**PROYECTO PARA GESTIONAR DE INVENTARIOS (GESTOCK)**

**Presentado a:**

**Geidy Katherine Hernández**

**Presentado por:**

**Juan Esteban Galindo Arroyave (820510)**

**Andres David Roa Martínez (821195)**

**Sergio Andres Leal Ardila (760956)**

**Juan Diego Trujillo Vidales (818615)**

**Universidad Cooperativa de Colombia**

**Facultad de ingenierías**

**Ingeniería de sistemas**

**Ibagué, Tolima**

**2025**

**OBJETIVOS**

**Objetivo general:** Diseñar un sistema de control de inventarios y ventas para pequeños negocios (Tiendas de abarrotes, ferreterías, papelerías, etc.)

**Objetivos específicos:**

* Diseñar un sistema para gestionar la autorización y el acceso que tienen los diferentes actores en el sistema, por medio de un gestor de usuarios.
* Crear un sistema de catálogo de productos, donde se pueda crear, modificar o eliminar los diferentes productos del catálogo, facilitando su clasificación e identificación.
* Diseñar un sistema para gestionar el stock de los productos, integrando entradas, salidas, generando diferentes alertas en casos como desabastecimientos, excesos y vencimientos.
* Crear un módulo para el registro de ventas a clientes, integrando la disponibilidad en stock de los productos.
* Implementar un módulo para la generación y guardado de reportes por demanda o periódicos sobre los diferentes movimientos realizados en el negocio.
* Implementar un registro de proveedores para tener su información de contacto, relaciones comerciales, soportes de compra y demás datos necesarios para realizar los pedidos de los productos.

**CASOS DE USO DOCUMENTADOS**

**Casos de uso para inicio de sesión**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AUTH-001** | **Iniciar sesión** | | |
| **Descripción** | Los actores usuario, administrador y administrador de usuarios ingresan sus credenciales de acceso al sistema, se valida contra la base de datos y se le concede acceso al sistema. | | |
| **Actores** | Usuario, administrador, administrador de usuarios y base de datos. | | |
| **Pre**  **condiciones** | Que el actor en cuestión se encuentre registrado como usuario activo en la base de datos. | | |
| **Post condiciones** | El usuario en cuestión logra tener acceso al sistema. | | |
| **Secuencia Normal** | **#** | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
| 1 | El actor ingresa sus credenciales de acceso al sistema |  |
| 2 | El actor presiona el botón de inicio de sesión | Valida las credenciales del usuario y devuelve una respuesta concediendo el acceso al sistema |
| 3 | El actor ingresa al sistema |  |
| **Excepciones** | # | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
|  | p | En el caso de que las credenciales sean invalidas el sistema deberá interrumpir el proceso y negar el acceso al sistema. |  |
| **Frecuencia** | Este caso de uso se espera que se llevara a cabo cada que se requiera ingresar al sistema. | | |
| **Importancia** | Vital | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AUTH-002** | **Registrar usuario** | | |
| **Descripción** | El administrador de usuarios crea un nuevo usuario en la base de datos. | | |
| **Actores** | Administrador de usuarios | | |
| **Pre**  **condiciones** | El usuario por crear no existe. | | |
| **Post condiciones** | Se crea un nuevo usuario en la base de datos. | | |
| **Secuencia Normal** | **#** | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
| 1 | El actor ingresa los datos de usuario del nuevo usuario a crear |  |
| 2 | El actor presiona el botón de crear usuario | El sistema valida la información ingresa con la base de datos. |
| 3 |  | El sistema guarda el registro en la base de datos |
| 4 | El nuevo usuario fue creado |  |
| **Excepciones** | # | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
|  | p | En el caso de que el usuario que se esté creando tenga información con un formato invalido, el sistema deberá interrumpir el proceso y notificar al actor. | En el caso de que el usuario que se esté creando ya exista, el sistema deberá interrumpir el proceso y notificar al actor que el usuario ya se encuentra creado |
| **Frecuencia** | Cada vez que una nueva persona requiera tener acceso al sistema y se haya autorizado por los administradores | | |
| **Importancia** | Vital | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AUTH-003** | **Recuperar contraseña** | | |
| **Descripción** | El usuario realiza el proceso para recuperar su contraseña en caso de que la haya olvidado | | |
| **Actores** | Administrador de usuarios, administrador y usuario | | |
| **Pre**  **condiciones** | El actor en cuestión no recuerda su contraseña | | |
| **Post condiciones** | El actor en cuestión logro crear una nueva contraseña | | |
| **Secuencia Normal** | **#** | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
| 1 | El actor escoge la opción de recuperar contraseña |  |
| 2 | El actor ingresa solamente su nombre de usuario | El sistema valida con la base de datos la existencia del usuario |
| 3 |  | El sistema manda un código de recuperación al correo electrónico relacionado al usuario que se quiere recuperar. |
| 4 | El actor ingresa el código de recuperación recibido por medio del correo electrónico |  |
|  | 5 | El actor escribe una contraseña nueva | La nueva contraseña se actualiza en la base de datos |
| **Excepciones** | # | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
|  | p | En el caso de que el usuario no exista, el sistema deberá interrumpir el proceso y notificar al actor. | En el caso de que haya un error al momento de enviar el correo, se le debe notificar al actor de que hubo un problema al enviar el código de recuperación. |
|  | q | En caso de que la nueva contraseña ingresada no cumpla con los parámetros de seguridad y formato o sea una clave anterior, se le debe notificar al cliente para que la cambie |  |
| **Frecuencia** | Cada vez que un usuario existente haya olvidado su clave de acceso | | |
| **Importancia** | Importante | | |

