|  |
| --- |
|  |

**Especificación de requisitos de software**

**Proyecto:**

**Software para la Implementación de un inventario de bodega.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | junio del 2023 |

**Instrucciones para el uso de este formato**

*Este formato es una plantilla tipo para documentos de requisitos del software.*

*Está basado y es conforme con el estándar IEEE Std 830-1998.*

*Las secciones que no se consideren aplicables al sistema descrito podrán de forma justificada indicarse como no aplicables (NA).*

*Notas:*

*Los textos en color azul son indicaciones que deben eliminarse y, en su caso, sustituirse por los contenidos descritos en cada apartado.*

*Los textos entre corchetes del tipo “” permiten la inclusión directa de texto con el color y estilo adecuado a la sección, al pulsar sobre ellos con el puntero del ratón.*

*Los títulos y subtítulos de cada apartado están definidos como estilos de MS Word, de forma que su numeración consecutiva se genera automáticamente según se trate de estilos “Titulo1, Titulo2 y Titulo3”.*

*La sangría de los textos dentro de cada apartado se genera automáticamente al pulsar Intro al final de la línea de título. (Estilos Normal indentado1, Normal identado 2 y Normal identado 3).*

*El índice del documento es una tabla de contenido que MS Word actualiza tomando como criterio los títulos del documento.*

*Una vez terminada su redacción debe indicarse a Word que actualice todo su contenido para reflejar el contenido definitivo.*

.

**Ficha del documento**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Verificado dep. Calidad.** |
| 22/06/2023 | 1 | Yordy Erik Núñez Pineda.  Laura Valentina Ariza Alejo.  Anyi Zujey Gómez Casanova.  Julian David Fierro Casanova.  Willian Steban González Cortes.  Cristian Jeanpool Bahamon Granados |  |

***Tabla de contenido***

[Contenido: 6](#_Toc167881201)

[1 Introducción. 6](#_Toc167881202)

[1.1 Planteamiento del problema. 6](#_Toc167881203)

[1.2 Propósito. 7](#_Toc167881204)

[1.3 Justificación. 7](#_Toc167881205)

[1.4 Objetivo General. 7](#_Toc167881206)

[1.5 Alcance. 7](#_Toc167881207)

[1.6 Personal involucrado. 8](#_Toc167881208)

[1.7 Definiciones, acrónimos y abreviaturas. 9](#_Toc167881209)

[1.8 Referencias. 9](#_Toc167881210)

[1.9 Resumen. 9](#_Toc167881211)

[2 Descripción General. 9](#_Toc167881212)

[2.1 Perspectiva del producto. 9](#_Toc167881213)

[2.1 Características de los usuarios. 10](#_Toc167881214)

[2.2 Restricciones. 10](#_Toc167881215)

[2.3 Suposiciones y dependencias. 10](#_Toc167881216)

[3 Requisitos Específicos. 11](#_Toc167881217)

[3.1 Requisitos comunes de las interfaces. 11](#_Toc167881218)

[3.2 Requerimientos Funcionales. 12](#_Toc167881219)

[3.3 Requerimientos No Funcionales. 40](#_Toc167881220)

[4. Requisitos de Casos de Uso. 49](#_Toc167881221)

[4.1. Diagrama UML de casos de uso. 49](#_Toc167881222)

[4.2. Caracterización de Casos de Uso. 50](#_Toc167881223)

# Contenido:

## Introducción.

Bienvenidos al proyecto de inventario de bodega, una herramienta fundamental para el eficiente manejo y control de los recursos en cualquier tipo de empresa o establecimiento. El inventario de bodega juega un papel crucial en la gestión de stocks, ya que permite conocer en tiempo real la cantidad, ubicación y estado de los productos disponibles.

En un mundo cada vez más competitivo y dinámico, es fundamental contar con un sistema confiable y preciso que nos brinde información actualizada sobre nuestras existencias. Esto nos permitirá tomar decisiones informadas, minimizar pérdidas, optimizar tiempos y recursos, y garantizar una excelente experiencia tanto para nuestros clientes como para nuestro equipo de trabajo.

Este proyecto tiene como objetivo principal diseñar y desarrollar un sistema de inventario de bodega que cumpla con las necesidades específicas de nuestra organización. Buscaremos automatizar y agilizar los procesos de inventario, reduciendo al máximo los errores humanos y maximizando la eficiencia.

Durante el desarrollo de este proyecto, abordaremos diversas etapas, desde el relevamiento de requerimientos y el diseño de la estructura del inventario, hasta la implementación y puesta en marcha del sistema.

Estamos convencidos de que este proyecto de inventario de bodega será una inversión estratégica para nuestra meta, ya que nos permitirá optimizar los recursos, mejorar la toma de decisiones y alcanzar niveles superiores de eficiencia en nuestras operaciones diarias.

### Planteamiento del problema.

Ayudar a los mini mercados con el problema de inventario teniendo diferentes apartados prácticos e interactivos como el ancho y el alto de la bodega. identificando la entrada y la salida de diferentes productos dando formularios para ello en lo cual indicará el nombre del producto, código de barra, proveedor, precio de la compra, stock actual, stock mínimo, precio de venta, cantidad de productos quedando todo guardado en una base de datos. Donde tendrá un informe diario del proceso del día si se desea saber más tendrá el apartado de ayuda para ayudarle a interactuar por la aplicación.

### Propósito.

El presente documento tiene como propósito definir los casos de uso a través de su caracterización y la utilización de diagramas UML, además de definir las especificaciones funcionales y no funcionales para el desarrollo de un sistema de información que permita a los usuarios llevar un excelente control de inventario. Además, el sistema debería ser fácil de usar, seguro y confiable para los clientes, y proporcionar una experiencia agradable al usuario.

### Justificación.

Para alcanzar un control de los inventarios hemos involucrado dentro de los planes y metas efectivas de las empresas, claro está que para lograrlo esta depende de la información disponible, lo cual debe ser preciso y acertado.

La información de los inventarios tiene una importancia primordial sobre todo aquellas empresas cuya actividad económica dependa de estos, se necesita tener una buena organización de productos para tener un buen manejo de almacenamiento.

### Objetivo General.

* Evaluar los controles de inventarios del minimarket.
* Diseñar un sistema de control de inventario y organización.

#### 1.4.1 Objetivos específicos.

* Analizar la situación actual de los inventarios del minimarket para identificar los principales procedimientos del inventario.
* Proponer y aplicar mejoras que permitan mantener un correcto funcionamiento de la bodega.

### Alcance.

Este SRS especifica los requerimientos de software del sistema, para Software para la Implementación de un inventario de bodega:

* Un sistema de gestión de inventario que controle el stock de productos y muestre la disponibilidad en tiempo real.
* Control de espacios de la bodega.

### Personal involucrado.

| **Nombre** | Anyi Zujey Gómez Casanova |
| --- | --- |
| **Rol** | Analista |
| **Categoría Profesional** | Aprendiz del tecnólogo en análisis y desarrollo software |
| **Responsabilidad** | Análisis de información, diseño y programación |
| **Información de contacto** | anyi22195@gmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Yordy Erik Núñez Pineda |
| **Rol** | Analista |
| **Categoría Profesional** | Aprendiz del tecnólogo en análisis y desarrollo software |
| **Responsabilidad** | Análisis de información, diseño y programación |
| **Información de contacto** | yordierik05@gmail.com |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre** | Laura Valentina Ariza Alejo |
| **Rol** | Analista |
| **Categoría Profesional** | Aprendiz del tecnólogo en análisis y desarrollo software |
| **Responsabilidad** | Análisis de información, diseño y programación |
| **Información de contacto** | arizaalejolauravalentina@gmail.com |

| **Nombre** | Willian Steban Gonzales Cortes |
| --- | --- |
| **Rol** | Analista |
| **Categoría Profesional** | Aprendiz del tecnólogo en análisis y desarrollo software |
| **Responsabilidad** | Análisis de información, diseño y programación |
| **Información de contacto** | willianstebangonzalezcortes@gmail.com |

| **Nombre** | Cristian Jeanpool Bahamon Granados |
| --- | --- |
| **Rol** | Analista |
| **Categoría Profesional** | Aprendiz del tecnólogo en análisis y desarrollo software |
| **Responsabilidad** | Análisis de información, diseño y programación |
| **Información de contacto** | cbahamongranados@gmail.com |

| **Nombre** | Julian David Fierro Casanova |
| --- | --- |
| **Rol** | Analista |
| **Categoría Profesional** | Aprendiz del tecnólogo en análisis y desarrollo software |
| **Responsabilidad** | Análisis de información, diseño y programación |
| **Información de contacto** | julifierrocasanova@gmail.com |

### 

### Definiciones, acrónimos y abreviaturas.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nombre*** | ***Descripción*** |
| **Usuario** | Persona que usará el sistema de Software para la Implementación y observación del inventario de bodega. |
| **SIS-EP** | Sistema de Información para la Gestión empresarial de pymes. |
| **ERS** | Especificación de Requisitos de Software. |
| **RF** | Requerimiento Funcional. |
| **RNF** | Requerimiento No Funcional. |
| **SENA** | Servicio Nacional de Aprendizaje. |
| **CU** | Caso de uso. |

### Referencias.

|  |  |
| --- | --- |
| **Título del Documento** | **Referencia** |
| Standard IEEE 830 - 1998 | IEEE |

### Resumen.

Este documento consta de cuatro secciones: En la primera sección el usuario se registrará o inicia sesión.

