

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

Carrera de Ingeniería de Software

Curso de Análisis y Diseño de Software

Trabajo de Fin de Curso

Presentado por: Maigua Maisincho Jonathan, Tituaña
Tupiza Maycol Estalin, Velástegui Solís Alex Dario
(Grupo 2)

Director: Ruiz Robalino Jenny Alexandra

Ciudad: Sangolquí

Fecha: 05 de enero de 2022

Índice

Pág.

PERFIL DE PROYECTO

1. Introducción	5
2. Planteamiento del trabajo.....	5
2.1 Formulación del problema	5
2.2 Justificación	5
3.1. Objetivo General	6
3.2. Objetivos Específicos.....	6
4. Alcance	6
5. Marco Teórico	7
5.1 Metodología (Marco de trabajo 5W+2H)	8
6. Ideas a Defender	9
7. Resultados Esperados.....	10
8. Viabilidad.....	10
8.1 Humana	11
8.1.1 Tutor Empresarial	11
8.1.2 Tutor Académico.....	11
8.1.3 Estudiantes	11
8.2 Tecnológica	11
8.2.1 Hardware	11
8.2.2 Software	11
9. Conclusiones y recomendaciones	12
9.1 Conclusiones.....	12
9.2 Recomendaciones	12
10. Planificación para el Cronograma:	13
11. Bibliografía	13
12. Anexos.	15
Anexo I. Crono	15
Anexo II. Matriz de identificación de requisitos Técnica 5W y 2H	16
Anexo III. Historia de Usuario (CU).....	16

1. Introducción

BLOZ CELL es un emprendimiento el cual centra sus actividades en la venta de accesorios tecnológicos para PC, Laptops, Smartphones, además de esto, brinda servicio técnico y mantenimiento para Smartphones. Últimamente el emprendimiento ha sufrido un declive muy pronunciado en sus ventas debido a que su inventario de ventas y productos se maneja en una hoja de Excel, provocando productos mal etiquetados, precios incorrectos, tiempo de despacho muy altos, entre otros. El presente documento pretende realizar un análisis y diseño para desarrollar una aplicación web que permita el control y gestión automatizada del inventario de productos.

2. Planteamiento del trabajo

2.1 Formulación del problema

La solución que se presentó a la propietaria del emprendimiento BLOZ CELL fue la automatización del proceso de control de inventario de producto, mediante el desarrollo de una aplicación web. Con esto se puede obtener una mejor gestión de todos los productos (dispositivos móviles, accesorios y repuestos) que tiene el emprendimiento, haciendo que estos tengan una mejor rotación y pueda venderlos sin tenerlos mucho tiempo en la bodega.

2.2 Justificación

Se aplicará una solución para todo emprendimiento que requiera una manera más rápida y sencilla de manejar y gestionar su stock e inventario, mediante una aplicación web que gestione el inventario de sus productos adecuadamente, y así mediante esto, ofrecer una mejor atención a sus clientes y usuarios.

3. Sistema de Objetivos

3.1. Objetivo General

Desarrollar e implementar un correcto análisis y diseño de una aplicación web para BLOZ CELL, permitiéndole ofrecer una mejor atención a clientes y usuarios, además de automatizar el proceso de control de inventario .

3.2. Objetivos Específicos

- Realizar casos de prueba a todos los requisitos funcionales obtenidos en la Especificación de Requisitos (ERS), para validar que estos cumplan las necesidades del usuario.
- Identificar el patrón de diseño con el que se va a trabajar, para dar solución al problema del emprendimiento BLOZ CELL.
- Ejecutar la técnica de las 5W y 2H, para generar la matriz historias de usuario.

4. Alcance

Debido a la gran cantidad de requisitos citados, se considera establecer un alcance de lo que se realizará en el presente, es por ello que nos centraremos en los 4 principales módulos los cuales son: Información sobre el producto, Información sobre categorías, Información sobre reportes e información sobre salida de productos, cabe recalcar que cada uno de estos módulos cuenta con requerimientos específicos y únicos además de un CRUD básico en cada uno de ellos, con la finalidad de solucionar la problemática planteada la cual es la gestión automatizada de inventarios.

