

# **Departamento de Ciencias de la Computación(DCCO)**

## **Carrera de Ingeniería de software**

### **Curso de Análisis y Diseño de software**

Trabajo Fin de Curso

Presentado por:

- Caicedo Kevin.
- Cadena Pablo.
- Leiva Steven.

Instructora: ING. JENNY RUIZ.

Ciudad: Quito.

Fecha: 24/01/2022

## PERFIL DE PROYECTO

1. Introducción....
2. Planteamiento del trabajo....
  - 2.1 Formulación del problema....
  - 2.2 Justificación....
3. Sistema de Objetivos....
  - 3.1. Objetivo General.....
  - 3.2. Objetivos Específicos (03)
4. Alcance....
  - 5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H) ....
6. Ideas a Defender ....
7. Resultados Esperados
8. Viabilidad(Ej.) .....
  - 8.1 Humana....
    - 8.1.1 Tutor Empresarial ....
    - 8.1.2 Tutor Académico....
    - 8.1.3 Estudiantes....
  - 8.2Tecnológica....
    - 8.2.1 Hardware....
    - 8.2.2 Software....
9. Cronograma: ....
10. Bibliografía....

# 1. Introducción

En el presente documento se explicarán y analizarán los requisitos del proyecto “Software de Control de Bodega”, desarrollado para el almacén de venta de productos tecnológicos “DG-SOLUCIONES”. Todo esto como línea guía para la realización de un sistema de control de bodega que permita agilizar el proceso de la empresa en cuestión, mejorando su sistema de información, a fin de optimizar tiempos, reducir costos y maximizar la productividad; acciones que se verán reflejadas para la empresa en forma de ingresos.

Además, se describe la ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE PARA CONTROL DE BODEGA(SCB) PARA EL NEGOCIO DGSOLUCIONES DE LA CIUDAD DE AMBATO, adoptando la guía de requerimientos de software de la IEEE (Std. 830-1998).. Este documento debe ser aprobado por los clientes, ya que es una descripción completa y global del funcionamiento del Sistema.

## 2. Planteamiento del trabajo

### 2.1 Formulación del problema

En este proyecto se plantea la creación de un sistema de control de bodega permitiendo tener un registro de ingresos y salidas de los productos, actualización de datos del producto, también notificará a los administradores si algún producto está por escasear y pueda tomar las medidas necesarias, permite categorizar a los productos para facilitar su búsqueda. Con esto se plantea facilitar la administración de la bodega y llevar un control sobre las existencias de la misma.

### 2.2 Justificación

Los motivos que nos lleva a crear un sistema de control de bodega para este negocio DGsoluciones, se centra en que los sistemas que existen actualmente se basan en un control total de bodega, es decir en inventarios, facturación, etc. por lo cual las empresas pequeñas no necesitan un sistema tan grande ya que no lo podrían sustentar económicamente y es por eso que en este documento se propone crear solo una parte de ese gran sistema que sería solo el control de bodega por lo cual sería beneficioso para las empresas pequeñas y medianas ya que agilizaría gran parte de su sistema manual y se facilitaría esa parte de la empresa en este caso la bodega, entonces lo que pretendemos es ayudar a las empresas pequeñas y medianas agilizar y dar eficiencia una parte dentro de la empresa sin necesidad de automatizar todo el proceso que conlleva otros sistemas más grandes y así facilitar el trabajo de la bodega evitando así inconsistencias en los datos que genera la bodega.

## 3. Sistema de Objetivos

### 3.1. Objetivo General

Analizar y diseñar un sistema de control de bodega en el negocio DG Soluciones de la ciudad de Ambato mediante el desarrollo de un software de control de bodega, siguiendo una metodología ágil, para el manejo de los productos en bodega.

### 3.2. Objetivos Específicos (03)

Por último, debe plantear los paquetes de trabajo o actividades que serán necesarios para alcanzar dichos objetivos.

1. Simplificar el proceso de gestión de inventario de la bodega.
2. Generar un sistema funcional y seguro, que no requiera de una gran cantidad de recursos de hardware ni software.
3. Disminuir la inconsistencia de los datos de la bodega con respecto a la salida de productos de la misma ya sea por vender o por mostrar en la vitrina de la tienda.

## 4. Alcance

El presente software presenta las siguientes funcionalidades y características.