En la segunda sección de la página identificar el espacio de bodega identificando el alto y el ancho y los productos con el fin de identificar los productos para organizar los stocks.

En la tercera sección del documento es aquella donde se digitan los productos que salen y que entran y donde tendrá un formulario donde explicar que entró o que salió.

Por último, en la cuarta sección se presenta el documento del día donde se presenta un informe del día donde se presenta todos los movimientos del día y los productos.

## Descripción General.

### Perspectiva del producto.

El sistema SIS-EP será un sistema de información con arquitectura multiplataforma (On-premises y cloud computing) debidamente implementado, lo que permitirá su utilización de forma rápida y eficaz, contará con manuales técnicos y de usuario.

### Características de los usuarios.

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre de usuario** | Súper-usuario |
| **Formación** | Tecnólogo en análisis y desarrollo de Software |
| **Actividades** | Administra cada una de las características del software. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre de usuario** | Proveedor |
| **Formación** | Profesional |
| **Actividades** | Tiene la capacidad de configurar cada una de las características del sistema, genera reportes. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre de usuario** | Cliente |
| **Formación** | Natural |
| **Actividades** | Interactúa con el sistema donde podrá visualizar los productos con detalles y demás funciones. |

### Restricciones.

* Software para ser usado con acceso a internet.
* El software debe cumplir con las regulaciones de protección de datos y privacidad de los clientes, como la Ley de Protección de Datos Personales.
* El software debe ser compatible con diferentes dispositivos y navegadores web, como computadoras de escritorio, dispositivos móviles y diferentes versiones de navegadores como Chrome, etc.
* El software debe ser fácil de usar e intuitivo para los clientes.

*.*

### Suposiciones y dependencias.

* Se asume que los requisitos aquí descritos son estables.
* Los equipos en los que se vaya a ejecutar el sistema deben cumplir los requisitos antes indicados para garantizar una ejecución correcta de la misma.
* Se diseña y unifica una base de datos de la gestión de la empresa.
* Se supone que el inventario se actualizará en tiempo real para garantizar la disponibilidad precisa de los productos.
* El software puede depender de una base de datos centralizada para almacenar y administrar la información de los productos, el inventario y los usuarios.

## Requisitos Específicos.

### Requisitos comunes de las interfaces.

#### Interfaces de usuario

La interfaz con el usuario consistirá en un conjunto de botones, listas y campos de textos. Ésta deberá ser construida específicamente para el sistema propuesto y será visualizada desde un navegador de internet.

#### Interfaces de hardware

Será necesario disponer de equipos de cómputos en perfecto estado con las siguientes características:

* Adaptadores de red.
* Procesador de 2.00GHz o superior.
* Memoria mínima de 256Gb.
* Mouse.
* Teclado

#### Interfaces de software

* + - Sistema Operativo: Windows 7 o superior.
    - Explorador: Mozilla o Chrome.

#### Interfaces de comunicación

Los servidores y aplicaciones se comunicarán entre sí, mediante protocolos estándares en internet, siempre que sea posible. Por ejemplo, para transferir archivos o documentos deberán utilizarse protocolos existentes (FTP u otros convenientes).

### Requerimientos Funcionales.

Los requerimientos funcionales de un inventario de bodega

RF1. Control de acceso: - “Usuario/Admin”

ERF1.1 Seguridad.

ERF1.2 Registro.

ERF1.3 Recuperar Contraseña.

ERF1.4 Cambiar Contraseña

RF2. Novedades. - “Usuario/Admin”

ERF2.1 Recordatorios Productos: Caducados, Prontos a caducar, Bajos en stock.

RF3. Registro salida de productos:

ERF3.1 Entrada de productos información.

ERF3.2 Salida de productos información.

RF4. Control de proveedores. - “Admin”

ERF4.1 Registro de proveedores.

ERF4.2 Gestión de proveedores (agregar, eliminar, cambio de estado).

RF5. Categoría. - “Usuario/Admin”

ERF5.1 Registro de categoría.

ERF5.2 Gestión de categoría (agregar, ver, cambio de estado).

RF6. Generación informe. - “Admin”

ERF6.1 Actualización de informe.

RF7. Lote: - “Usuario/Admin”

ERF7.1. Actualización del Lote.

RF8. Administración de usuarios: - “Admin”

ERF8.1 Gestión de usuarios (cambio de rol).

RF9. Administrar perfil. - “Usuario/Admin”

ERF9.1 Gestión de perfil (editar perfil, cambio de contraseña).

**Requerimientos Funcionales**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** RF 1 | | | **Nombre:** Control de Acceso. | |
| **Tipo:** Usuario | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa: N/A** | | | **¿Crítico?** Si |
| **Prioridad de desarrollo:** Alta | **Documentos de visualización asociados:**   * Registro con campos de ingreso de datos obligatorios. * Seguridad. * Cambio de Contraseña * Recuperar Contraseña * Confirmación al finalizar con éxito su registro. | | | |
| **Entrada:** Datos de ingreso del usuario. | | **Salida:** Confirmación de ingreso exitoso o mensaje de error. | | |
| **Descripción:**  Este requerimiento permite el inicio de sesión o registro si es un nuevo usuario.  Si los datos ingresados son incorrectos o incompletos, se debe mostrar un mensaje de error para que el usuario modifique los datos correspondientes.  Después de enviar el formulario de ingreso, el usuario recibirá una confirmación indicando el éxito o error en caso de ingresar datos no correspondientes o no haber rellenado campos obligatorios. | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**  ● Si algún campo obligatorio no se completa en el formulario, se mostrará un mensaje de error al usuario para que complete los campos faltantes.  ● Si el correo electrónico ingresado ya está registrado en el sistema, se mostrará un mensaje indicando una cuenta existente. | | | | |