5. Marco Teórico

- BLOZ CELL es un centro que ofrece servicios técnicos, asesoría y ventas de dispositivos móviles, para lo cual se pretende diseñar, desarrollar e implementar una aplicación web para el emprendimiento, el cuál realice la gestión del stock e inventario para agilizar los procesos que han sido mencionados anteriormente, así permitiéndole ofrecer una mejor atención a clientes y usuarios.
- La aplicación web será desarrollada de la siguiente forma: PowerDesigner se lo utilizará para el diseño de la base de datos ya que permite visualizar, analizar y manipular de manera más fácil los metadatos para tener una arquitectura de información eficaz (Novalys, s.f.) de esta forma nosotros podríamos manejar y analizar las bases de datos que van a ser desarrolladas.
- En la parte de la codificación se utilizará el IDE de Visual Studio CODE ya que cuenta con soporte para depuración de código, y dispone de un sinnúmero de extensiones, que básicamente da la posibilidad de escribir y ejecutar código en cualquier lenguaje de programación. (Flores, 2022) De esta manera se podría desarrollar la aplicación web de una forma más rápida y sencilla gracias a esta herramienta.
- Además, se va a utilizar GitHub esta es muy importante, debido a que con esta se manejará el control de versiones y gestionar los cambios que se irán realizando en la aplicación web (Gustavo B, 2022), con la cuál podremos ir trabajando conjuntamente en el equipo de una forma más ágil.

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

El marco de trabajo lo que es para la elicitación de requisitos de software se lo llevara a cabo a través de la técnica de las 5W+2H la cual consiste en responder a 7 preguntas, mismas que generaran la matriz de historias de usuario, es decir con esto obtendremos todas las necesidades que el usuario requiere satisfacer. Como se mencionó anteriormente, parten de un documento en lenguaje natural como base para la identificación de los requisitos, las preguntas en mención son: ¿Qué?, ¿Por qué?, ¿Quién?, ¿Dónde?, ¿Cuándo?, ¿Cómo? y ¿Cuánto?

Para una mejor explicación a continuación se describe a que se refiere cada una de las preguntas.

- **¿Qué?** . - Desarrollar una aplicación web, la cual permita gestionar el inventario de productos de manera correcta.
- **¿Por qué?** . - El inventario de ventas y productos se maneja en una hoja de Excel, lo cual provoca muchos problemas al emprendimiento. Se realizará una mejor gestión de todos los productos, en la cual se optimizará tiempo, gracias al aplicativo web de gestión del inventario de productos.
- **¿Quién?** - La elaboración del proyecto será realizado y desarrollado por el equipo de trabajo el cual está conformado por: Jonathan Maigua, Maycol Tituaña y Alex Velástegui.
- **¿Dónde?** - Se realizará reuniones con el grupo de trabajo a través de la aplicación web Google Meet y presencialmente en la Universidad de las Fuerzas Armadas "ESPE".

- **¿Cuándo?** - El proyecto se ha iniciado desde el 14 de noviembre del 2022 y su finalización será el 01 de marzo del 2023.
- **¿Como?** - Mediante la documentación recopilada y la elicitación de requisitos se aplicará los conocimientos adquiridos durante todo el trayecto universitario en la carrera Ingeniería en Software, en la cual se utilizará Programación Web, Desarrollo Web Avanzado, Fundamentos de programación, Programación Orientada a Objetos, Ingeniería de requisitos, Análisis y Diseño de Software y Pruebas de Software. A su vez se realizarán las actividades planteadas en el cronograma las cuales se cumplirán conforme se hayan indicado.
- **¿Cuanto?** - Debido a que es un proyecto académico sin fines de lucro, en la cual el objetivo de esto, es el aprendizaje, no tendrá costos monetarios. En cuanto a las herramientas utilizadas para el desarrollo del aplicativo web no tendrá costo alguno ya que estas son gratuitas en el internet.