- Nombre: SCB “Software de Control de Bodega”
- El software ayudará en el Control de Bodega del almacén de venta de productos tecnológicos gestionando los productos que se encuentran en bodega para lo cual se facilitará el registro de productos, manejo de los movimientos del producto en bodega como lo es el registro de ingreso y salida de productos en donde se podrá actualizar las existencias del producto dependiendo el movimiento realizado.

## 5. Marco Teórico

El software se desarrolla en el IDE “visual studio code”, de dominación mundial por su fiabilidad y simplicidad de uso, utilizando las herramientas tecnológicas básicas para el desarrollo web (HTML, CSS y JavaScript), además del uso del lenguaje PHP para las consultas con la base de datos.

Visual Studio Code es un editor de código fuente ligero pero potente que se ejecuta en su escritorio y está disponible para Windows, macOS y Linux. Viene con soporte

integrado para JavaScript, TypeScript y Node.js y tiene un rico ecosistema de extensiones para otros lenguajes (como C ++, C #, Java, Python, PHP, Go) y tiempos de ejecución (como .NET y Unity) (Microsoft,2021).

Definición de IDEs y herramientas:

Visual studio code V 1.62 : editor de código fuente desarrollado por Microsoft para:

- Windows.- Es un sistema operativo desarrollado por Microsoft, para los PC y el más popular en el mercado en la actualidad. Generalmente cuando compramos un ordenador, este trae instalado un sistema operativo Windows. Se llama Windows por su interfaz gráfica de usuario basada en ventanas, que podemos modificar, cambiar de tamaño, moverlas de lugar (Jaramillo Morales , 2015).
- Linux.- Es el sistema operativo favorito de muchos por la solidez, confiabilidad y seguridad que ofrece a los usuarios. Linux,mejor dicho GNU/Linux, fue desarrollado en 1990 por el informático finlandés Linus Torvalds, que publicó su código como un denominado código abierto,sin restricciones para modificarlo y ampliarlo, el cual es accesible para toda las personas, se puede decir que es libre, esto significa que no tenemos que pagar ningún tipo de licencia, debido a que se distribuye bajo Licencia Pública General (GNU) (Jaramillo Morales , 2015).
- MacOS.- Los ordenadores Macintosh tienen este sistema operativo de planta. Este sistema operativo es tan amigable para el usuario que cualquier persona puede aprender a usarlo en muy poco tiempo. Por otro lado, es muy bueno para organizar archivos y usarlos de manera eficaz. Fue creado por Apple Computer (Jaramillo Morales , 2015).

Incluye soporte para la depuración, control integrado de Git, resaltado de sintaxis, finalización inteligente de código y refactorización de código.

HTML: HyperText Markup Language, lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web.

CSS: Hojas de estilo en cascada, un lenguaje de diseño gráfico para definir y crear la presentación de un documento estructurado escrito en un lenguaje de marcado.

JavaScript: lenguaje de programación interpretado

PHP: es un lenguaje que no requiere de indentación para ser interpretado. Por el contrario, todo el código fuente puede ser escrito sin indentación, aunque esto, es una práctica desaconsejada, ya que al igual que el código embebido, dificulta la lectura y la consecuente escalabilidad y mantenimiento de la app (Bahit, 2012).

## **5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)**

What: ¿Qué se hará?

Desarrollar un sistema para el control de bodegas

Why: ¿Por qué se hará?

Ya que la empresa tiene un crecimiento progresivo que se ve limitado por la ausencia de un sistema computarizado que ayude a su desarrollo

Who: ¿Por quién se hará?

El grupo de trabajo 5, conformado por: Steven Leiva, Kevin Caicedo y Pablo Cadena

When: ¿Cuándo se hará?

En un plazo de 2 meses

Where: ¿Dónde se hará?

La etapa de desarrollo se realizará en la localidad de preferencia de cada uno de los programadores en la etapa de desarrollo, las etapas de levantamiento de requisitos y pruebas de aceptación se realizarán vía web o en la localidad de la empresa, a disponibilidad y disposición de los stakeholders.

How: ¿Cómo se hará?