|  |
| --- |
| **Criterios de aceptación**  ● El formulario de ingreso debe incluir los campos de correo y contraseña para iniciar sesión.  ● El formulario de registro de usuario debe incluir todos los campos requeridos para crear una cuenta.  ● Los usuarios deben poder iniciar sesión o registrarse correctamente y recibir una confirmación/mensaje de inicio o de registro exitoso  ● Debe validarse la información ingresada en el formulario de inicio de sesión y acceder a la página principal. |
| **Imagen alusiva al requerimiento:**  **Aplicativo Web:**      **Aplicativo Móvil:** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador: E**RF 1.1 | | | **Nombre:** Seguridad. | |
| **Tipo:** Administrador. | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa: N/A** | | | **¿Crítico?** Si |
| **Prioridad de desarrollo:** Alta | **Documentos de visualización asociados:**   * Autenticación del perfil. * Confirmación de datos personales. | | | |
| **Entrada:** Autenticación del Usuario. | | **Salida:** Inicialización del proceso de registro. | | |
| **Descripción:**  La autenticación de usuarios y el control de acceso garantizan que solo las personas autorizadas puedan acceder al sistema y a la información del inventario. Esto incluye la implementación de contraseñas seguras, sistemas de autenticación multifactor y la gestión adecuada de roles y permisos de usuario. | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**  ● Configurar mecanismos de alerta y notificación que informen automáticamente a los responsables cuando se detecte una situación anormal.  ● Establecer protocolos claros para la escalada de alertas, asegurando que las personas adecuadas sean notificadas en función de la gravedad del evento. | | | | |
| **Criterios de aceptación**  ● El sistema debe permitir a los usuarios registrarse proporcionando un nombre de usuario único y una contraseña.  ● Los usuarios deben recibir un mensaje de confirmación de registro después de completar el proceso.  ● El sistema no debe permitir la creación de usuarios con el mismo nombre de usuario. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** ERF1.2 | | | **Nombre:** Registro. | |
| **Tipo:** Usuario | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa:**  Seguridad y control de acceso. | | | **¿Crítico?** Si |
| **Prioridad de**  **desarrollo:** Alta | **Documentos de visualización asociados:**  ● Formulario de registro (Nombre, Apellido, Numero de Documento y Correo Electrónico).  ● Confirmación del registro o error. | | | |
| **Entrada:** Acceso al apartado de registro. | | **Salida:** Confirmación del registro o error. | | |
| **Descripción:**  El usuario se registra de manera segura, llenando todos los campos requeridos para poder ingresar, la información del registro quedara en la base de datos de manera segura. | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Si algún campo obligatorio no se completa en el formulario en el registro, se mostrará un mensaje de error al usuario para que complete los campos faltantes y denegará el acceso hasta ser diligenciado completo. * Si los datos ingresados no cumplen con los requisitos de formato y seguridad, se mostrará un mensaje de error para que el usuario modifique los datos correspondientes. | | | | |
| **Criterios de aceptación**   * El formulario de registro debe incluir todos los campos requeridos, cumplir con los estándares de seguridad. * El sistema debe verificar y registrar el correo electrónico del usuario. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** ERF1.3 | | | **Nombre:** Recuperar Contraseña. | |
| **Tipo:** Usuario | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa:**  Seguridad y control de acceso. | | | **¿Crítico?** Si |
| **Prioridad de**  **desarrollo:** Alta | **Documentos de visualización asociados:**  ● Recuperar contraseña del usuario.  ● Correo de verificación para recuperar la contraseña o mensajes de error.  ● Política de privacidad, términos y condiciones del sitio. | | | |
| **Entrada:** Acceso al apartado de recuperación de contraseña. | | **Salida:** Confirmación de la recuperación de la contraseña dando acceso a la página o error. | | |
| **Descripción:**  El usuario podrá recuperar su contraseña de manera segura y cuando él lo requiera para que la información que tenga de la bodega esté segura, donde se le enviara un correo donde podrá verificar y recuperar su contraseña. | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Si algún campo obligatorio no se completa en el momento de recuperar la contraseña, se mostrará un mensaje de error al usuario para que complete los campos faltantes y denegará el acceso hasta ser diligenciado completo. * Si los datos ingresados no cumplen con los requisitos de seguridad, se mostrará un mensaje de error para que el usuario modifique los datos correspondientes. | | | | |
| **Criterios de aceptación**   * El apartado de recuperación de contraseña debe incluir todos los campos requeridos, cumplir con los estándares de seguridad y formato. * El sistema debe verificar que el correo electrónico ingresado esté registrado en la base de datos. * La información de recuperación de la contraseña del usuario debe almacenarse de forma segura en una base de datos. * Los usuarios deben poder recuperar su contraseña correctamente y recibir una confirmación del cambio exitoso al correo electrónico. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** ERF1.3 | | | **Nombre: cambiar contraseña** | |
| **Tipo:** Usuario | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa:**  Seguridad y control de acceso. | | | **¿Crítico?** Si |
| **Prioridad de**  **desarrollo:** Alta | **Documentos de visualización asociados:**  ● Cambio de contraseña del usuario.  ● Notificación de verificación del cambio de contraseña. | | | |
| **Entrada:** Acceso al apartado de cambiar contraseña. | | **Salida:** Confirmación del cambio de la contraseña o error. | | |
| **Descripción:**  El usuario podrá cambiar su contraseña de manera segura y cuando él lo requiera para que la información que tenga de la bodega esté segura, donde se le notificara del cambio podrá verificar y también podrá visualizar el apartado de recuperar contraseña por si algún motivo se a olvidado de ella. | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Si algún campo obligatorio no se completa en el momento de cambiar su contraseña, se mostrará un mensaje de error al usuario para que complete los campos faltantes y denegará el acceso hasta ser diligenciado completo. * Si los datos ingresados no cumplen con los requisitos de seguridad, se mostrará un mensaje de error para que el usuario modifique los datos correspondientes. | | | | |
| **Criterios de aceptación**   * El apartado de recuperación de contraseña debe incluir todos los campos requeridos, cumplir con los estándares de seguridad y formato. * El sistema debe verificar la contraseña ingresada. * La información del cambio de la contraseña del usuario debe almacenarse de forma segura en una base de datos. * Los usuarios deben poder recuperar su contraseña correctamente y recibir una notificación del cambio exitoso. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** RF2 | | | **Nombre:** Novedades | |
| **Tipo:** Usuario | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa: N/A** | | | **¿Crítico?** Si |
| **Prioridad de desarrollo:** Alta | **Documentos de visualización asociados:**   * Novedades. * Productos Caducados. * Productos Próximos a Caducar. * Bajo Stock. | | | |
| **Entrada:** Visualizar las novedades, agregar novedades, visualizar productos caducados, visualizar productos pronto a caducar, visualizar los productos que tienen bajo stock. | | **Salida:** poder agregar novedades y poder visualizar los apartados de novedades, productos caducados, productos próximos a caducar y los productos de bajo stock. | | |
| **Descripción:**  Este requerimiento permitirá llevar las novedades de los productos los cuales están caducados y los que están próximos a caducar y bajos en stock organizado de los productos almacenados en la bodega. Este apartado tiene como objetivo principal facilitar el seguimiento y control de los productos, así como proporcionar información precisa sobre su cantidad y otros detalles relevantes. | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Productos dañados, vencimientos cercanos o cualquier otro problema que afecte la precisión y confiabilidad del inventario. * Mal registro de las nuevas novedades. | | | | |
| **Criterios de aceptación**   * Exactitud de la información de los productos almacenados al agregar la novedad. * Los campos requeridos deben estar completos. | | | | |

|  |
| --- |
| **Imagen alusiva al requerimiento:**  **Aplicativo Web:**      **Aplicativo Móvil:** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** ERF 2.1 | | **Nombre: Recordatorios Productos: Caducados, Prontos a caducar, Bajos en stock.** | | |
| **Tipo:** Usuario | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa:**  Control de novedades | | | **¿Crítico?** Si |
| **Prioridad de**  **desarrollo:** Alta | **Documentos de visualización asociados:**   * Notificación en el correo de productos caducados, pronto a caducar y bajos en stock | | | |
| **Entrada:** Notificación de productos prontos a caducar | | | **Salida:** Actualización del sistema**.** | |
| **Descripción:**  En este requerimiento, se proporciona información del producto y cualquier otra característica relevante para su identificación, así facilitará al usuario encontrar lo que desea. | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Si algún producto que haya agregado el usuario, al momento de buscarlo no aparece, será un error en el sistema de registro. | | | | |
| **Criterios de aceptación**   * El formulario debe incluir todos los campos requeridos y opcionales, para un mejor manejo del registro de productos. * Finalizado el registro debe aparecer un mensaje confirmando el registro exitoso del producto. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** ERF2.2 | | | **Nombre: Recordatorios Productos: Caducados, Prontos a caducar, Bajos en stock.** | |
| **Tipo:** Usuario, Administrador | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa:**  Registro de Productos. | | | **¿Crítico?** Si |
| **Prioridad de**  **desarrollo:** Alta | **Documentos de visualización asociados:**   * Informe de espacios disponibles o espacios ocupados en la bodega. | | | |
| **Entrada:** Notificación cada que el producto tenga un stock de once y para los prontos caducar se les notifica un mes antes y el producto que caduca se le notifica el día que caduco | | **Salida:** Notificación enviada o error. | | |
| **Descripción:**  El usuario se le notificara de cualquier producto el cual este por caducar, los que están caducados y los que están bajo de stock, siempre buscando la facilidad sin necesidad de usar a calendarios | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * En caso de que la notificación al correo, se informará del error. | | | | |
| **Criterios de aceptación**  ● Notificación enviada | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** RF 3 | | | **Nombre: Registro de productos** | |
| **Tipo:** Usuario | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa: N/A** | | | **¿Crítico?** Si |
| **Prioridad de desarrollo:** Alta | **Documentos de visualización asociados:**   * Registro con campos de ingreso de datos obligatorios. * Categoría * Nombre del Producto * Fecha de Salida * Precio Unitario * Precio Total | | | |
| **Entrada:** Datos de salida del usuario. | | **Salida:** Confirmación de la salida exitoso o mensaje de error. | | |
| **Descripción:**  En este apartado de salida de producto podremos los productos que salen del almacén. Este registro presenta campos obligatorios para garantizar una documentación completa y precisa de cada transacción de salida. Los campos esenciales incluyen la categoría del producto para clasificarlo dentro del inventario, el nombre del producto para identificarlo específicamente, la fecha de salida para registrar cuándo ocurrió la transacción, el precio unitario para determinar el costo individual de cada producto y el precio total para calcular el costo total de la salida. Estos datos proporcionan una visión detallada de las salidas de productos, facilitando el control del inventario. | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**  ● Si algún campo obligatorio no se completa en el formulario, se mostrará un mensaje de error al usuario para que complete los campos faltantes. | | | | |