6. Ideas a Defender

- Con la ayuda del ERS documento obtenido a través de los conocimientos de la cátedra Ingeniería de Requisitos y herramientas de verificación de requisitos como lo son los casos de pruebas se pretende validar que los requerimientos cumplan con las necesidades del cliente.
- Mediante el análisis y comparación del problema y con la ayuda de la técnica de las 5W y 2H se pretende dar la mejor solución al problema planteado.
- Debido a que este sistema se enfoca en la automatización de inventario, se implementara una aplicación web con los conocimientos adquiridos en la

materia Programación Web como: arquitectura, tecnologías a utilizar, ide de desarrollo, diseño y modelado de bases de datos, GitHub, entre otros.

7. Resultados Esperados

Se espera realizar una aplicación web que cumpla con todas las expectativas y requisitos solicitados, el cuál pueda ayudar al emprendimiento BLOZ CELL, con el manejo y gestión de su inventario de productos, de una manera adecuada, dando solución al problema planteado, utilizando los conocimientos adquiridos durante todo el trayecto universitario de la carrera Ingeniería en Software.

8. Viabilidad

Cantidad	Descripción	V. Unitario	V. Total
1	EQUIPO DE OFICINA Computador Portatil Hp Core i5/10Th Gen	800	800
	SOFTWARE		
1	-Sistema Operativo Windows 11	0	0
1	-One Drive (Word, Excel, PowerPoint)		
1	-Plataforma de desarrollo colaborativo de software (GitHub)	0	0
1	-Entorno de Desarrollo (Visual Studio)	0	0
1	-Microsoft Visio	0	0
1	-Power Designer	0	0
1	XAMPP	0	0
TOTAL			800

8.1 Humana

8.1.1 Tutor Empresarial

- Sra. Carmen Zambrano

8.1.2 Tutor Académico

- Ing. Jenny Alexandra Ruiz Robaldino

8.1.3 Estudiantes

- Líder: Jonathan Fabricio Maigua Maisincho
- Equipo: Maycol Estalin Tituaña Tupiza
- Equipo: Alex Darío Velastegui Solís

8.2 Tecnológica

8.2.1 Hardware

El hardware a utilizar es un equipo portátil HP i5 10th Generation.

- RAM 16 GB
- Procesador Intel Core i5-10300H

El cual nos permitirá realizar y almacenar toda la información, documentación, diseño y codificación del proyecto, con lo cual nos ayudará a una mejor gestión de nuestro proyecto.

8.2.2 Software

Mediante el uso del software y con la ayuda de las varias herramientas se pretende dar soporte tanto a la documentación, diseño, modelado y codificación del proyecto, las herramientas a utilizar son:

- Sistema Operativo: Windows 10
- One Drive: nos permitirá realizar toda la documentación del proyecto como: ERS, Cronograma, Historias de Usuario, Caso de Uso, entre otros. Mediante documentos compartidos.
- GitHub: nos permitirá integrar el trabajo colaborativo de la codificación del proyecto además de tener un respaldo tanto de la documentación como la codificación.
- Visual Studio Code: servirá como IDE de desarrollo para la codificación del proyecto.

- PowerDesigner: nos ayudara en el modelado de la base de datos de nuestro proyecto.
- Microsoft Visio: nos ayudara en el modelado del diagrama de casos de usos del proyecto.
- Xampp: Nos permitirá la creación y prueba de páginas web u otros elementos de programación. Con la ayuda de sus herramientas.

9. Conclusiones y recomendaciones

9.1 Conclusiones

- En conclusión, se puede decir que se logró realizar el perfil de proyecto, el mismo que nos ayudara a tener claro nuestro alcance, es decir todo lo que se va a ejecutar para poder dar solución al problema que presenta BLOZ CELL.

9.2 Recomendaciones

- Se puede decir que para tener una mayor facilidad al momento de realizar la matriz de historias de usuarios se debe conocer la técnica 5W+2H, para saber que nos genera cada una de las preguntas.

