



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

DEPARTAMENTO DE  
CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN  
INGENIERÍA EN  
SOFTWARE

SEXTO NIVEL

*“GESTION DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL”.*

**Integrantes:**

Jonathan Maigua  
Maycol Tituaña  
Alex Velástegui

**Tutor:**

Ing. Jenny Ruiz

Sangolquí, 2023

## Contenido

RESUMEN EJECUTIVO.....	3
INTRODUCCIÓN .....	4
CAPÍTULO I .....	5
1.1 Título del Proyecto .....	5
1.2. Sistema de Objetivos.....	5
1.2.1 Objetivo General .....	5
1.2.2 Objetivos Específicos .....	5
1.3 Alcance .....	5
1.4 Definición y Justificación del Problema.....	6
1.5 Presupuesto .....	7
1.5.1 Recursos Hardware y Software .....	7
1.5.2 Recursos Humanos.....	8
1.5.3 Factibilidad Económica.....	8
CAPÍTULO II .....	9
2.1 Modelamiento del Negocio y sus Entregables.....	9
2.1.1 Documentos de Caso de Uso Historias de Usuario .....	9
2.2 Definición de Requerimientos.....	12
2.2.1 Especificación de Requerimientos de Software .....	12
2.2.2 Especificación de Casos de Uso .....	18
2.3 Análisis y Diseño .....	20
2.3.1 Modelo Conceptual .....	20
2.3.2 Modelo Lógico .....	21
2.3.3 Modelo Físico .....	21
2.3.4 Script de la Base de Datos .....	22
2.4 Implementación .....	26
2.4.1 Modelo de Arquitectura General .....	26
2.4.2 Modelo de Arquitectura Cliente-Servidor.....	26
CAPÍTULO III .....	27
3.1 Pruebas.....	27
3.1.1 Prueba de Caja Negra.....	27
3.1.2 Prueba de Caja Blanca.....	27
3.1.3 Documentación de Informe de Errores.....	27
3.1.4 Documentación Técnicas Caja Blanca y Caja Negra .....	29
CAPÍTULO IV .....	43
4.1 Conclusiones.....	43
4.2 Recomendaciones. ....	43

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto tiene como objetivo presentar el diseño y análisis de un sistema para gestionar el inventario de la empresa BLOZCELL. Se han considerado las necesidades del usuario al determinar los requisitos y se entregará una documentación completa junto con el software. Se ha utilizado un enfoque ágil SCRUM para mantener al usuario informado sobre el progreso del desarrollo y la documentación está claramente escrita para una fácil comprensión.

## 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.

# CAPÍTULO I

## 1.1 Título del Proyecto

Gestión de inventario para la empresa BLOZCELL

## 1.2. Sistema de Objetivos

### 1.2.1 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.

### 1.2.2 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.

## 1.3 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.

El proceso de Análisis y Diseño de Software para este proyecto constará de las siguientes fases:

- **1.3.1 Etapa de análisis:** Establecer claramente el problema o el sistema que se desea crear. Identificar los componentes clave que compondrán el sistema.
- **1.3.2 Etapa de Diseño:** Utilizar la información recopilada en la fase anterior para crear un modelo o especificaciones del sistema.
- **1.3.3 Etapa de Desarrollo:** Aplicar los modelos creados en la etapa de diseño para crear objetos de prueba.

#### **Funcionalidad a desarrollar**

Gestionar la salida de productos de la empresa y a su vez presentar los reportes de ganancias.

- **1.3.4 Etapa de Pruebas:** Verificar que cada componente del sistema cumpla con las especificaciones (ERS) requeridas.)

### **1.4 Definición y Justificación 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

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.

## 1.5 Presupuesto

### 1.5.1 Recursos Hardware y Software

Recurso	Requisitos del sistema	Valor (USD)
Sistema operativo	Windows 10	0
One Drive	Word, Excel, PowerPoint	0
Plataforma de desarrollo colaborativo de software	GitHub	0
Aplicación para realizar gráficos	Lucid	0
IDE para desarrollo	Visual Studio Code	0
Herramienta para crear diagramas	Microsoft Visio	0
Aplicación para realizar diseño de la base de datos	Power Designer	0
Servidor Web	XAMPP	0
Lenguajes de desarrollo web	HTML, CSS, Javascript	0
Frameworks	React	0
<b>TOTAL</b>		0

*Tabla 1. Recursos Software*

*Tabla Elaborada por los Autores*

Recurso	Requisitos de los estudiantes	Valor (USD)
Computadora personal primer estudiante (Jonathan Maigua)	HP	1000
Computadora personal segundo estudiante(Maycol Tituaña)	DELL	900
Computadora personal tercer estudiante (Alex Velastegui)	LENOVO	900
<b>TOTAL</b>		2800

*Tabla 2. Recursos Hardware*

*Tabla Elaborada por los Autores*

### 1.5.2 Recursos Humanos

Nombre	Cargo	Funciones	Periodo de tiempo
Jonathan Maigua	Estudiante	Encargado de llevar a cabo la planificación y diseño del sistema, además de investigar, analizar e implementar el sistema con los requisitos y objetivos planteados. Verificar y comprobar las correcciones en todas las etapas intervinientes.	09 de noviembre del 2022 hasta la finalización, calificación y presentación del documento el 1 de marzo de 2021
Maycol Tituaña	Estudiante	Encargado de llevar a cabo la planificación y diseño del sistema, además de investigar, analizar e implementar el sistema con los requisitos y objetivos planteados. Verificar y comprobar las correcciones en todas las etapas intervinientes.	09 de noviembre del 2022 hasta la finalización, calificación y presentación del documento el 1 de marzo de 2021
Alex Velastegui	Estudiante	Encargado de llevar a cabo la planificación y diseño del sistema, además de investigar, analizar e implementar el sistema con los requisitos y objetivos planteados. Verificar y comprobar las correcciones en todas las etapas intervinientes.	09 de noviembre del 2022 hasta la finalización, calificación y presentación del documento el 1 de marzo de 2021