|  |
| --- |
| **Criterios de aceptación**  ● Diligenciar el formulario con los campos obligatorios.  ● Completar todos los apartados. |
| **Imagen alusiva al requerimiento:**  **Aplicativo Web:**      **Aplicativo Móvil:** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** ERF3.1 | | | **Nombre:** **Entrada de productos información** | |
| **Tipo:** Usuario, Administrador | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa:**  Registro de Productos. | | | **¿Crítico?** Si |
| **Prioridad de**  **desarrollo:** Alta | **Documentos de visualización asociados:**   * Formulario de entrada de productos. | | | |
| **Entrada:** formulario de entrada de productos donde podremos visualizarlo en el apartado de producto. | | **Salida:** envió del formulario o error. | | |
| **Descripción:**  El usuario o el administrador podrá agregar una nueva entrada al inventario completando los campos de: categoría, Nombre del producto, Proveedor, Cantidad producto, Precio unitario, fecha de ingreso, fecha caducidad, imagen del producto y una descripción simple del producto. Esto nos ayudara a manejar los productos fácilmente. | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * En caso de no enviarse el formulario de la entrada de un producto, se informará del error. | | | | |
| **Criterios de aceptación**  ● Completar el formulario por completo junto a la evidencia. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** ERF3.2 | | | **Nombre: Salida de productos información** | |
| **Tipo:** Usuario, Administrador | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa:**  Registro de Productos. | | | **¿Crítico?** Si |
| **Prioridad de**  **desarrollo:** Alta | **Documentos de visualización asociados:**   * Formulario de salida de producto. | | | |
| **Entrada:** formulario de salida de productos donde podremos visualizarlo en el apartado de Producto. | | **Salida:** Envió de formulario o error. | | |
| **Descripción:** El usuario o el administrador podrá agregar una nueva salida del inventario completando los campos de: Categoría, Cantidad del producto, Nombre Producto y Fecha Salida del producto. Esto apartado nos ayuda a manejar los productos fácilmente| . | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * En caso de que la notificación al correo, se informará del error. | | | | |
| **Criterios de aceptación**  ● completar el formulario | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** RF4 | | | **Nombre:** Control de Proveedores | |
| **Tipo:** Usuario | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa: N/A** | | | **¿Crítico?** Si |
| **Prioridad de desarrollo:** Alta | **Documentos de visualización asociados:**   * Registro de Proveedor * Proveedores | | | |
| **Entrada:** Visualizar o agregar proveedores. | | **Salida:** Confirmación de los nuevos proveedores. | | |
| **Descripción:**  Se podrá visualizar los proveedores y agregarlos, para poder ejercer un mejor control de los de los proveedores disponibles | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Si algún campo obligatorio no se completa en el formulario, se mostrará un mensaje de error al usuario para que complete los campos faltantes. | | | | |
| **Criterios de aceptación**   * Visualizar los proveedores agregados. | | | | |

|  |
| --- |
| **Imagen alusiva al requerimiento:**  **Aplicativo Web:**    **Aplicativo Móvil:** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** ERF4.1 | | | **Nombre: Registro de proveedores** | |
| **Tipo:**  Administrador | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa:**  Control de proveedores. | | | **¿Crítico?** Si |
| **Prioridad de**  **desarrollo:** Alta | **Documentos de visualización asociados:**   * Formulario para registrar un proveedor | | | |
| **Entrada:** Formulario para registrar un proveedor con los apartados de nombre, apellido, documento, la empresa y el estado si es activo o inactivo | | **Salida:** formulario enviado o error | | |
| **Descripción:**  El usuario podrá registros de proveedores lo cual ayudará al manejo responsable y ordenado de ellos evitando confusiones de proveedores | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * En caso de que no se registre el nuevo proveedor, se informará del error. | | | | |
| **Criterios de aceptación**  ● Completar todas las casillas al registra un proveedor | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** ERF4.2 | | | **Nombre: Gestión de proveedores** | |
| **Tipo:** Administrador | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa:**  Control de proveedores. | | | **¿Crítico?** Si |
| **Prioridad de**  **desarrollo:** Alta | **Documentos de visualización asociados:**   * Agregar proveedor * Eliminar proveedor * Cambiar de estado | | | |
| **Entrada:** poder agregar un proveedor, eliminar un proveedor y poderlo cambiar de estado | | **Salida:** mostrar los cambios en pantalla | | |
| **Descripción:**  El administrador podrá editar si desea eliminar o agregar proveedores y si desea cambiar su estado a activo o inactivo | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * En caso de que no se agregué el nuevo proveedor o no elimine el proveedor y tampoco se cambie su estado, se informará del error. | | | | |
| **Criterios de aceptación**  ● completar los campos | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** RF5 | | | **Nombre: Categoría** | |
| **Tipo:** Usuario | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa: N/A** | | | **¿Crítico?** Si |
| **Prioridad de desarrollo:** Alta | **Documentos de visualización asociados:**   * Registro Categoría * Categorías * Registro Ubicación | | | |
| **Entrada:** Datos de Lote | | **Salida:** Informes | | |
| **Descripción:**  En este apartado de lote en un inventario, es fundamental para realizar un seguimiento detallado de productos con características específicas de ingreso, como la fecha de ingreso, fecha de vencimiento y cantidad. Esta sección facilita la gestión eficaz de los productos según su lote, simplificando su identificación. Cada lote se define por su fecha de ingreso, indicando cuándo llegaron los productos al inventario, y su fecha de vencimiento, que establece el plazo límite de uso o comercialización. También se registra la cantidad asociada a cada lote para mantener un seguimiento preciso de las existencias disponibles. Los movimientos registrados en esta sección reflejan cualquier cambio en la cantidad de productos dentro de un lote, como ingresos o salidas. | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * El usuario al digitar el nombre del producto y si no aparece la información cuando el producto ya lo tenía registrado es un problema de suma importancia. | | | | |
| **Criterios de aceptación**   * Debe incluir los campos donde aparece la información del producto digitado o información superficial de los productos que se muestran al entrar en este apartado. | | | | |

|  |
| --- |
| **Imagen alusiva al requerimiento:**  **Aplicativo Web:**      **Aplicativo Móvil:** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** ERF5.1 | | | **Nombre:** Registro Categoria | |
| **Tipo:** Usuario | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa:** Lote | | | **¿Crítico?** Si |
| **Prioridad de**  **desarrollo:** Alta | **Documentos de visualización asociados:**   * Productos ingresados * Productos que salieron. | | | |
| **Entrada:** Entrada y salida de productos. | | **Salida:** Actualización del sistema. | | |
| **Descripción:**  Este requerimiento permitirá al usuario que la base de datos se actualice cada vez que entre o salga un producto de la bodega, también podrá visualizar la información del producto con el Lote disponible en ese momento.  El usuario también podrá visualizar cuantos productos han entrado y salido de la bodega si lo desea. | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**  Si al hacer la entrada o salida de algún producto de la bodega y no se actualiza automáticamente en la base de datos, es un problema de suma importancia ya que el usuario estaría teniendo pérdidas. | | | | |
| **Criterios de aceptación**  ● El formulario de registro debe incluir todos los campos requeridos.  ● Debe aparecer la información para el usuario.  ● Actualización automática del sistema al entrar o salir un producto. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** RF6 | | | **Nombre:** Generación Informe | |
| **Tipo:** Usuario | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa: N/A** | | | **¿Crítico?** Si |
| **Prioridad de desarrollo:** Alta | **Documentos de visualización asociados:**   * Alertas respecto al inventario. * Recordatorios de productos a cambiar. | | | |
| **Entrada:** El sistema genera recordatorios automáticos cuando se detecta un evento de stock bajo o cualquier otra situación anormal en el inventario. | | **Salida:** Notificaciones que recordarán al usuario sobre los productos que han alcanzado un nivel de stock mínimo o crítico. | | |
| **Descripción:**  Los recordatorios juegan un papel fundamental en garantizar un control efectivo del stock y la disponibilidad de productos. Estas funciones proporcionan mecanismos automáticos para notificar a los usuarios sobre eventos críticos relacionados con el inventario, así como para recordar acciones importantes que deben llevarse a cabo. La implementación de alertas y recordatorios ayuda a mantener un inventario óptimo y minimizar las pérdidas. | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Utiliza alertas automáticas para notificar al personal relevante tan pronto como se detecte una situación anormal. | | | | |
| **Criterios de aceptación**   * El sistema debe generar alertas inmediatas cuando se detecte una situación anormal, como niveles de stock bajos o inesperados. * El sistema debe ser capaz de enviar notificaciones automáticas a los usuarios designados cuando se detecte una situación anormal en el inventario. | | | | |

|  |
| --- |
| **Imagen alusiva al requerimiento:** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** RF 7 | | | **Nombre:** Lote | |
| **Tipo:**  Usuario | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa: N/A** | | | **¿Crítico?**  Si |
| **Prioridad de desarrollo:** Alta | **Documentos de visualización asociados:**   * Lista de proveedores * Lista de productos a la hora de entrada | | | |
| **Entrada:** Información de los proveedores. | | **Salida:** Informe con una lista de los proveedores. | | |
| **Descripción:**  El objetivo de una efectiva gestión de proveedores es asegurar que todos los productos cumplan con los estándares de calidad requeridos. | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Productos defectuosos. * Incumplimiento en los estándares de calidad. | | | | |
| **Criterios de aceptación**   * Calidad del producto. * Capacidad de suministro. | | | | |