Las actividades que se realizarán para alcanzar dichos objetivos serían la identificación del problema vista antes en el mismo documento, levantamientos de requisitos para conocer el funcionamiento de la bodega de DGsoluciones que se pueden visualizar en anexo 4, un diseño de interfaz gráfica para la navegabilidad del usuario para que el usuario tenga fácil uso del sistema, avances de algunas partes del sistema para tener una aprobación previa del usuario final y por último entregar el sistema en funcionamiento en un host.

How much: ¿Cuánto costará?

Estimado de costo por horas en el anexo 4, referente a la Matriz de Marco de Trabajo de HU

## 6. Ideas a Defender

Un sistema de control de bodega dirigido a la administración, control, almacenamiento y organización de los productos en bodega del negocio DG Soluciones para lo que se plantea guardar los datos de productos en una base de datos, la utilización tecnologías de desarrollo web para realizar la implementación del backend y frontend del sistema.

## 7. Resultados Esperados

Dentro de este proyecto se espera cumplir con los requisitos levantados anteriormente en su totalidad en las fechas establecidas sin tener ningún retraso, también se espera cumplir con la satisfacción del cliente, es decir, que su interfaz y el programa funcionen de manera correcta y que el cliente pueda navegar de manera sencilla dentro del sistema y pueda encontrar las diferentes opciones de manera rápida.

## 8. Viabilidad(Ej.)

| Cantidad          | Descripción   | Valor unitario | Valor total |
|-------------------|---|----------------|-------------|
| Equipo de oficina |   |                |             |
| 3                 | Computadora portátil o escritorio hp, lenovo, msi, etc, con un procesador intel i5 en adelante. | 700            | 2100        |
| Software          |   |                |             |
| 2                 | Sistema operativo Windows licenciado.   | 150            | 300         |
| 1                 | Entorno virtual visual studio code  | 0              | 0           |
| 1                 | lenguaje php  | 0              | 0           |
| Total             |   |                | 2400        |

Tabla 1 Presupuesto del proyecto

## **8.1 Humana**

En cuanto a la viabilidad humana dentro de este proyecto también sería viable a consecuencia de la formación, motivación y ganas de solicitar el sistema por parte de la administradora del negocio.

La administradora y todos los involucrados que se describirán posteriormente, serían los responsables de la puesta en marcha del sistema que se está produciendo. Además, para el buen funcionamiento del sistema, el personal involucrado en el desarrollo tendrá un cronograma de actividades para facilitar dicho desarrollo y cumplir en fechas establecidas lo propuesto por ambas partes(administradora y desarrolladores).

### **8.1.1 Tutor Empresarial**

**Sra.Diana Garcia.**

Administradora del negocio DGsoluciones del cual se está realizando el sistema.

### **8.1.2 Tutor Académico**

Ing. Jenny Ruiz

### **8.1.3 Estudiantes**

Kevin Caicedo, Steven Leiva y Pablo Cadena; todos estudiantes de la carrera de Ingeniería en software

## **8.2 Tecnológica**

HTML, CSS Y PHP, todas tecnologías gratuitas

### **8.2.1 Hardware**

Es necesario para su desarrollo un computador con los siguientes requisitos mínimos :

- Procesador de 1,6 GHz o superior.
- 1 GB de RAM (1,5 GB si se ejecuta en una máquina virtual)
- 300 MB de espacio disponible en disco duro.
- Disco duro de 5400 RPM.



- Tarjeta de vídeo compatible con DirectX 9 con una resolución de pantalla de 1024 x 768 o superior.

El equipo de desarrollo cumple los requisitos mínimos por lo que es posible el desarrollo del proyecto a nivel de hardware.

### **8.2.2 Software.**

Es necesario para su desarrollo un computador con los siguientes requisitos mínimos :

- Sistema operativo Windows 7 o posterior.
- Conexión a internet configurada y funcional.
- Navegador (Google Chrome, Opera, Mozilla, o el de su preferencia)

## **9.Conclusiones y recomendaciones**

### **9.1 Conclusiones.**

### **9.2 Recomendaciones**

## 9. Planificación para el Cronograma:

En esta sección se definen las fechas con las cuales se va a trabajar en este proyecto vistas de mejor manera en Anexo 1.