*Tabla 3. Recursos Humanos*

*Tabla Elaborada por los Autores*

### 1.5.3 Factibilidad Económica

	Primer Mes	Segundo Mes	Tercer Mes	Cuarto Mes	Quinto Mes	Total



Computadores	2800	2800	2800	2800	2800	14000
Recursos software	0	0	0	0	0	0
Desarrollador de software	0	0	0	0	0	0
Total						14 000

*Tabla 4. Factibilidad económica*

*Tabla Elaborada por los Autores*

## CAPÍTULO II

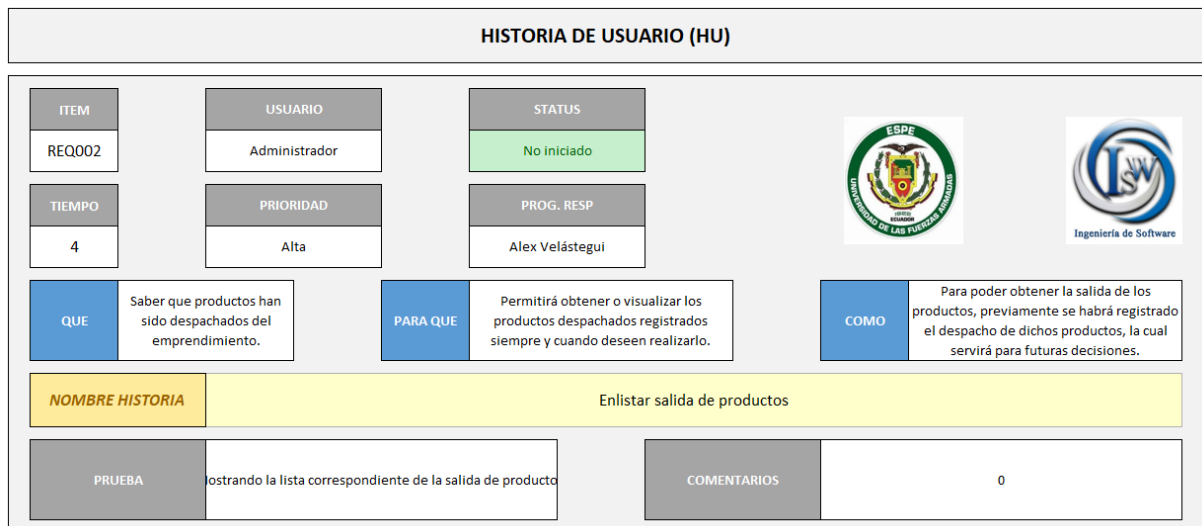
### 2.1 Modelamiento del Negocio y sus Entregables

#### 2.1.1 Documentos de Caso de Uso Historias de Usuario

HISTORIA DE USUARIO (HU)			
ITEM	USUARIO	STATUS	
REQ001	Administrador	No iniciado	
TIEMPO	PRIORIDAD	PROG. RESP	
6	Alta	Alex Velástegui	
QUE	Saber el registro de la salida de productos.	PARA QUE	Verificar que el producto a salir exista en el stock.
COMO	Tendrán que ingresar los datos del producto despachado en los campos correspondientes.		
NOMBRE HISTORIA	Registrar salida de productos		
PRUEBA	Verificando el registro de todas las salidas de productos.		COMENTARIOS
			0

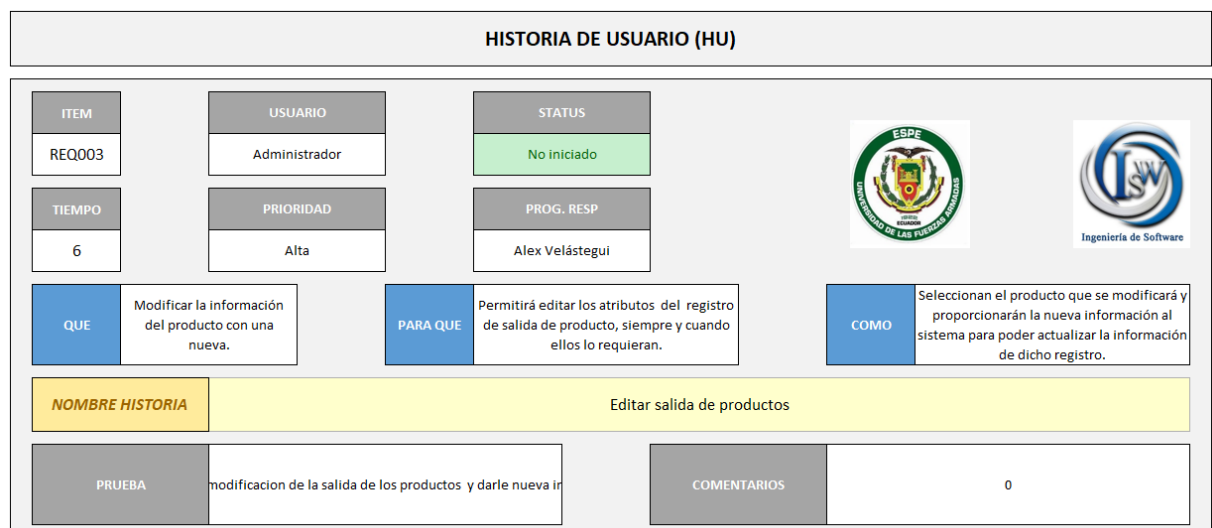
*Figura 1. Historia de Usuario Registrar salida de productos*

*Diagrama Elaborado por los Autores*



*Figura 2. Historia de Usuario Enlistar salida de productos*

*Diagrama Elaborado por los Autores*



*Figura 3. Historia de Usuario Editar salida de productos*

*Diagrama Elaborado por los Autores*

HISTORIA DE USUARIO (HU)			
ITEM	USUARIO	STATUS	
REQ004	Administrador	No iniciado	
TIEMPO	PRIORIDAD	PROG. RESP	
4	Alta	Alex Velástegui	
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.
NOMBRE HISTORIA	Eliminar salida de productos		
PRUEBA	la salida de los productos para saber que la acción se este	COMENTARIOS	0