**Casos de uso para catálogo de productos**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PROD-001** | **Crear nuevo producto** | | |
| **Descripción** | El usuario realiza el proceso para la creación de un nuevo producto | | |
| **Actores** | Administrador de usuarios, administrador y usuario | | |
| **Pre**  **condiciones** | El producto no está creado | | |
| **Post condiciones** | El nuevo producto ya se encuentra en la base de datos | | |
| **Secuencia Normal** | **#** | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
| 1 | El actor ingresa los datos correspondientes | El sistema valida que el formato de los datos sea correcto |
| 2 | Se guarda el producto en la base de datos |  |
| **Excepciones** | # | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
|  | p | En caso de que el producto ya exista en la base de datos se debe interrumpir el proceso y notificar al usuario |  |
| **Frecuencia** | Cada vez que un usuario necesite crear un nuevo producto. | | |
| **Importancia** | Vital | | |
| **PROD-002** | Editar producto | | |
| **Descripción** | El usuario realiza el proceso para la modificación de un producto existente | | |
| **Actores** | Administrador de usuarios, administrador y usuario | | |
| **Pre**  **condiciones** | El producto existe en la base de datos | | |
| **Post condiciones** | El producto se ha modificado correctamente. | | |
| **Secuencia Normal** | **#** | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
| 1 | El actor ingresa al modo de edición del producto en cuestión |  |
| 2 | El actor modifica los datos del producto en cuestión | El sistema valida que el formato de los datos sea correcto |
|  | 3 | Se guardan los cambios realizados en el producto |  |
| **Excepciones** | # | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
|  | p | En caso de que los modificados del producto no cuenten con el formato adecuado se debe interrumpir el proceso y notificar al usuario |  |
| **Frecuencia** | Cada vez que un usuario necesite modificar un producto existente. | | |
| **Importancia** | Importante | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PROD-003** | **Eliminar producto** | | |
| **Descripción** | El usuario elimina un producto de la base de datos | | |
| **Actores** | Administrador de usuarios, administrador y usuario | | |
| **Pre**  **condiciones** | El producto existe en la base de datos | | |
| **Post condiciones** | El producto fue eliminado de la base de datos | | |
| **Secuencia Normal** | **#** | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
| 1 | El actor selecciona el producto en cuestión |  |
| 2 | El actor presiona el botón de eliminar producto | El sistema arroja un mensaje de validación para confirmar la intención del usuario |
| 3 | El usuario acepta el mensaje de validación y elimina el producto |  |
| **Excepciones** | # | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
|  | p |  | En caso de que otros registros en la base de datos se encuentre relacionados al producto el sistema deberá interrumpir el proceso y notificarle al usuario. |
| **Frecuencia** | Cada vez que un usuario requiera eliminar un producto de la base de datos | | |
| **Importancia** | Estaría bien | | |

