.sunat.gob.pe/glosario-tributario.html>
- [CRO16] Indicadores de Gestión Logístico
Consulta: 20 de Abril del 2016
http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/ingenie/benites_le/cap5.pdf
- [FOA16] Descripción Genérica de Funciones de Operario de Almacén
Consulta: 04 de Abril del 2016
http://www.uc.edu.ve/Recursos_Humanos/manual_cargo/cargos_unicos/almacenista.htm
- [ECO16] Diccionario de Economía y Finanzas
Consulta: 05 de Abril del 2016
<http://www.eumed.net/cursecon/dic/logist.htm>
- [ENC16] Enciclopedia de Economía
Consulta: 05 de Abril del 2016
<http://www.economia48.com/spa/d/inventario/inventario.htm>
- [TRAS16] Traslado de mercadería
Consulta: 25 de Abril del 2016
<http://www.gestiopolis.com/gestion-de-inventario-stocks-y-almacenes/>

- [KAR16] Definición Kardex
Consulta: 05 de Abril del 2016
<http://empresayeconomia.republica.com/aplicaciones-para-empresas/kardex-ques.html>
- [REI16] Reporte de Inflación Marzo 2016
Consulta: 28 de Marzo del 2016
<http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Reporte-Inflacion/2016/marzo/reporte-de-inflacion-marzo-2016.pdf>
- [MPM16] Publicación “Las Mipyme en cifras 2014”
Consulta: 28 de Marzo del 2016
<http://www.produce.gob.pe/remype/data/mype2014.pdf>
- [OFIS16] Ofisis ERP
Consulta: 15 de Abril del 2016
<http://www.ofisis.com.pe/ofisis-erp-software-erp-sistema-erp>
- [GAO16] Gestión de Almacenes en Ofisis ERP
Consulta: 15 de Abril del 2016
<http://www.ofisis.com.pe/wp-content/uploads/2015/04/Gestion-de-Almacenes.pdf>
- [SIG16] Sig ERP
Consulta: 15 de Abril del 2016
<http://www.sigerp.pe/empresa/>
- [OFIG16] Ofiges ERP
Consulta: 15 de Abril del 2016
<http://www.ofisis.es/gibase/ofiges>
- [SBO16] Sap Business One
Consulta: 15 de Abril del 2016
<http://go.sap.com/spain/product/enterprise-management/business-one.html>
- [SOFT16] E-Softcom
Consulta: 15 de Abril del 2016
<http://www.realsystems.com.pe/e-softcom-sql>
- [MAS16] Módulo de Almacén en SAP Business One
Consulta: 15 de Abril del 2016
http://www.sapapparel.com/es/af_05_4_mainfeatures.html
- [RUP16] Rational Unified Process
Consulta: 25 de Mayo del 2016
https://www.ibm.com/developerworks/rational/library/content/03July/1000/1251/1251_bestpractices_TP026B.pdf

- [WOR16] Microsoft Word
Consulta: 25 de Mayo del 2016
<http://office.microsoft.com/en-us/word/>
- [STA16] StarUML
Consulta: 25 de Mayo del 2016
<http://staruml.sourceforge.net/en/about.php>
- [BIZ16] Bizagi Process Modeler
Consulta: 25 de Mayo del 2016
<http://www.bizagi.com/index.php/es/productos/bizagi-process-modeler>
- [VBN16] Visual Basic .NET
Consulta: 26 de Mayo del 2016
[https://msdn.microsoft.com/es-pe/library/aa712050\(v=vs.71\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-pe/library/aa712050(v=vs.71).aspx)
- [ACT16] Ajax Control Toolkit
Consulta: 26 de Mayo del 2016
https://www.devexpress.com/Products/AJAX-Control-Toolkit/?utm_source=ASP_Resources&utm_medium=ASP_AJAX_Index&utm_campaign=AjaxControlToolkit&utm_content=AjaxControlToolkit_ASP_Resources_ASP_AJAX_Index
- [CLR16] Crystal Report
Consulta: 26 de Mayo del 2016
[https://msdn.microsoft.com/es-es/library/aa287920\(v=vs.71\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/aa287920(v=vs.71).aspx)
- [SQL16] SQL Server Management Studio
Consulta: 26 de Mayo del 2016
[https://technet.microsoft.com/es-es/library/ms174173\(v=sql.105\).aspx](https://technet.microsoft.com/es-es/library/ms174173(v=sql.105).aspx)
- [GCS16] Gestión Contra Stock
Consulta: 01 de Junio del 2016
http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:75256/componente75254.pdf
- [SIA16] Sistemas de Aprovisionamiento
Consulta: 02 de Junio del 2016
<http://assets.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448199316.pdf>
- [MET16] Método de proyección de demanda
Consulta: 28 de Agosto del 2016
<http://prof.usb.ve/nbaquero/Pronosticos.pdf>
- [SRE16] Sistemas de reaprovisionamiento
Consulta: 20 de Agosto del 2016
<http://www.unlu.edu.ar/~ope20156/pdf/mrp.pdf>

[SWE16] Servicios Web
Consulta: 15 de Septiembre del 2016
<https://support.microsoft.com/es-es/kb/318425>