10. Planificación para el Cronograma:

Debe insertar una imagen clara y legible de la planificación del proyecto a desarrollar.

11. Bibliografía

Alexandra, R. R. (2020). Planteamiento de un marco de trabajo para levantar requisitos de software con estudiantes del primer nivel de la carrera de software de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE. Curso Internacional en Cultura de la Investigación, https://uespe-my.sharepoint.com/personal/jaruiz_espe_edu_ec/_layouts/15/onedrive.aspx?FolderCTID=0x012000B8E778A630D0B046A37F988FC73E01A6&id=%2Fpersonal%2Fjaruiz%5Fespe%5Fedu%5Fec%2FDocuments%2F4%2E%20202251JRuiz%2F8311%2F4%2ETRABAJO%5FEQUIPO%2FModelo%20propuestainvestigacion%20Jenny%20Ruiz%20Ver%2012072020%20JRVf%2Epdf&parent=%2Fpersonal%2Fjaruiz%5Fespe%5Fedu%5Fec%2FDocuments%2F4%2E%20202251JRuiz%2F8311%2F4%2ETRABAJO%5FEQUIPO

B, G. (14 de Noviembre de 2022). *Qué es GitHub y cómo empezar a usarlo.*

Obtenido de Hostinger: <https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-github>

Flores, F. (22 de Julio de 2022). *Qué es Visual Studio Code y qué ventajas*

ofrece. Obtenido de OpenWebinars: <https://openwebinars.net/blog/que-es-visual-studio-code-y-que-ventajas-ofrece/>

Novalys. (s.f.). *FUNCIONALIDADES PRINCIPALES DE POWERDESIGNER*.

Obtenido de POWERDESIGNER:

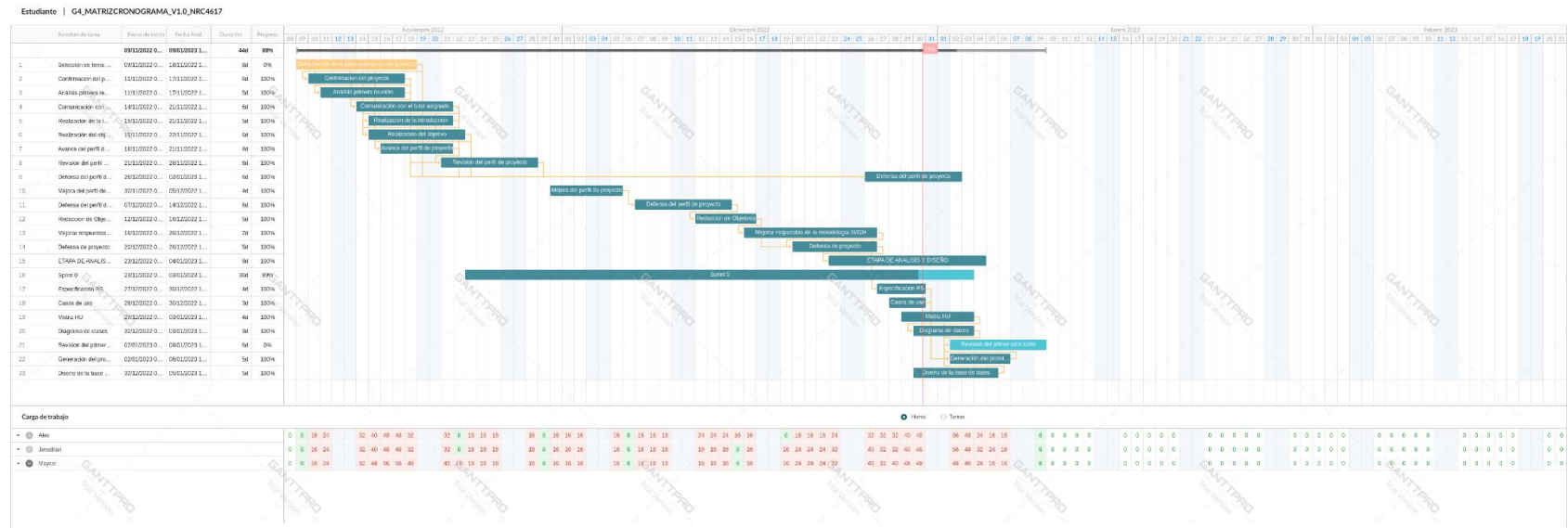
<https://www.powerdesigner.biz/ES/powerdesigner/powerdesigner-features.html>