*Figura 4. Historia de Usuario Eliminar salida de productos*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

HISTORIA DE USUARIO (HU)			
ITEM	USUARIO	STATUS	
REQ005	Administrador	Iniciado	
TIEMPO	PRIORIDAD	PROG. RESP	
8	Alta	Jonathan Maigua	
QUE	PARA QUE		COMO
Saber el reporte de los productos que han sido despachados del emprendimiento	Permitira visualizar y poder descargar el reporte del producto despachados		Se seleccionara el nombre de producto y el sistema mostrara el reporte de ese producto
NOMBRE HISTORIA	Reporte de salidas de productos		
PRUEBA	Mostrando el reporte del producto seleccionado	COMENTARIOS	0

*Figura 5. Historia de Usuario Reporte de salida de productos*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

HISTORIA DE USUARIO (HU)			
<b>ITEM</b>	<b>USUARIO</b>	<b>STATUS</b>	
REQ006	Administrador	Iniciado	
<b>TIEMPO</b>	<b>PRIORIDAD</b>	<b>PROG. RESP</b>	
8	Alta	Jonathan Maigua	
<b>QUE</b>	<b>PARA QUE</b>		<b>COMO</b>
Saber los ingresos obtenidos del emprendimiento durante un periodo	Permitira visualizar y descargar el reporte de ganancias.		Se ingresara un periodo y el sistema mostrara el reporte de ganancias de ese periodo.
<b>NOMBRE HISTORIA</b>	Reporte de ganancias.		
<b>PRUEBA</b>	Mostrando el reporte de ganancis del periodo seleccionad		<b>COMENTARIOS</b>
			0

*Figura 6. Historia de Usuario Reporte de ganancias*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

## 2.2 Definición de Requerimientos

### 2.2.1 Especificación de Requerimientos de Software

#### Requisitos Funcionales

##### Requisito funcional 1

Id. Requerimiento	REQ001
Nombre	Registrar salida de productos
Actor	Administrador
Descripción	El usuario tendrá que ingresar los datos necesarios del producto despachado, para que se registre la salida de dicho producto.
Entradas	ID del producto, nombre del producto, nombre del vendedor, fecha de salida, precio unitario, cantidad y precio total.
Salidas	Interfaz del Sistema: <ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestra el nuevo registro en la lista de salida de productos.</li> </ul>
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> <li>El usuario dar clic en la opción de “Registrar Salida”.</li> <li>El usuario deberá proporcionar la siguiente información: ID del producto, nombre del producto, nombre del</li> </ol>

	<p>vendedor, fecha de salida, precio unitario, cantidad y precio total.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. El usuario debe dar clic en guardar registro de salida.</li> <li>4. Se muestra un mensaje de “Se guardo correctamente el registro de salida”.</li> </ol>
Precondiciones	El usuario debe tener sus credenciales para acceder al sistema (usuario y contraseña).
Post condiciones	Muestra en pantalla el nuevo registro en la lista de salida de productos.
Efectos Colaterales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario no podrá ingresar números en el nombre del producto, nombre del vendedor.</li> <li>2. El usuario no podrá ingresar caracteres en el precio unitario, cantidad y precio total.</li> <li>3. Si existe algún campo vacío se mostrará un mensaje de “Error: Existe un campo vacío.”</li> </ol>
Prioridad	Alta

#### Requisito funcional 2

Id. Requerimiento	REQ002
Nombre	Enlistar Salida de Productos
Actor	Administrador
Descripción	El usuario, podrá visualizar la salida de productos, de una determinada fecha de despacho.
Entradas	Fecha de Despacho
Salidas	<p>Interfaz del Sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ver detalle de salida de los productos de la fecha seleccionada</li> </ul>
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario deberá dar clic en la opción salida de productos.</li> <li>2. El usuario debe escoger o ingresar la fecha de despacho a buscar.</li> <li>3. Dar clic en buscar.</li> </ol>

Precondiciones	El usuario debe estar en el módulo de información sobre salida de productos.
Post condiciones	Muestra un formulario con un campo tipo fecha en la que se debe escoger la fecha de despacho a buscar.
Efectos Colaterales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario deberá llenar la información solicitada (fecha de despacho).</li> <li>2. En caso de que se ingrese una fecha futura, nos mostrará un mensaje de error “Aun no llegamos a ese día”.</li> <li>3. En caso de que se ingrese una fecha errónea, nos mostrará un mensaje de error “La fecha ingresada es incorrecta”.</li> <li>4. En caso de ingresar una fecha en la que no exista despacho de productos se mostrara un mensaje de alerta “No se encontraron productos despachados en ese dia”</li> </ol>
Prioridad	Alta

### Requisito funcional 3

<b>Id. Requerimiento</b>	REQ003
<b>Nombre</b>	Editar registro de salida de productos
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Descripción</b>	El administrador podrá editar los atributos del registro de salida de productos cuando sea necesario.
<b>Entradas</b>	Nombre del producto, nombre del vendedor, fecha de salida, precio unitario, cantidad y precio total.
<b>Salidas</b>	<p>Interfaz del Sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El registro se actualiza con la nueva información proporcionada.</li> <li>● Se muestra la nueva información del registro en la lista de salida de productos.</li> </ul>
<b>Proceso</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona un registro.</li> <li>2. El usuario da clic en la opción de “Editar Registro”</li> <li>3. El usuario ingresa nuevos datos en el registro de salida de productos en sus respectivos atributos.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>Al terminar de ingresar los datos da clic en “Guardar”.</li> <li>Se actualiza y guardan los datos nuevos en la lista de salida de productos.</li> </ol>
<b>Precondiciones</b>	<p>El administrador debe haber iniciado sesión con anterioridad.</p> <p>El Registro que se desee editar tendrá que estar registrado y enlistado con anterioridad.</p>
<b>Post condiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Se guardarán los datos nuevos y se actualizará en la lista de salida de productos.</li> </ol>
<b>Efectos Colaterales</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El usuario no podrá editar el código del producto</li> <li>El usuario no podrá ingresar números en el nombre del producto, nombre del vendedor.</li> <li>El usuario no podrá ingresar caracteres en el precio unitario, cantidad y precio total.</li> <li>Si existe algún campo vacío se mostrará un mensaje de “Error: Existe un campo vacío.”</li> </ol>
<b>Prioridad</b>	Alta