|  |
| --- |
| **Imagen alusiva al requerimiento:**  **Aplicativo Web:** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** RF8 | | | **Nombre:** Administración de usuarios | |
| **Tipo:** Usuario | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa: N/A** | | | **¿Crítico?** Si |
| **Prioridad de desarrollo:** Alta | **Documentos de visualización asociados:**   * Informes de productos próximos a caducar. | | | |
| **Entrada:** Registro de entrada de productos. | | **Salida:** Informe de caducidad. | | |
| **Descripción:**  En este requerimiento de control de caducidad, implica un seguimiento de las fechas de vencimiento de los productos, desde su entrada hasta su salida. Esto garantiza la calidad de los productos, minimiza las pérdidas económicas y contribuye a una gestión eficiente del inventario en la bodega. | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Productos caducados encontrados en la bodega. * Diferencias en las fechas de caducidad en los productos y registradas en el sistema. | | | | |
| **Criterios de aceptación**   * Registro preciso de las fechas de caducidad. * Rotación adecuada de los productos. * Informe regular de productos próximos a caducar. | | | | |

| **Imagen alusiva al requerimiento:** |
| --- |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** RF9 | | | **Nombre:** Administrar Perfil | |
| **Tipo:** Usuario | **Requerimiento que lo**  **utiliza o especializa: N/A** | | | **¿Crítico?** Si |
| **Prioridad de desarrollo:** Media | **Documentos de visualización asociados:**   * Informe de inventario general. * Informe de rotación de productos. | | | |
| **Entrada:** Datos de inventario y datos de rotación. | | **Salida:** Informes. | | |
| **Descripción:**  El sistema debe generar informes regularmente, ya que estos datos pueden incluir descripciones de productos, códigos, cantidades, fechas de caducidad, precios, proveedores, movimientos de productos, entre otros | | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Datos incorrectos o incompletos. * Fallos en el sistema de generación de informes. * Dificultades en la interpretación de los informes proporcionados. | | | | |
| **Criterios de aceptación**   * Exactitud en los datos proporcionados en el informe. * Coherencia en los informes. * Presentación visual atractiva | | | | |

|  |
| --- |
| **Imagen alusiva al requerimiento:** |

### Requerimientos No Funcionales.

RNF1. Rendimiento: Este definirá los criterios de desempeño del sistema, tales como el tiempo de respuesta, la capacidad de procesamiento, la escalabilidad y la eficiencia en el uso de recursos.

RNF2. Disponibilidad: Definirá el tiempo en el cual el sistema debe estar disponible para su uso.

RNF3. Seguridad: Establece los mecanismos de protección de la información y los datos almacenados en el sistema, incluyendo la autenticación, la autorización, el cifrado y la integridad de los datos.

RNF4. Escalabilidad: Establece la capacidad del sistema para adaptarse y crecer ante cambios en la carga de trabajo o en el número de usuarios, sin que esto afecte negativamente su desempeño.

RNF5. Usabilidad: Es la facilidad de uso del sistema y la experiencia del usuario, incluyendo aspectos como la intuitivita de la interfaz, la accesibilidad, la documentación y el soporte.

RNF6. Tolerancia a fallos: se refiere a la capacidad del sistema para mantener un funcionamiento adecuado y una disponibilidad continua, incluso en presencia de fallos o situaciones anormales.

RNF7. Mantenibilidad: El sistema debe ser fácil de mantener y actualizar, permitiendo la incorporación de mejoras, corrección de errores y modificaciones en función de los cambios en los requisitos o en el entorno tecnológico.

RNF8. Funcionalidad: Nuestro sistema de inventario de bodega también llegara a dispositivos moviles, donde el usuario contara con todo lo que necesite para que este al dia con todos los movimientos que se realicen.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Identificador: RNF 1 | | Nombre: Rendimiento. | |
| Tipo:  Necesario | Requerimiento que lo utiliza o especializa: | | ¿Crítico? Si |
| Prioridad de desarrollo: Alto | Documentos de visualización asociados:   * Informes de rendimiento del sistema. * Gráficos y tablas que muestran el uso de recursos del sistema y la capacidad de procesamiento y almacenamiento. * Informes de seguimiento de errores y problemas de rendimiento. | | |
| Entrada: Número de usuarios concurrentes. | Salida: Informes de rendimiento del sistema. | | |
| Descripción:   * Este requerimiento no funcional se refiere a la capacidad del sistema para responder de manera rápida y eficiente a las solicitudes de los usuarios y manejar grandes volúmenes de datos sin afectar la velocidad y el tiempo de respuesta. | | | |
| Manejo de situaciones anormales   * Si el tiempo de respuesta del sistema supera el límite establecido, se debe mostrar un mensaje de error al usuario y se debe realizar un seguimiento para identificar la causa y resolver el problema. * Si el volumen de datos supera la capacidad de almacenamiento, se debe considerar la implementación de estrategias de almacenamiento en la nube | | | |
| Criterios de aceptación   * El sistema debe responder a las solicitudes de los usuarios en menos de 5 segundos. * El tiempo de carga de la página no debe superar los 5 segundos. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** RNF 2 | | **Nombre:** Disponibilidad. | |
| **Tipo:**  Necesario | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | | **¿Crítico?**Si |
| **Prioridad de desarrollo:**Alto | **Documentos de visualización asociados:**   * Informes de rendimiento del sistema. * Informes de seguimiento de errores y problemas de rendimiento. | | |
| **Entrada:**Datos de los usuarios. | **Salida:**Disponibilidad de los recursos del sistema de acuerdo al usuario asignado. | | |
| **Descripción:**   * Se enfocan en garantizar que el sistema esté disponible y accesible en todo momento, minimizando las interrupciones y proporcionando una rápida recuperación en caso de fallas. Estos requisitos son fundamentales para asegurar la continuidad de las operaciones y la disponibilidad de la información necesaria para la gestión o desarrollo del inventario y otras actividades relacionadas con la bodega. | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Ante algún tipo de accidente o fallo de la red se podrá contar con una copia de seguridad. * Si el volumen de datos supera la capacidad de almacenamiento, se debe considerar la implementación de estrategias de almacenamiento en la nube | | | |
| **Criterios de aceptación**   * El sistema debe contar con una redundancia de componentes críticos, como servidores, bases de datos y dispositivos de almacenamiento, de modo que la pérdida de un componente no afecte la disponibilidad del sistema. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** RNF 3 | | **Nombre:** Seguridad. | |
| **Tipo:**  Necesario | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | | **¿Crítico?**Si |
| **Prioridad de desarrollo:**Alto | **Documentos de visualización asociados:**   * Informes de seguimiento de errores y problemas de seguridad. * Confirmación de registro exitoso o mensajes de error. * Política de privacidad, términos y condiciones del sitio. | | |
| **Entrada:**Información requerida por el sistema | **Salida:**Información confiable, generada desde el sistema. | | |
| **Descripción:**   * Acceso a la información cuando se requiere, teniendo en cuenta la privacidad evitar caídas del sistema que permitan accesos ilegítimos que impida el acceso a su información, deberá ser accesible solo para personal que se registre o inicie sesión, la información no deberá llegar a entidades no autorizadas. | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Si el tiempo de respuesta del sistema supera el límite establecido, se debe mostrar un mensaje de error al usuario y se debe realizar un seguimiento para identificar la causa y resolver el problema. * Si el volumen de usuarios concurrentes afecta la seguridad del sistema, se debe considerar el uso de herramientas de balanceo de carga. | | | |
| **Criterios de aceptación**   * El sistema debe responder a las solicitudes de los usuarios en menos de 5 segundos. * El tiempo de carga de la página no debe superar los 5 segundos. * La capacidad de almacenamiento de datos debe ser escalable para manejar un creciente volumen de información. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** RNF 4 | | **Nombre:** Escalabilidad. | |
| **Tipo:**  Necesario | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | | **¿Crítico?**Si |
| **Prioridad de desarrollo:**Alto | **Documentos de visualización asociados:**   * Gráficos y tablas que muestran el uso de recursos del sistema y la capacidad de procesamiento y almacenamiento. * Informe de compatibilidad con otros sistemas de información | | |
| **Entrada:**Solicitud para ampliar las capacidades. | **Salida:**Sistema compatible con otros, y con mayores posibilidades para compartir. | | |
| **Descripción:**   * Ante el requerimiento para ampliar sus capacidades, el sistema afronta el reto de la compatibilidad y comunicación con otros sistemas y/o usuarios. | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * El tiempo de respuesta del sistema supera el límite establecido, se debe mostrar un mensaje de error al usuario y se debe realizar un seguimiento para identificar la causa y resolver el problema. * Si los datos supera la capacidad de almacenamiento, se debe considerar la implementación de estrategias de almacenamiento en la nube * Ante la restricción de escalar hacia una mayor cantidad de servicios, se deben formular proyectos tendientes hacia la implementación de nuevas funcionalidades. * En caso de falla de algún componente, se debe disponer de otros que lo soporten. | | | |
| **Criterios de aceptación**   * El sistema debe responder a las solicitudes de los usuarios en menos de 3 segundos. * El tiempo de carga de la página no debe superar los 5 segundos. * Capacidad de un sistema para manejar un mayor volumen de trabajo distribuyendo la carga en múltiples servidores o nodos. | | | |

| **Identificador:** RNF 5 | | **Nombre:** Usabilidad. | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tipo:**  Necesario | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | | **¿Crítico?**Si |
| **Prioridad de desarrollo:**Medio | **Documentos de visualización asociados:**   * Informes de Stock | | |
| **Entrada:**  Opciones detalladas y concisas. | **Salida:**  Facilidad de uso. | | |
| **Descripción:**   * Los usuarios deben poder realizar tareas de manera rápida y sencilla. El sistema debe minimizar la cantidad de pasos y acciones necesarios para completar una tarea, evitando redundancias y simplificando el proceso en la medida de lo posible. Esto incluye la entrada de datos, búsqueda de productos, registro de entradas y salidas, generación de informes y cualquier otra operación relacionada con la gestión del inventario. | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Falla o una caída de internet. | | | |
| **Criterios de aceptación**   * Navegación intuitiva. * Claridad en las opciones. * Respuesta rápida del sistema. | | | |