**Casos de uso para la gestión del stock**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STOCK-001** | **Actualizar stock manualmente** | | |
| **Descripción** | El usuario actualiza de forma manual la cantidad de producto que hay en stock de cada uno | | |
| **Actores** | Administrador de usuarios, administrador y usuario | | |
| **Pre**  **condiciones** | Hay registros creados dentro del catálogo de productos | | |
| **Post condiciones** | Las cantidades de stock de los productos fueron actualizadas correctamente y concuerdan con el inventario físico | | |
| **Secuencia Normal** | **#** | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
| 1 | El actor selecciona el producto al cual se le va a actualiza el stock |  |
| 2 | El actor modifica la cantidad de producto que se tiene |  |
| 3 | El usuario guarda las modificaciones en la base de datos |  |
| **Excepciones** | # | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
|  | p | En caso de que la cantidad de producto ingresada por el usuario no sea un numero valido para el tipo de producto, se debe notificar al usuario e interrumpir el proceso. |  |
| **Frecuencia** | Cada vez que un usuario requiera actualizar manualmente la cantidad de un producto en la base de datos | | |
| **Importancia** | Importante | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STOCK-002** | **Revisar cantidad disponible de stock** | | |
| **Descripción** | El usuario revisa los registros para saber cuánta disponibilidad tiene de los productos | | |
| **Actores** | Administrador de usuarios, administrador y usuario | | |
| **Pre**  **condiciones** | Hay registros creados dentro del catálogo de productos. | | |
| **Post condiciones** | Se evidencia las cantidades de producto registradas en la base de datos | | |
| **Secuencia Normal** | **#** | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
| 1 | El actor selecciona el producto activo que quiere revisar | El sistema consulta a la base de datos las cantidades que se encuentran registradas a dicho producto |
| 2 | El actor visualiza las cantidades presentes en el stock de productos |  |
|  | 3 | Se notifica al actor cuando la cantidad de stock se encuentra baja |  |
| **Excepciones** | # | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
|  | p | En caso de que la notificación de stock bajo el sistema debe reintentar la notificación después de un tiempo |  |
| **Frecuencia** | Cada vez que un usuario requiera conocer la cantidad de producto que tiene disponible | | |
| **Importancia** | Importante | | |

**Casos de uso para el registro de ventas**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VENTA-001** | **Registrar venta** | | |
| **Descripción** | El usuario registra una venta de productos en la base de datos | | |
| **Actores** | Administrador de usuarios, administrador y usuario | | |
| **Pre**  **condiciones** | Hay productos creados y se tiene disponibilidad en inventario de estos | | |
| **Post condiciones** | La venta fue registrada en la base de datos y se modifico la cantidad de inventario en la base de datos | | |
| **Secuencia Normal** | **#** | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
| 1 | El actor selecciona los productos a vender | Se calcula el total de la venta |
| 2 | El actor genera la factura |  |
|  | 3 | El actor recibe el pago |  |
|  | 4 | El actor confirma la venta | La venta se guarda en la base de datos |
|  | 5 |  | El stock de los productos se actualiza automáticamente y se notifica al cliente |
|  | 6 | El actor cierra la venta |  |
| **Excepciones** | # | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
|  | p | En caso de que la cantidad de stock sea insuficiente se debe notificar al actor | En casi de que la actualización automática del stock falle se debe notificar al actor para que se modifique de forma manual |
|  | En caso de que la generación de la factura falle se debe notificar al actor para que se vuelva a generar | En caso de haber un error al ingresar la venta a la base de datos se debe interrumpir el proceso y notificar al cliente |
|  | En caso de haber un error en la confirmación de la venta, se debe interrumpir el proceso y notificar al actor |  |
| **Frecuencia** | Cada vez que un usuario necesite registrar una nueva venta en el sistema | | |
| **Importancia** | Vital | | |