#### Requisito funcional 4

<b>Id. Requerimiento</b>	REQ004
<b>Nombre</b>	Eliminar registro de salida de productos
<b>Actor</b>	Administrador
<b>Descripción</b>	El administrador podrá eliminar un registro de la lista de salida de productos.
<b>Entradas</b>	Código del producto
<b>Salidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El registro se elimina de la lista.</li> <li>El registro se elimina de la base de datos.</li> </ul>
<b>Proceso</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>El usuario dar clic en la opción de “Eliminar Registro”.</li> <li>El usuario seleccionar el código del producto.</li> <li>El usuario debe dar clic en eliminar registro de salida.</li> <li>Se muestra un mensaje de “Se elimino correctamente el registro de salida”.</li> </ol>
<b>Precondiciones</b>	El administrador debe haber iniciado sesión con anterioridad.

Post condiciones	No se muestra en pantalla el registro eliminado en la lista de salida de productos.
Efectos Colaterales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se podrá ingresar caracteres especiales.</li> <li>2. En caso de ingresar un código de producto erróneo, se mostrará un mensaje de error “El código ingreso es incorrecto o no existe”</li> <li>3. En caso de ingresar un código de producto ya eliminado, se mostrará un mensaje de error “El registro de salida del producto ingresado ya fue eliminado”</li> <li>4. Si el proceso finaliza exitosamente se mostrará un mensaje “Se elimino el registro del producto exitosamente”</li> </ol>
Prioridad	Alta

#### Requisito funcional 5

Id. Requerimiento	REQ005
Nombre	Generar reporte de salida de productos
Actor	Administrador
Descripción	El administrador podrá generar un reporte de ganancias y solicitar al sistema para su obtención. Se ingresan los datos necesarios y se validan para al final obtener un reporte de salida de productos y el stock actualizado con la salida de este.
Entradas	Nombre del producto
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● El registro se elimina de la lista.</li> <li>● El registro se elimina de la base de datos.</li> </ul>
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador solicita al sistema la generación de reporte de salida de productos.</li> <li>2. El sistema solicita al administrador que seleccione el producto que se va a generar su reporte.</li> </ol>



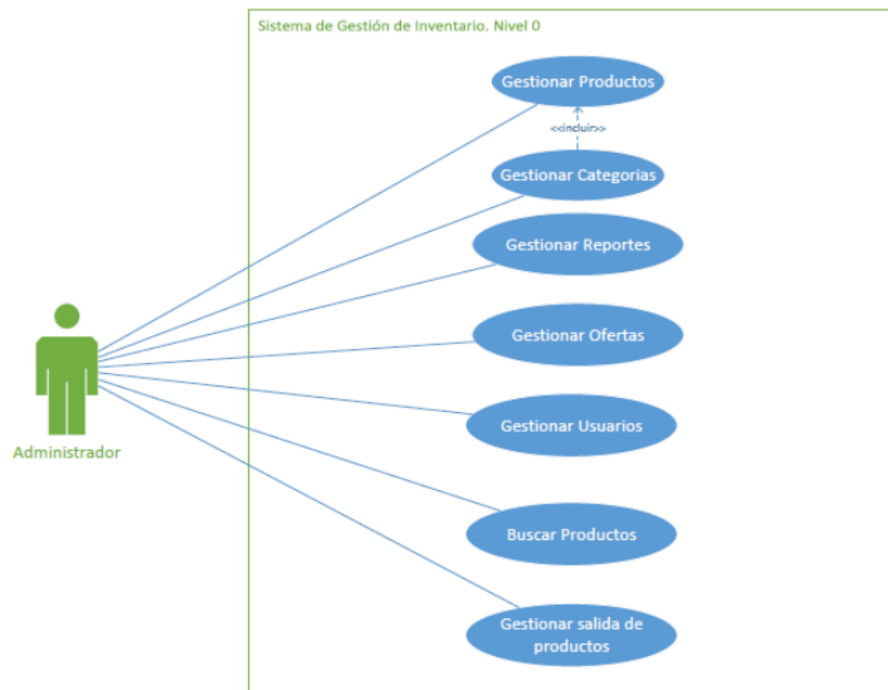
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El administrador selecciona el producto que se va a generar su reporte.</li> <li>4. El sistema muestra el reporte solicitado.</li> </ol>
Precondiciones	El administrador debe conocer los productos que necesita generar su reporte.
Post condiciones	Se genera exitosamente el reporte solicitado al sistema y con la posibilidad de descargar o imprimir el documento.
Efectos Colaterales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema genera el reporte incluso si no existe un producto en el inventario.</li> <li>2. El sistema mostrara un mensaje de error si el producto no existe.</li> </ol>
Prioridad	Alta