12. Anexos.

Anexo I. Cronograma

Figura 1

Cronograma de actividades



Anexo II. Matriz de identificación de requisitos Técnica 5W y 2H

Figura 2

Matriz de identificación de requisitos Técnica 5W y 2H

ITEM	PROBLEMA	QUE (NECESIDAD)	PARA QUE (SOLUCIÓN)	PARA QUIEN (USUARIO)	COMO (DESCRIPCIÓN DE TAREAS)	HECHO POR (PROG. RESP.)	CUANTO TIEMPO (ESTIMADO EN HRS)	FECHA DE ENTREGA	PRIORIDAD	STATUS	PRUEBA (COMO SE VERIFICA)	COMENTARIOS	NOMBRE DE HISTORIA
REQ001	El sistema deberá registrar la salida de uno o varios productos del stock	Saber el registro de la salida de productos.	Verificar que el producto a salir exista en el stock.	Administrador	Tendrán que ingresar los datos del producto despachado en los campos correspondientes.	Alex Velástegui	6	2022-12-31	Alta	No iniciado	Verificando el registro de todas las salidas de productos.		Registrar salida de productos
REQ002	El sistema deberá mostrar el registro del despacho de los productos.	Saber que productos han sido despachados del emprendimiento.	Permitirá obtener o visualizar los productos despachados registrados siempre y cuando deseen realizarlo.	Administrador	Para poder obtener la salida de los productos, previamente se habrá registrado el despacho de dichos productos, la cual servirá para futuras decisiones.	Alex Velástegui	4	2023-01-01	Alta	No iniciado	Mostrando la lista correspondiente de la salida de productos.		Enlistar salida de productos
REQ003	El sistema deberá permitir a los usuarios modificar la información de los emprendimientos.	Modificar la información del producto con una nueva.	Permitirá editar los atributos del registro de salida de producto, siempre y cuando ellos lo requieran.	Administrador	Seleccionan el producto que se modificará y proporcionarán la nueva información al sistema para poder actualizar la información de dicho registro.	Alex Velástegui	6	2023-01-02	Alta	No iniciado	Verificar la modificación de la salida de los productos y darle nueva información.		Editar salida de productos
REQ004	El sistema deberá permitir a los usuarios el poder eliminar un registro de salida de productos.	Eliminar el registro de salida de productos.	El sistema permitirá eliminar un registro de salida de productos, siempre y cuando ellos lo deseen.	Administrador	Se seleccionará el código del producto despachado y se cargarán todos los atributos del producto despachado.	Alex Velástegui	4	2023-01-03	Alta	No iniciado	Eliminando la salida de los productos para saber que la acción se este realizando.		Eliminar salida de productos

Anexo III. Historia de Usuario (CU)