**Casos de uso para la generación de reportes**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **REPORT-001** | **Generar reporte** | | |
| **Descripción** | El usuario genera un reporte de la información presente en la base de datos | | |
| **Actores** | Administrador de usuarios, administrador y usuario | | |
| **Pre**  **condiciones** | Hay información presente en la base de datos con la cual se pueda generar un reporte, tales como productos, ventas, proveedores. | | |
| **Post condiciones** | Se genero el reporte satisfactoriamente con información veraz sobre el estado de nuestro negocio | | |
| **Secuencia Normal** | **#** | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
| 1 | El actor selecciona el tipo de reporte que desea generar |  |
| 2 | El actor ingresa los parámetros de filtrado sobre los que se van a trabajar en el reporte |  |
|  | 3 | Se presiona el botón para generar el reporte | La información se procesa en la base de datos y se genera el reporte |
|  | 4 | El actor visualiza la información del reporte en el sistema |  |
|  | 5 | El actor guarda la información del reporte en la base de datos |  |
| **Excepciones** | # | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
|  | p |  | En caso de que el reporte no se haya guardado correctamente en la base de datos se debe notificar al cliente para que se vuelva a realizar el guardado correspondiente |
| **Frecuencia** | Cada vez que un usuario requiera la generación de un reporte sobre el estado del negocio en el sistema | | |
| **Importancia** | Importante | | |

**Casos de uso para la gestión de proveedores**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PROV-001** | **Registrar proveedor** | | |
| **Descripción** | El usuario registrar un nuevo proveedor en la base de datos | | |
| **Actores** | Administrador de usuarios, administrador y usuario | | |
| **Pre**  **condiciones** | El proveedor no existe en la base de datos | | |
| **Post condiciones** | El proveedor fue creado exitosamente en la base de datos | | |
| **Secuencia Normal** | **#** | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
| 1 | El actor ingresa los datos correspondientes del proveedor |  |
| 2 | El actor presiona el botón de registrar proveedor | El sistema valida los datos con la base de datos |
| 3 | El nuevo proveedor se guarda en la base de datos |  |
| **Excepciones** | # | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
|  | p |  | En caso de que el proveedor ya se encuentre en la base de dato, el sistema deberá interrumpir el proceso y notificar al actor |
| **Frecuencia** | Cada vez que un usuario requiera crear un proveedor nuevo en la base de datos | | |
| **Importancia** | Estaría bien | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PROV-002** | **Editar proveedor** | | |
| **Descripción** | El usuario modifica la información de un proveedor existente en la base de datos | | |
| **Actores** | Administrador de usuarios, administrador y usuario | | |
| **Pre**  **condiciones** | El proveedor si existe en la base de datos | | |
| **Post condiciones** | La información del proveedor fue modificada exitosamente en la base de datos | | |
| **Secuencia Normal** | **#** | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
| 1 | El actor ingresa al modo de edición del proveedor en cuestión |  |
| 2 | El actor modifica los datos del proveedor en cuestión | El sistema valida que el formato de los datos sea correcto |
| 3 | Se guardar los cambios realizados en el proveedor |  |
| **Excepciones** | # | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
|  | p | En caso de que las modificaciones del proveedor no cuenten con el formato adecuado se debe interrumpir el proceso y notificar al usuario |  |
| **Frecuencia** | Cada vez que un usuario requiera modificar la información de un proveedor existente en la base de datos | | |
| **Importancia** | Estaría bien | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **PROV-003** | **Eliminar proveedor** | | |
| **Descripción** | El usuario elimina un proveedor de la base de datos | | |
| **Actores** | Administrador de usuarios, administrador y usuario | | |
| **Pre**  **condiciones** | El proveedor existe en la base de datos | | |
| **Post condiciones** | El proveedor fue eliminado de la base de datos | | |
| **Secuencia Normal** | **#** | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
| 1 | El actor selecciona el proveedor en cuestión |  |
| 2 | El actor presiona el botón de eliminar proveedor | El sistema arroja un mensaje de validación para confirmar la intención del usuario |
| 3 | El usuario acepta el mensaje de validación y elimina el proveedor |  |
| **Excepciones** | # | **Acción (actor)** | **Reacción (sistema)** |
|  | p |  | En caso de que otros registros en la base de datos se encuentre relacionados al proveedor el sistema deberá interrumpir el proceso y notificarle al usuario. |
| **Frecuencia** | Cada vez que un usuario requiera eliminar un proveedor de la base de datos | | |
| **Importancia** | Estaría bien | | |