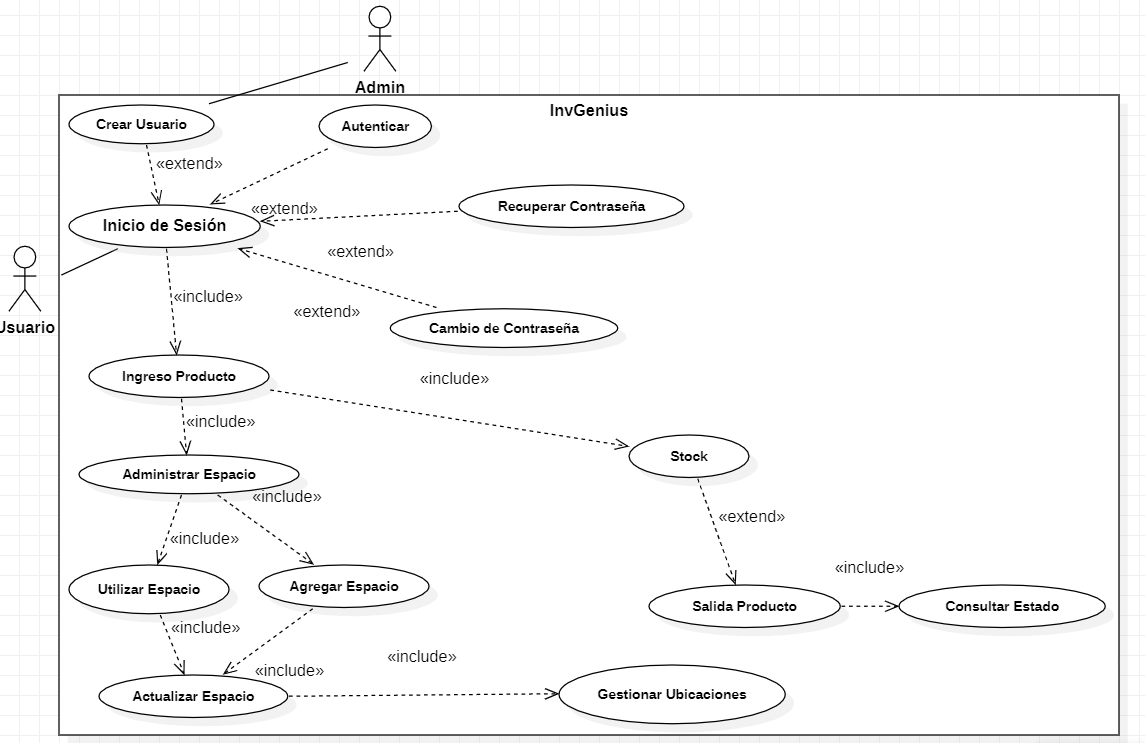
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** RNF 6 | | **Nombre:** Tolerancia a fallos. | |
| **Tipo:**  Necesario | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** | | **¿Crítico?**Si |
| **Prioridad de desarrollo:**Alto | **Documentos de visualización asociados:**   * Informes del sistema. | | |
| **Entrada:**Error que presenta el usuario en el aplicativo. | **Salida:**Informes de seguimiento de errores. | | |
| **Descripción:**   * Es la capacidad del sistema para manejar y mitigar errores o fallas en la gestión del inventario. Se trata de establecer medidas y procedimientos que permitan detectar, corregir y prevenir posibles errores, minimizando así su impacto en la precisión y confiabilidad de los registros de inventario. | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Si el tiempo de respuesta del sistema supera el límite establecido, se debe mostrar un mensaje de error al usuario y se debe realizar un seguimiento para identificar la causa y resolver el problema. * Si el volumen de datos supera la capacidad de almacenamiento, se debe considerar la implementación de estrategias de almacenamiento en la nube. | | | |
| **Criterios de aceptación**   * El sistema debe responder a las solicitudes de los usuarios en menos de 3 segundos. * El tiempo de carga de la página no debe superar los 5 segundos. * La capacidad de procesamiento de datos debe ser capaz de manejar un volumen de usuarios concurrentes sin afectar el rendimiento del sistema. * La capacidad de almacenamiento de datos debe ser escalable para manejar un creciente volumen de información. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** RNF 7 | | **Nombre:** Mantenibilidad | |
| **Tipo:**  Necesario | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** N/A | | **¿Crítico?**Si |
| **Prioridad de desarrollo:**  Medio | **Documentos de visualización asociados:**   * Diagrama de estructura del sistema. * Diagrama de flujo de datos. | | |
| **Entrada:**Documentación del sistema, los requisitos de mantenibilidad e informes de prueba. | **Salida:**Informes de mantenimiento, los parches de actualizaciones y registro de cambios. | | |
| **Descripción:**   * El sistema debe tener la capacidad para ser modificado, corregido y mejorado de una manera eficiente, para que el sistema esté en un óptimo estado de funcionamiento y pueda funcionar a largo plazo sin fallas. | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Detección y diagnóstico de problemas. * Resolución y corrección de problemas * Pruebas de validación. | | | |
| **Criterios de aceptación**   * Documentación completa. * El tiempo de respuesta ante el problema presentado. * Facilidad de mantenimiento. * Facilidad de despliegue. * Capacidad de actualización. | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Identificador:** RNF 8 | | **Nombre:** Funcionalidad | |
| **Tipo:**  Necesario | **Requerimiento que lo utiliza o especializa:** N/A | | **¿Crítico?**Si |
| **Prioridad de desarrollo:**  Medio | **Documentos de visualización asociados:**   * App móvil * Sistema operativo a manejar - Android | | |
| **Entrada:**Aplicativo móvil el cual podrá descargar el usuario. | **Salida:**El usuario podrá gozar de todo lo que tiene nuestro aplicativo de escritorio en su teléfono, siempre y cuando cuente con dispositivo que maneje Android como sistema operativo. | | |
| **Descripción:**   * El aplicativo contará con las mismas funciones que el aplicativo de escritorio, para que el usuario pueda contar con toda la información de su bodega al momento que lo necesite ya que todo estará en su teléfono. | | | |
| **Manejo de situaciones anormales**   * Control de errores. * Registro de errores. * Actualizaciones. | | | |
| **Criterios de aceptación**   * Seguridad. * Compatibilidad exclusiva. * Facilidad de mantenimiento. * Facilidad de despliegue. | | | |