#### Requisito funcional 6

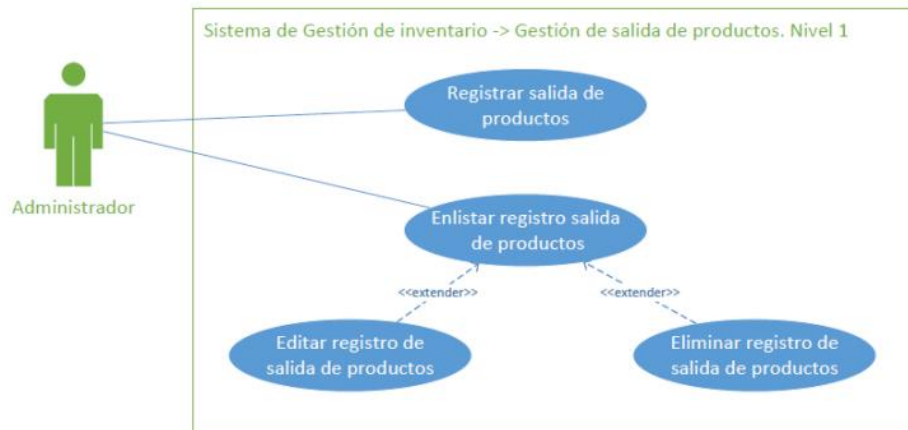
Id. Requerimiento	REQ006
Nombre	Generar reporte de ganancias
Actor	Administrador
Descripción	El administrador podrá generar un reporte de ganancias y solicitar al sistema para su obtención, Se ingresan los datos necesarios y se validan para al final obtener un reporte de ganancias.
Entradas	Periodo
Salidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se mostrará el reporte de ganancias</li> </ul>
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador solicita al sistema la generación de reporte de ganancias.</li> <li>2. El sistema solicita al administrador que seleccione el periodo que desea reflejar en el reporte.</li> <li>3. El sistema muestra el reporte solicitado.</li> </ol>
Precondiciones	El sistema debe contener registros de salida de productos para generar el reporte.
Post condiciones	Se genera exitosamente el reporte solicitado al sistema y con la posibilidad de descargar o imprimir el documento.

Efectos Colaterales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sistema mostrar un mensaje de alerta si se escoge una fecha futura.</li> <li>2. El sistema generara el reporte aun si no existe registrados salida de productos.</li> </ol>
Prioridad	Alta

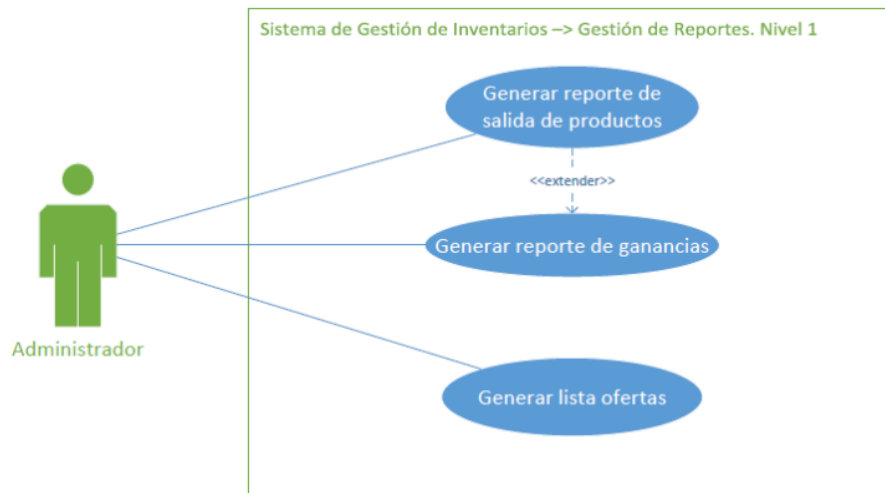
### 2.2.2 Especificación de Casos de Uso



*Figura 7. Diagrama de casos de uso Gestión de inventario nivel 0*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*



*Figura 8. Diagrama de casos de uso Gestión de salida de productos*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*



*Figura 9. Diagrama de casos de uso Gestión de Reportes*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