Figura 3

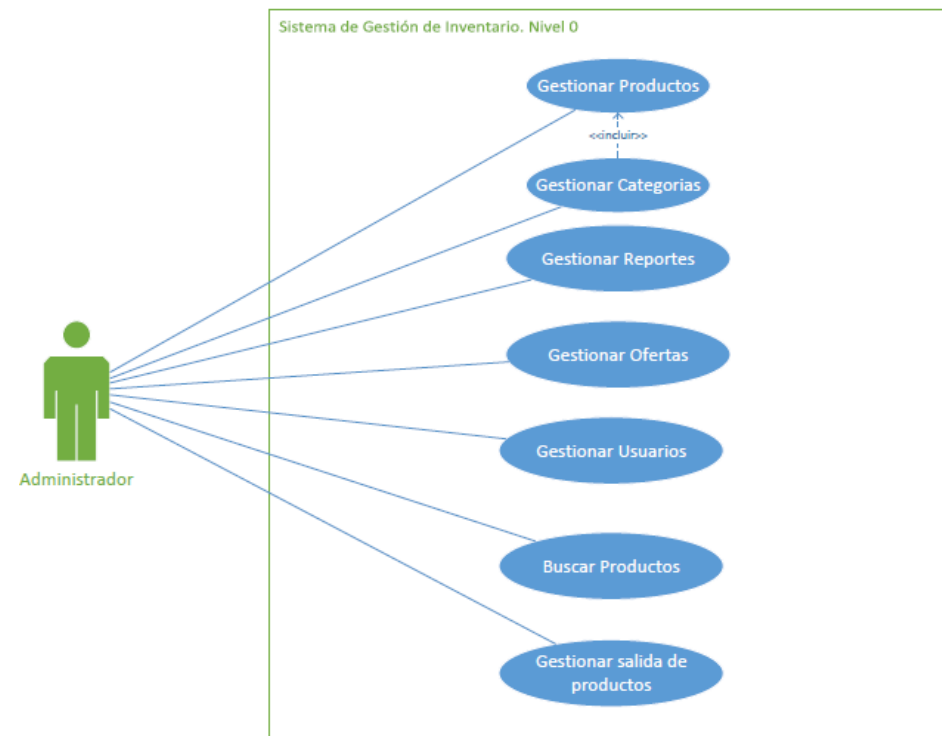
Matriz de identificación de requisitos Técnica 5W y 2H

Deshacer		Portapapeles		Fuente		Alineación		Número		Estilos		Celdas		Edición									
S22		✕ ✓ fx																					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q						
1	HISTORIA DE USUARIO (HU)																						
6																							
7	<table border="1"><thead><tr><th>ITEM</th><th>USUARIO</th><th>STATUS</th></tr></thead><tbody><tr><td>REQ004</td><td>Administrador</td><td>No iniciado</td></tr></tbody></table>																	ITEM	USUARIO	STATUS	REQ004	Administrador	No iniciado
ITEM																		USUARIO	STATUS				
REQ004	Administrador	No iniciado																					
8	<table border="1"><thead><tr><th>TIEMPO</th><th>PRIORIDAD</th><th>PROG. RESP</th></tr></thead><tbody><tr><td>4</td><td>Alta</td><td>Alex Velástegui</td></tr></tbody></table>																	TIEMPO	PRIORIDAD	PROG. RESP	4	Alta	Alex Velástegui
TIEMPO																		PRIORIDAD	PROG. RESP				
4	Alta	Alex Velástegui																					
9	<table border="1"><thead><tr><th>QUE</th><th>PARA QUE</th><th>COMO</th></tr></thead><tbody><tr><td>Eliminar el registro de salida de productos.</td><td>El sistema permitirá eliminar un registro de salida de productos, siempre y cuando ellos lo deseen.</td><td>Se seleccionará el código del producto despachado y se cargarán todos los atributos del producto despachado.</td></tr></tbody></table>																	QUE	PARA QUE	COMO	Eliminar el registro de salida de productos.	El sistema permitirá eliminar un registro de salida de productos, siempre y cuando ellos lo deseen.	Se seleccionará el código del producto despachado y se cargarán todos los atributos del producto despachado.
QUE																		PARA QUE	COMO				
Eliminar el registro de salida de productos.	El sistema permitirá eliminar un registro de salida de productos, siempre y cuando ellos lo deseen.	Se seleccionará el código del producto despachado y se cargarán todos los atributos del producto despachado.																					
10	<table border="1"><thead><tr><th>NOMBRE HISTORIA</th><th>Eliminar salida de productos</th></tr></thead><tbody><tr><td>PRUEBA</td><td>la salida de los productos para saber que la acción se este</td></tr></tbody></table>																	NOMBRE HISTORIA	Eliminar salida de productos	PRUEBA	la salida de los productos para saber que la acción se este		
NOMBRE HISTORIA																		Eliminar salida de productos					
PRUEBA	la salida de los productos para saber que la acción se este																						
11	<table border="1"><thead><tr><th>COMENTARIOS</th><th>0</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td></tr></tbody></table>																	COMENTARIOS	0				
COMENTARIOS																		0					
12	 																						
13																							
14																							
15																							
16																							
17																							
18																							
19																							
20																							
21																							
22																							
23																							
24																							
25																							
26																							
27																							
28																							