## Requisitos de Casos de Uso.

### Diagrama UML de casos de uso.



### Caracterización de Casos de Uso.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **InvGenius** | **Caso de uso # 1** | **Versión 1.0** |
| **Nombre** | Inicio Sesión. | |
| **Descripción** | El aplicativo se deberá comportar como se describe en el siguiente caso de uso cuando un usuario decida acceder al aplicativo. | |
| **Prioridad** | Alta. | |
| **Precondición** | El usuario deberá elegir una de las opciones que el sistema le mostrará. | |
| **Secuencia normal** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción (Usuario)** | **Sistema** | | **1** | El usuario va al aplicativo. | El sistema enviará el formulario con las opciones de acceso al aplicativo. | | **2** | El usuario escoge la opción Inicio de Sesión. | El sistema enviará un Formulario de inicio de usuario que incluye campos para ingresar la información personal requerida. | | **3** | El usuario introduce los datos pedidos para el inicio de sesión. | El sistema comprueba los datos introducidos por el cliente. | | **4** | Si los datos son correctos. | El sistema enviará un código de autenticación al correo que el usuario registró. | | **5** | El usuario ingresa el código de autenticación. | Si el código de autenticación es correcto, el sistema mostrará la página principal del aplicativo. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Postcondición** | * Si los datos del formulario de inicio de sesión son correctos, el usuario accede a la pantalla de inicio del aplicativo. |
| **Excepciones**  **(Flujo alterno)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción** | | |  | Los pasos no se pudieron ejecutar | | | **E1** | Si el usuario ingresa algún dato no registrado. | | **E2** | El sistema mostrará un mensaje de dato no registrado. | |  | **E3** | El sistema votará error y enviará nuevamente el formulario de inicio de sesión. | |
| **Actores** | Usuario. |
| **Comentarios** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **InvGenius** | **Caso de uso # 2** | **Versión 1.0** |
| **Nombre** | Crear Usuario. | |
| **Descripción** | El aplicativo se deberá comportar como se describe en el siguiente caso de uso cuando un usuario decida acceder al aplicativo. | |
| **Prioridad** | Alta. | |
| **Precondición** | El usuario deberá registrarse con los datos requeridos para poder tener un acceso al aplicativo. | |
| **Secuencia normal** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción (Usuario)** | **Sistema** | | **1** | El usuario va al aplicativo. | El sistema enviará el formulario con las opciones de acceso al aplicativo. | | **2** | El usuario escoge la opción registrarse. | El sistema enviará un Formulario de registro de usuario que incluye campos para ingresar la información personal requerida. | | **3** | El usuario introduce los datos pedidos para el registro. | El sistema comprueba los datos introducidos por el cliente. | | **4** | Si los datos son correctos. | El sistema enviará un código de autenticación al correo que el usuario registró. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Postcondición** | * Si los datos del formulario de crear usuario son correctos, el usuario accede a la pantalla de inicio del aplicativo. |
| **Excepciones**  **(Flujo alterno)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción** | | |  | Los pasos no se pudieron ejecutar | | | **E1** | Si el usuario ingresa algún comando no válido. | | **E2** | El sistema mostrará un mensaje que deberá ingresar datos válidos y enviará nuevamente el formulario de registro. | |  | **E3** | El sistema votará error y enviará nuevamente el formulario de registro. | |
| **Actores** | Administrador. |
| **Comentarios** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **InvGenius** | **Caso de uso # 3** | **Versión 1.0** |
| **Nombre** | Recuperar contraseña. | |
| **Descripción** | La función de recuperación de contraseña en nuestro proyecto de inventario de bodega ofrece a los usuarios una forma segura y sencilla de restablecer su contraseña en caso de olvido o pérdida. Valoramos la seguridad y la privacidad de nuestros usuarios, por lo que hemos implementado un proceso confiable que garantiza que solo los propietarios de las cuentas puedan acceder a sus contraseñas. | |
| **Prioridad** | Alta. | |
| **Precondición** | El cliente debe tener una cuenta registrada en la plataforma. | |
| **Secuencia normal** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción (Usuario)** | **Sistema** | | **1** | El usuario va al aplicativo. | El sistema enviará el formulario con las opciones de acceso al aplicativo. | | **2** | El usuario escoge la opción Recuperar contraseña. | El sistema enviará un Formulario para que el usuario pueda recuperar la contraseña. | | **3** | El usuario introduce los datos pedidos. | El sistema comprueba los datos introducidos por el cliente. | | **4** | Si los datos son correctos. | El sistema generará automáticamente un enlace de restablecimiento de contraseña y se envía al correo electrónico proporcionado. | | **5** | El usuario digita su nueva contraseña. | El sistema guardará automáticamente la nueva contraseña del usuario. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Postcondición** | * Si los datos del formulario de recuperación de contraseña son correctos, el usuario podrá acceder nuevamente al aplicativo iniciando sesión con la nueva contraseña. |
| **Excepciones**  **(Flujo alterno)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción** | | |  | Los pasos no se pudieron ejecutar | | | **E1** | Si el usuario ingresa algún comando no válido. | | **E2** | El sistema mostrará un mensaje que deberá ingresar datos válidos. | |  | **E3** | El sistema votará error y enviará nuevamente el formulario de recuperación de contraseña. | |
| **Actores** | Usuario. |
| **Comentarios** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **InvGenius** | **Caso de uso # 4** | **Versión 1.0** |
| **Nombre** | Cambiar Contraseña. | |
| **Descripción** | La función Cambio de Contraseña permite a los usuarios cambiar su contraseña actual por una nueva. Este proceso garantiza la seguridad de la cuenta del usuario y proporciona un medio para que el usuario mantenga el control sobre su información confidencial. El cambio de contraseña se lleva a cabo de manera segura y eficiente, siguiendo las políticas de seguridad establecidas por el sistema. | |
| **Prioridad** | Alta. | |
| **Precondición** | El cliente debe tener una cuenta registrada en la plataforma. | |
| **Secuencia normal** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción (Usuario)** | **Sistema** | | **1** | El usuario va al aplicativo. | El sistema enviará el formulario con las opciones de acceso al aplicativo. | | **2** | El usuario escoge la opción Cambio de contraseña. | El sistema enviará un Formulario para que el usuario pueda cambio de contraseña. | | **3** | El usuario introduce los datos pedidos. | El sistema comprueba los datos introducidos por el cliente. | | **4** | Si los datos son correctos. | El sistema generará automáticamente un enlace de restablecimiento de contraseña y se envía al correo electrónico proporcionado. | | **5** | El usuario digita su nueva contraseña. | El sistema guardará automáticamente la nueva contraseña del usuario. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Postcondición** | * Si los datos del formulario de cambios de contraseña son correctos, el usuario podrá acceder nuevamente al aplicativo iniciando sesión con la nueva contraseña. |
| **Excepciones**  **(Flujo alterno)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción** | | |  | Los pasos no se pudieron ejecutar | | | **E1** | Si el usuario ingresa algún comando no válido. | | **E2** | El sistema mostrará un mensaje que deberá ingresar datos válidos. | |  | **E3** | El sistema votará error y enviará nuevamente el formulario de recuperación de contraseña. | |
| **Actores** | Usuario. |
| **Comentarios** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **InvGenius** | **Caso de uso # 5** | **Versión 1.0** |
| **Nombre** | Autenticar. | |
| **Descripción** | Permitirá que los usuarios se autentiquen en el sistema para acceder a las funcionalidades ofrecidas. | |
| **Prioridad** | Alta. | |
| **Precondición** | El usuario tiene que hacer los siguientes pasos para poder acceder al aplicativo. | |
| **Secuencia normal** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción (Usuario)** | **Sistema** | | **1** | El usuario se registrará e iniciará sesión. | Después de haberse registrado el sistema mostrará un mensaje de autenticación el cual tiene que verificarlo. El mensaje de autenticación se envía al correo de la persona con el cual se registró para validar los datos. | | **2** | El usuario verifica la autenticación | Después de haber verificado la autenticación le saldrá un mensaje de autenticación exitosa. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Postcondición** | * Si la autenticación de la cuenta ha sido correcta el usuario podrá acceder al aplicativo. |
| **Excepciones**  **(Flujo alterno)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción** | | |  | El usuario no pudo hacer la verificación. | | | **E1** | Mensaje de error, por motivos de no poder hacer la autenticación | | **E2** | Se procede a enviar una solicitud de ayuda a soporte técnico. | |
| **Actores** | Usuario. |
| **Comentarios** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **InvGenius** | **Caso de uso # 6** | **Versión 1.0** |
| **Nombre** | Stock. | |
| **Descripción** | Permitirá al usuario ver las cantidades de stock disponibles en la bodega. | |
| **Prioridad** | Alta. | |
| **Precondición** | Cantidad de productos almacenados en la bodega y el estado de los productos. | |
| **Secuencia normal** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción (Usuario)** | **Sistema** | | **1** | El usuario podrá visualizar los productos registrados que están en la bodega. | El usuario podrá visualizar toda la información correspondiente de los productos que están registrados en el sistema. | | **2** | Selección de un producto. | El sistema le brindará al usuario toda la información del stock disponible de aquel producto con demás información. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Postcondición** | Si todos los productos se han registrado correctamente el usuario tendrá acceso a información del stock. |
| **Excepciones**  **(Flujo alterno)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción** | | |  | El usuario no puede visualizar información de los productos. | | | **E1** | Mal registro de los productos con su información. | | **E2** | No se ha actualizado la base de datos. | |
| **Actores** | Usuario. |
| **Comentarios** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **InvGenius** | **Caso de uso # 7** | **Versión 1.0** |
| **Nombre** | Salida de producto. | |