2.3 Análisis y Diseño

2.3.1 Modelo Conceptual

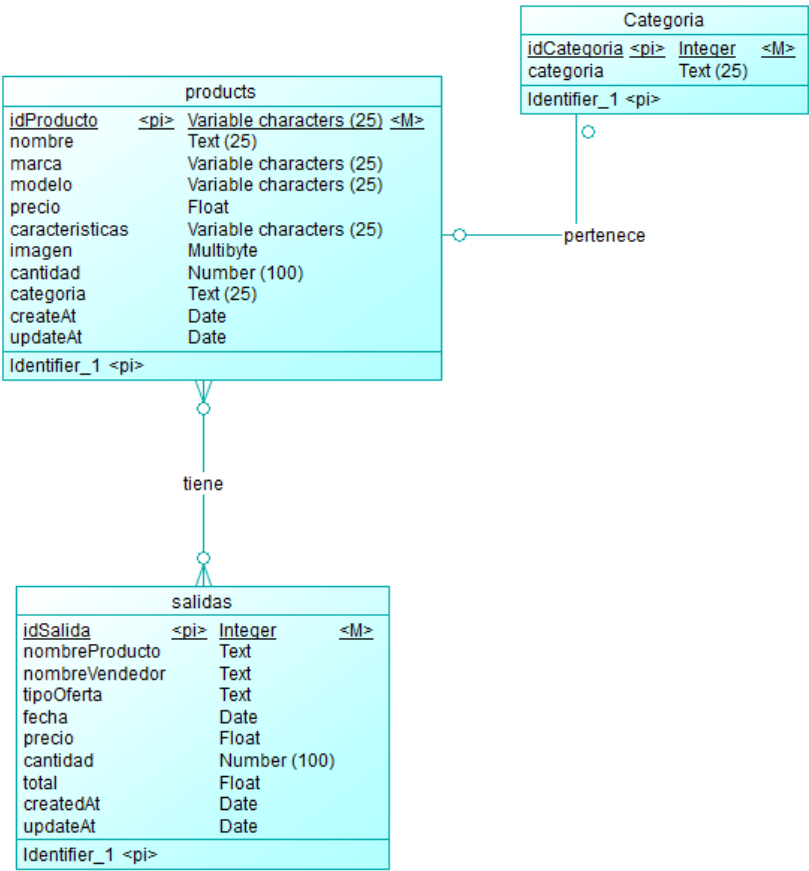


Figura 10. Diagrama Conceptual de la empresa BLOZCELL

Diagrama Elaborado por los Autores

2.3.2 Modelo Lógico

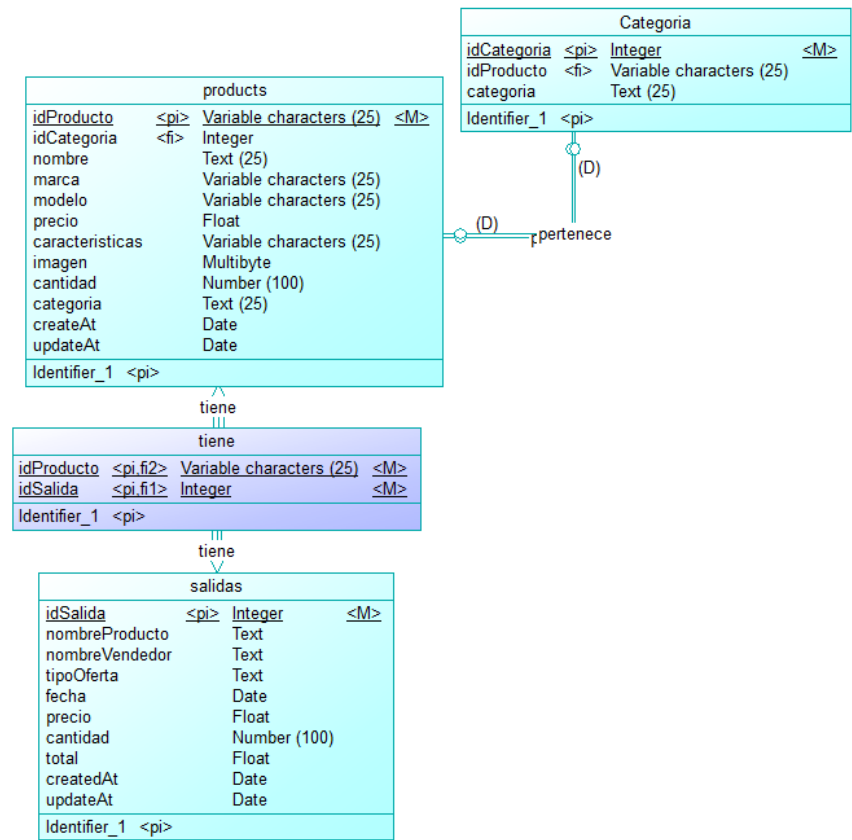


Figura 11. Diagrama Lógico de la empresa BLOZCELL

Diagrama Elaborado por los Autores

2.3.3 Modelo Físico

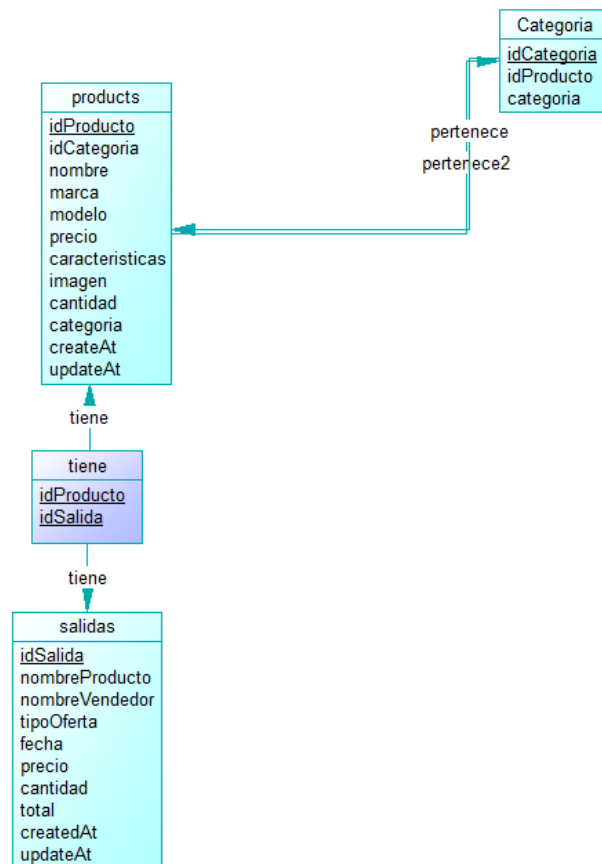


Figura 12. Diagrama físico de la empresa BLOZCELL  
Diagrama Elaborado por los Autores

#### 2.3.4 Script de la Base de Datos

```

/*=====*/
/* DBMS name:      MySQL 5.0                      */
/* Created on:      07/02/2023 08:06:04 p. m.      */
/*=====*/

```

```
drop table if exists CATEGORIA;
```

```
drop table if exists PRODUCTS;
```

```
drop table if exists SALIDAS;
```

```
drop table if exists TIENE;
```

```
/*=====*/  
/* Table: CATEGORIA */  
/*=====*/  
create table CATEGORIA  
(  
    IDCATEGORIA      int not null,  
    IDPRODUCTO       varchar(25),  
    CATEGORIA         text,  
    primary key (IDCATEGORIA)  
);
```

```
/*=====*/  
/* Table: PRODUCTS */  
/*=====*/  
create table PRODUCTS  
(  
    IDPRODUCTO       varchar(25) not null,  
    IDCATEGORIA       int,  
    NOMBRE            text,  
    MARCA             varchar(25),  
    MODELO            varchar(25),  
    PRECIO            float,  
    CARACTERISTICAS   varchar(25),  
    IMAGEN            national char(1),
```

```
CANTIDAD          numeric(100,0),
CATEGORIA          text,
CREATEAT           date,
UPDATEAT           date,
primary key (IDPRODUCTO)
);
```

```
/*=====*/
/* Table: SALIDAS */
/*=====*/
```

```
create table SALIDAS
(
    IDSALIDA          int not null,
    NOMBREPRODUCTO    text,
    NOMBREVENDEDOR     text,
    TIPOOFERTA         text,
    FECHA              date,
    PRECIO             float,
    CANTIDAD           numeric(100,0),
    TOTAL             float,
    CREATEDAT          date,
    UPDATEAT           date,
    primary key (IDSALIDA)
);
```

```
/*=====*/
/* Table: TIENE */
/*=====*/
```

```
create table TIENE
(
```



```
IDPRODUCTO          varchar(25) not null,  
IDSALIDA             int not null,  
primary key (IDPRODUCTO, IDSALIDA)  
);
```

```
alter table CATEGORIA add constraint FK_PERTENECE foreign key  
(IDPRODUCTO)  
  
references PRODUCTS (IDPRODUCTO) on delete restrict on update  
restrict;
```

```
alter table PRODUCTS add constraint FK_PERTENECE2 foreign key  
(IDCATEGORIA)  
  
references CATEGORIA (IDCATEGORIA) on delete restrict on update  
restrict;
```

```
alter table TIENE add constraint FK_TIENE foreign key (IDPRODUCTO)  
  
references PRODUCTS (IDPRODUCTO) on delete restrict on update  
restrict;
```

```
alter table TIENE add constraint FK_TIENE2 foreign key (IDSALIDA)  
  
references SALIDAS (IDSALIDA) on delete restrict on update  
restrict;
```