CASO DE USO GESTIÓN DE INVENTARIO NIVEL 0

Figura 4

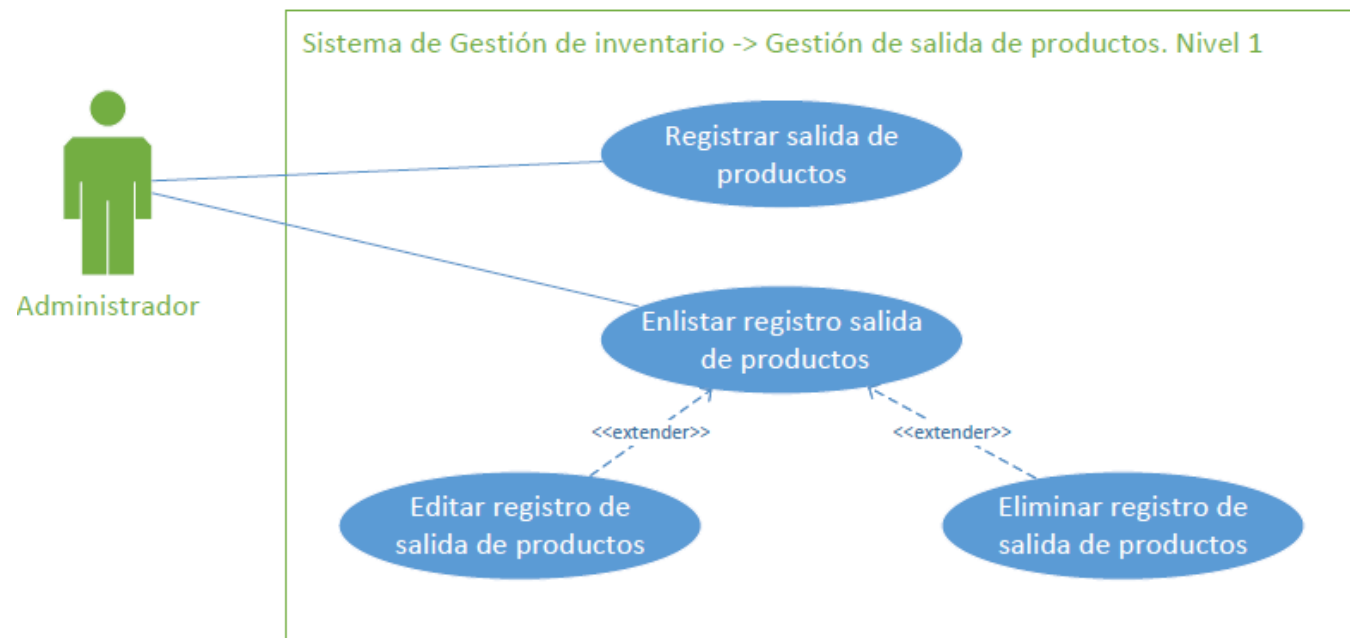
Caso de uso Gestión de inventario nivel 0



CASO DE USO GESTIÓN DE SALIDA DE PRODUCTOS

Figura 5

Caso de uso Gestión de salida de productos



CASO DE USO GESTIÓN DE REPORTES

Figura 6

Caso de uso Gestión de reportes