## 10. Bibliografía

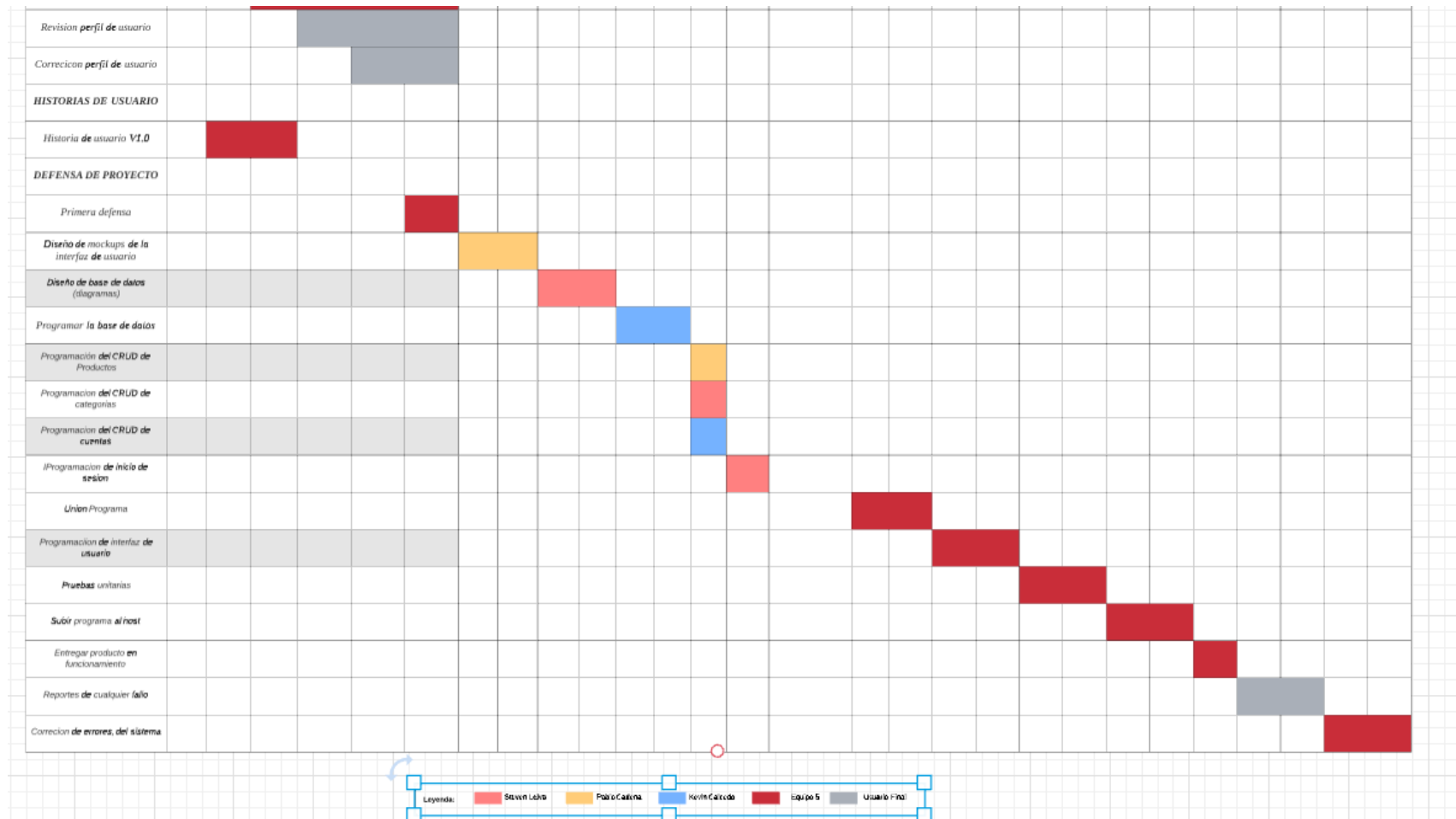
- Microsoft. "Visual Studio Code." Visualstudio.com, Microsoft, 3 Nov. 2021, [code.visualstudio.com/docs](https://code.visualstudio.com/docs).
- Bahit, E. (2012). *Programador PHP*. Buenos Ires: Safe Creative obtenido de: <http://46.101.4.154/Libros/El%20lenguaje%20PHP.pdf>.
- Jaramillo Morales , C. o. (2015). *Sistemas Operativos*. Florencia obtenido de: <http://www.udla.edu.co/documentos/docs/Programas%20Academicos/Tecnologia%20en%20Informatica%20y%20sistemas/Compilados/Compilado%20Sistemas%20Operativos.pdf>.