| **Descripción** | Permitirá que el usuario esté informado de todos los productos que salen de la bodega para así tener un mejor control de Stock. | |
| **Prioridad** | Alta. | |
| **Precondición** | Cantidad de productos que salen de la bodega y que estén en un buen estado al momento de salir de la bodega. | |
| **Secuencia normal** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción (Usuario)** | **Sistema** | | **1** | El usuario podrá visualizar los productos que han salido de la bodega durante el día. | El usuario podrá visualizar toda la información correspondiente de los productos que han salido de la bodega. | | **2** | Selección de un producto. | El sistema le brindará al usuario toda la información del stock que ha quedado disponible en la bodega. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Postcondición** | Actualización del sistema al salir cualquier producto de la bodega. |
| **Excepciones**  **(Flujo alterno)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción** | | |  | El usuario no es notificado de la salida de los productos. | | | **E1** | La base de datos no se ha actualizado correctamente. | | **E2** | No se hizo el retiro correcto del producto en el sistema. | |
| **Actores** | Usuario. |
| **Comentarios** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **InvGenius** | **Caso de uso # 8** | **Versión 1.0** |
| **Nombre** | Consultar Estado. | |
| **Descripción** | Permitirá que el usuario pueda consultar el estado de cada producto, así como la fecha de caducidad de este mismo y sus propiedades. | |
| **Prioridad** | Alta. | |
| **Precondición** | El usuario podrá consultar la cercanía de fechas de caducidad del producto el cual manifestara si es necesario retirarlo urgentemente de la bodega. | |
| **Secuencia normal** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción (Usuario)** | **Sistema** | | **1** | El usuario podrá visualizar los productos cercanos a su fecha de vencimiento. | El usuario podrá visualizar toda la información correspondiente de los productos y el tiempo en el que deben estar dentro de la bodega. | | **2** | Selección de un producto. | El sistema le brindará al usuario toda la información del producto y sus características. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Postcondición** | El usuario podrá administrar los productos según su fecha de caducidad . |
| **Excepciones**  **(Flujo alterno)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción** | | |  | El usuario no puede visualizar información de los productos. | | | **E1** | Mal registro de los productos con su información. | | **E2** | Error de consulta. | |
| **Actores** | Usuario. |
| **Comentarios** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **InvGenius** | **Caso de uso # 9** | **Versión 1.0** |
| **Nombre** | Ingreso de Producto. | |
| **Descripción** | Permitirá que el usuario esté informado de todos los productos que entran a la bodega para así tener un mejor control de Stock. | |
| **Prioridad** | Alta. | |
| **Precondición** | Cantidad de productos que entran a la bodega y que estén en un buen estado al momento de ingresar a la bodega. | |
| **Secuencia normal** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción (Usuario)** | **Sistema** | | **1** | El usuario podrá visualizar los productos que han ingresado a la bodega durante el día. | El usuario podrá visualizar toda la información correspondiente de los productos que han ingresado a la bodega. | | **2** | Registro de producto ingresado. | Se deberá hacer el registro de los productos ingresados a la bodega en el sistema. | | **3** | Selección de algún producto. | El sistema le brindará al usuario la información correspondiente del producto que él desee consultar. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Postcondición** | Registro correcto de los productos que ingresan en la bodega. |
| **Excepciones**  **(Flujo alterno)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción** | | |  | Producto no encontrado cuando se ingresó a la bodega. | | | **E1** | La base de datos no se ha actualizado correctamente. | | **E2** | No se hizo el registro correcto del producto en el sistema. | |
| **Actores** | Usuario |
| **Comentarios** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **InvGenius** | **Caso de uso # 10** | **Versión 1.0** |
| **Nombre** | Administrar espacio. | |
| **Descripción** | Permitirá que el usuario esté informado de los espacios que pueden o no ser usados y así mismo administrar si es necesario agregar un espacio. | |
| **Prioridad** | Alta. | |
| **Precondición** | Cantidad de productos que entran y salen de la bodega, los espacios ocupados y por ocupar. | |
| **Secuencia normal** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción (Usuario)** | **Sistema** | | **1** | El usuario podrá visualizar los espacios disponibles y no disponibles para su debido uso. | El usuario podrá visualizar y administrar el espacio. | | **2** | Registro de espacio en uso y si él. | Se deberá hacer un informe de los espacios disponibles y de los espacios que se necesitan. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Postcondición** | Visualización completa de los espacios. |
| **Excepciones**  **(Flujo alterno)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción** | | |  | confusión entre las opciones nuevo espacio o utilizar espacio. | | | **E1** | No se puede liberar un espacio determinado. | | **E2** | No se puede utilizar el espacio por la composición del producto. | |
| **Actores** | Usuario. |
| **Comentarios** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **InvGenius** | **Caso de uso # 11** | **Versión 1.0** |
| **Nombre** | Agregar espacio. | |
| **Descripción** | Permitirá que el usuario pueda ubicar un producto que aún no se le haya asignado un espacio en la bodega o permitirá al usuario agregar espacio para algún producto que este por ingresar con esta función. | |
| **Prioridad** | Alta. | |
| **Precondición** | Ingreso de algún producto. | |
| **Secuencia normal** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción (Usuario)** | **Sistema** | | **1** | El usuario podrá agregar un espacio para la entrada de un producto. | El sistema le permitirá al usuario poder agregar un espacio para así poder registrar el producto que esté de ingreso en la bodega. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Postcondición** | Espacio agregado correctamente. |
| **Excepciones**  **(Flujo alterno)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción** | | |  | Error al agregar espacio. | | | **E1** | Error de consulta. | | **E2** | No se hizo el agregado del espacio correctamente. | |
| **Actores** | Usuario. |
| **Comentarios** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **InvGenius** | **Caso de uso # 12** | **Versión 1.0** |
| **Nombre** | Utilizar espacio. | |
| **Descripción** | Permitirá que el usuario pueda ubicar un producto en un espacio anteriormente agregado o disponible para este. | |
| **Prioridad** | Alta. | |
| **Precondición** | Utilizar espacio para un producto. | |
| **Secuencia normal** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción (Usuario)** | **Sistema** | | **1** | El usuario podrá utilizar un espacio que cumpla con las características del producto. | El sistema le permitirá al usuario poder utilizar un espacio para así poder registrar el producto que esté de ingreso en la bodega. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Postcondición** | Espacio utilizado correctamente. |
| **Excepciones**  **(Flujo alterno)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción** | | |  | El espacio no corresponde con las características del producto. | | | **E1** | Falla en el sistema. | | **E2** | No hay espacio, Agregar espacio. | |
| **Actores** | Usuario. |
| **Comentarios** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **InvGenius** | **Caso de uso # 13** | **Versión 1.0** |
| **Nombre** | Actualizar Espacio. | |
| **Descripción** | Este caso de uso permite a los proveedores administrar y actualizar el espacio de almacenamiento disponible en la bodega. Permite reflejar cambios en la capacidad de almacenamiento, como la adición o eliminación de estanterías, estantes, áreas de almacenamiento o la reorganización del espacio físico de la bodega. | |
| **Prioridad** | Alta | |
| **Precondición** | Ingreso o salida de productos, agregado de nuevo espacio o utilización de un espacio de la bodega. | |
| **Secuencia normal** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción (Usuario)** | **Sistema** | | **1** | El usuario al acceder al sistema podrá estar al tanto de la situación del almacenamiento de la bodega. | El sistema le mostrará al usuario la actualizada respecto al espacio de la bodega, de que si se ha ocupado un espacio o se ha agregado algún espacio a la bodega, el usuario podrá estar al tanto de esto. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Postcondición** | Actualización del espacio correctamente. |
| **Excepciones**  **(Flujo alterno)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción** | | |  | No se actualizó el sistema. | | | **E1** | Error de consulta. | | **E2** | Error de información. | |
| **Actores** | Usuario. |
| **Comentarios** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **InvGenius** | **Caso de uso # 14** | **Versión 1.0** |
| **Nombre** | Gestionar Ubicaciones. | |
| **Descripción** | Este caso de uso permite a los usuarios gestionar las ubicaciones de los productos dentro de la bodega. Proporciona funcionalidades para asignar, modificar y consultar las ubicaciones de los productos, lo que facilita el seguimiento y la localización eficiente de los artículos en el inventario. | |
| **Prioridad** | Alta. | |
| **Precondición** | Debe existir un espacio de almacenamiento adecuado y disponible en la bodega para asignar ubicaciones a los productos. | |
| **Secuencia normal** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción (Usuario)** | **Sistema** | | **1** | El usuario podrá consultar el producto que tenga registrado en el sistema y podrá ver donde está ubicado aquel producto en la bodega. | El sistema le mostrará al usuario la información de la ubicación del producto que el usuario haya consultado y debe actualizarse cada vez que haya un cambio de ubicación en los productos el sistema debe actualizarse para mostrarle al usuario la nueva ubicación. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Postcondición** | Las ubicaciones de los productos en la bodega han sido asignadas, modificadas o consultadas según las acciones realizadas por el usuario. |
| **Excepciones**  **(Flujo alterno)** | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Paso** | **Acción** | | |  | Error de ubicación. | | | **E1** | Error de consulta. | | **E2** | Error de información. | |  | **E3** | Error de actualización. | |
| **Actores** | Usuario. |
| **Comentarios** |  |