## 2.4 Implementación

### 2.4.1 Modelo de Arquitectura General

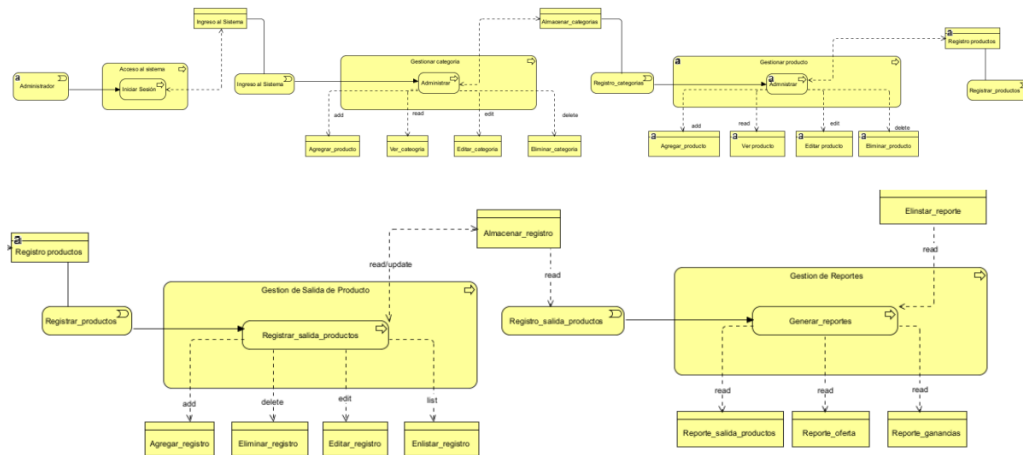


Figura 13. Diagrama de arquitectura de la empresa BLOZCELL

Diagrama Elaborado por los Autores

### 2.4.2 Modelo de Arquitectura Cliente-Servidor

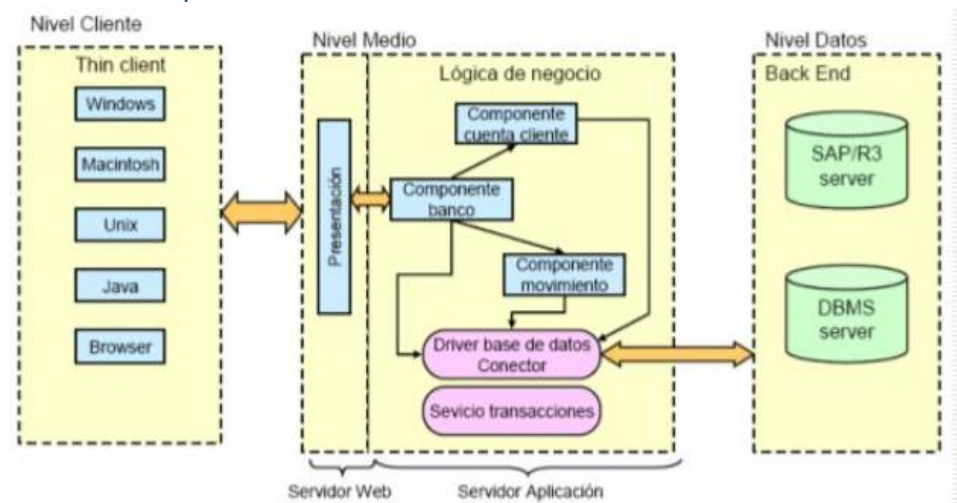


Figura 14. Arquitectura Web

Diagrama Elaborado por Esequiel T. & Muñoz K. (2014). Arquitectura Tecnológica de Aplicaciones Web.

## CAPÍTULO III

### 3.1 Pruebas

#### 3.1.1 Prueba de Caja Negra

El resultado de las pruebas de Caja Negra realizadas al sistema se refleja en el documento adjunto “G2\_Caja\_Blanca\_Prueba.pdf”.

#### 3.1.2 Prueba de Caja Blanca

El resultado de las pruebas de Caja Blanca realizadas al sistema se refleja en el documento adjunto “G2\_Caja\_Blanca\_Prueba.pdf”.

#### 3.1.3 Documentación de Informe de Errores

##### Función de la Plantilla

La función de esta plantilla es estandarizar y formalizar todos los aspectos que conformarán un reporte de errores de las pruebas que se aplicaron al aplicativo web: “Gestión de inventario para la empresa BlozCell”

Reporte de Errores e Inconsistencias			
Nombre del Proyecto:		Sistema de inventario Blozcell	
Fecha de pruebas:		21-01-2023	
Módulos:		Registro de salida de productos	
Analista:		Freddy Páez	
Responsable:		Jonathan Maigua, Maycol Tituaña y Alex Velastegui	
Fecha de revisión:		25-01-2023	
Identificación Caso Prueba	Descripción de prueba.	Descripción del error.	Acciones de corrección
CP-001	Conexión a la base de datos.		No se recomienda realizar correcciones
CP-002	Listar salida de productos	La funcionalidad es correcta, el único posible error encontrado es que en el diagrama de flujo la url, el path de la página listar productos no coincide.	Adecuar el mismo path tanto en diagrama de flujo como en el código.
CP-003	Insertar salida de productos.	Los campos no se encuentran validado para evitar ingresar valores negativos y campos vacíos. Los campos de fecha,	Realizar validaciones mencionadas, para evitar posibles errores.