## Anexos.

### Anexo I. Cronograma de actividades.

| "PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTO"    |   |   |            |                  |            |
|---|---|---|------------|------------------|------------|
| ¿QUE?<br>(NECESIDAD)                    | ELABORADO POR                             | ¿COMO?<br>(DESCRIPCIÓN DE TAREAS)   | DESDE      | FECHA DE ENTREGA | STATUS     |
| Inicio de Cronograma                    | Kevin Caicedo, Pablo Cadena, Steven Leiva | Se establecieron las fechas designadas en este formato de excel y otra herramienta para ser resumida                            | 2021-11-24 | 2021-12-01       | En proceso |
| MATRIZ DE REQUISITOS                    |   |   |            |                  |            |
| Desarrollo de Matriz de requisitos      | Kevin Caicedo, Pablo Cadena, Steven Leiva | Identificando los requisitos del documento ya obtenidos y pasándolos a la matriz de requerimientos                              | 2021-07-21 | 2021-07-24       | Terminado  |
| Correccion de Matriz de Requisitos V1.2 |   | Corrigiendo los fallos, errores o recomendaciones realizadas por la Ing. Jenny Ruiz y posteriormente pasar otra vez a la matriz | 2021-08-24 | 2021-11-29       | Terminado  |
| PERFIL DE PROYECTO                      |   |   |            |                  |            |
| 1.Introduccion                          | Kevin Caicedo, Pablo Cadena, Steven Leiva | Dando unos pequeños conocimientos de lo que se va a tratar en el documento.   | 2021-11-17 | 2021-11-22       | Terminado  |
| 2.Planteamiento del trabajo             |   |   |            |                  |            |
| 2.1. Formulación del problema           |   | Se identifica la pregunta que debemos solventar en el proyecto  |            |                  |            |
| 2.2 Justificación                       |   | Se desarrolla el enfoque del proyecto, el por qué es necesaria la implementación del proyecto                                   |            |                  |            |
| 3. Sistema de Objetivos                 |   |   |            |                  |            |
| 3.1 Objetivo General                    |   | Se reconoce al qué, cómo, dónde y para qué se va a implementar el proyecto  |            |                  |            |
| 3.2 Objetivos Especificos               |   | Se establecen las ventajas que aportará la implementación del proyecto  |            |                  |            |
| 4. Alcance                              |   | Se determina la funcionalidad que nos permitirá la ejecución del proyecto   |            |                  |            |
| 5. Marco Teórico                        |   | Se explican las herramientas e IDEs que serán implementados en el proyecto  |            |                  |            |
| 5.1. Metodología (Marco de              |   | Se explica la Matriz de Marco de Trabajo  |            |                  |            |

## Anexo II. Vista resumida del cronograma de actividades



## Anexo III. Matriz de identificación de requisitos.

*Matriz de Marco de Trabajo de HU*

| ITEM   | PROBLEMA  | QUE<br>(NECESIDAD)   | PARA QUE<br>(SOLUCIÓN)  | PARA QUIEN<br>(USUARIO)   | COMO<br>(DESCRIPCIÓN DE TAREAS)  | HECHO POR<br>(PROG.<br>RESP.) | CUANTO<br>TIEMPO<br>(ESTIMADO<br>EN HRS) | FECHA DE<br>ENTREGA | PRIORIDAD | STATUS     | PRUEBA<br>(COMO SE VERIFICA)  | COMENTARIOS  | NOMBRE DE HISTORIA                         |
|--------|---|----------------------|---|---------------------------|--|-------------------------------|--|---------------------|-----------|------------|---|--|--|
| REQ001 | El sistema permitirá al administrador crear una cuenta a la cual podrán acceder a las opciones del sistema según los permisos asignados.    | Crear Cuenta         | Controlar las cuentas que existen en el sistema.  | Administrador             | El sistema deberá autorizar al administrador registrar la información del perfil del bodeguero   | Pablo Cadena                  | 2  | 2021-12-03          | Alta      | En proceso | Verificar que la cuenta creada aparezca en la base de datos junto con todos sus datos asociados |  | Creacion de cuentas                        |
| REQ002 | El sistema debera solicitar algunos datos especificos para ingresar.  | Iniciar sesión       | Los usuarios puedan interactuar con el sistema  | Administrador y Bodeguero | El sistema solicitaria el tipo de usuario, el nombre y la clave el usuario sea administrador o bodeguero debera proporcionar           | Steven Leiva                  | 2  | 2021-12-06          | Alta      | Terminado  | Con pruebas unitarias y validando que los datos existan en la base de datos.                    | Si se ingresa datos correctos en el formulario debera acceder al sistema sin ningun problema, pero si se ingresa | Ingreso al sistema                         |
| REQ003 | El sistema permitirá controlar los usuarios del sistema, los cuales podrán acceder a las opciones del sistema según los permisos asignados. | Administrar Cuentas  | Controlar las cuentas que existen en el sistema.  | Administrador             | Mantener un registro de cuentas y el tipo de cuentas.  | Kevin Calcedo                 | 2  | 2021-12-09          | Alta      | En proceso | Verificar que cada tipo de cuenta cuente solo con las funcionalidades asignadas.                |  | Administrar funcionalidades de las cuentas |
| REQ004 | El sistema deberá contar con una administración de perfiles   | Administrar Perfiles | Contar con una administración de perfiles   | Administrador             | El sistema deberá contar con una administración de perfiles para poder delegar la operatividad a cada uno de los usuarios del sistema. | Pablo Cadena                  | 2  | 2021-12-12          | Alta      | En proceso | Verificar que los cambios realizados en los perfiles se efectuen y mantengan                    |  | Gestion de perfiles                        |
| REQ005 | El sistema deberá autorizar al usuario cambiar la contraseña  | Cambiar contraseña   | Los usuarios puedan cambiar su contraseña en caso de olvidarse                                | Administrador y Bodeguero | En la parte principal de inicio de sesión del sistema tendran una opcion de olvido de contraseña                                       | Steven Leiva                  | 2  | 2021-12-15          | Media     | En proceso | revisando la base de datos y ver si se modifico el cambio de contraseña.                        | Si los datos ingresados son correctos el sistema dara un mensaje de cambio exitoso si                            | Solicitar cambio de contraseña             |
| REQ006 | El sistema deberá registrar los nuevos productos.   | Registrar Producto   | Almacenar los datos del producto  | Bodeguero                 | El sistema carga un campo para que el usuario pueda ingresar los datos del producto(Nombre, descripción, precio, etc.)                 | Kevin Calcedo                 | 2  | 2021-12-18          | Alta      | En proceso | Pruebas unitarias para verificar que los datos cuenten con el formato                           |  | Registrar nuevos productos.                |
| REQ007 | El sistema deber hacer una busqueda de productos  | Buscar producto      | El administrador y el bodeguero deberan hacer una busqueda por el id o el nombre del producto | Administrador y Bodeguero | Los usuarios contarán con la opción de realizar una búsqueda de los productos  | Pablo Cadena                  | 2  | 2021-12-21          | Alta      | Terminado  | Pruebas unitarias y pruebas de aceptación con el cliente o stakeholders                         |  | Busqueda simple                            |

## Anexo IV. Historia de Usuario.

## HISTORIA DE USUARIO (HU)

|                 |   |               |                                  |  |
|-----------------|---|---------------|----------------------------------|--|
| ITEM            | USUARIO   | STATUS        |                                  |  |
| REQ004          | Bodeguero   | En proceso    |                                  |  |
| TIEMPO          | PRIORIDAD   | PROG. RESP    |                                  |  |
| 2               | Alta  | Kevin Caicedo |                                  |  |
| QUE             | Registrar Producto  | PARA QUE      | Almacenar los datos del producto |   |
| COMO            | El sistema solicita los siguientes datos: Nombre, Marca, número de serie, modelo, precio compra, cantidad producto, cantidad mínima, fecha compra |               |                                  |  |
| NOMBRE HISTORIA | Registrar nuevos productos.   |               |                                  |  |
| PRUEBA          | Pruebas unitarias para verificar que los datos cuenten con el formato correcto  |               | COMENTARIOS                      | Si los datos ingresados son incorrectos se impedirá el registro del producto y se pedirá que ingrese el valor de manera correcta |