		<p>permiten el ingreso de fechas anteriores a la fecha actual.</p> <p>Al añadir una nueva venta, los campos ingresados anteriormente se recuperan automáticamente, ocasionando que el usuario tenga el trabajo de borrarlas.</p>	
CP-004	Editar salida de productos.	<p>Los campos no se encuentran validado para evitar ingresar valores negativos y campos vacíos. Los campos de fecha, permiten el ingreso de fechas anteriores a la fecha actual.</p> <p>Al realizar una edición de salida de producto se encontró que el valor del producto se permitía cambiar, cosa que no debería ocurrir.</p>	Realizar validaciones y correcciones a las funciones mencionadas, para evitar posibles o nuevos errores.
CP-005	Eliminar salida de productos.	El caso de prueba no contiene errores.	Ninguno

### 3.1.3.1 Enlace: video demostrativo de evaluación por pares

- [https://drive.google.com/file/d/1q69Jugg3CzMKE2-0NLO--\\_qvleNnetlk/view](https://drive.google.com/file/d/1q69Jugg3CzMKE2-0NLO--_qvleNnetlk/view)

### 3.1.4 Documentación Técnicas Caja Blanca y Caja Negra

#### 3.1.4.1 TÉCNICA DE CAJA BLANCA: Cobertura de caminos

##### **Conexión a la base de datos**

- Código fuente

```
const mongoose = require("mongoose");

const databaseConnection = () => {
  const DB_URI = process.env.DB_URI;
  mongoose.connect(
    DB_URI,
    {
      useNewUrlParser: true,
      useUnifiedTopology: true,
    },
    (error, res) => {
      if (!error) {
        console.log("CONEXION CORRECTA");
      } else {
        console.log("ERROR");
      }
    }
  );
};

module.exports = databaseConnection;
```

- Diagrama de flujo

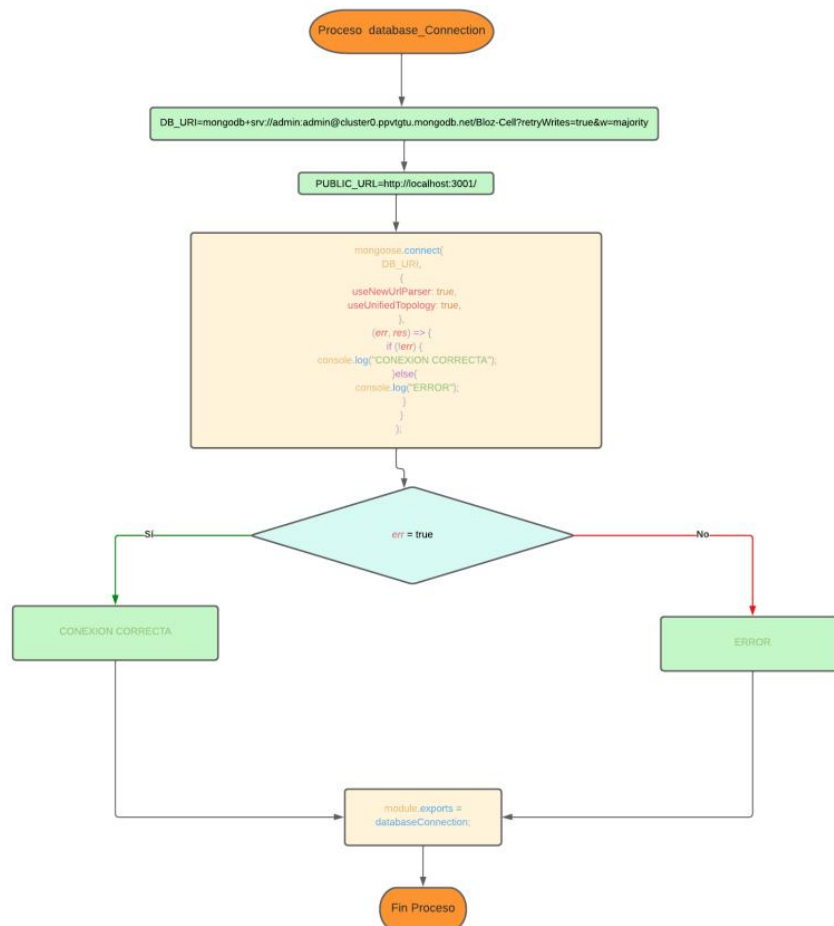
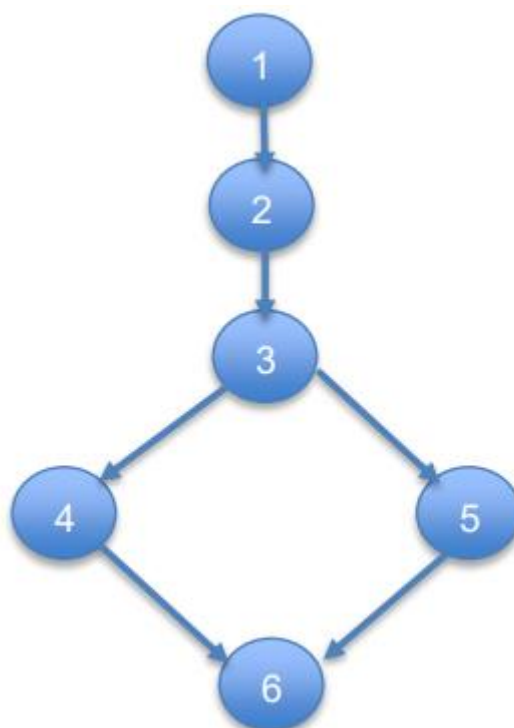


Figura 15. Diagrama de flujo conexión a la base de datos  
Diagrama Elaborado por los Autores

<p><i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i></p> <p><i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i></p>	<p>Versión: 1.0</p>
<p>Informe Final Empresa BlozCell</p>	<p>Fecha: 08/09/2021</p>

- Grafo



*Figura 16. Grafo conexión a la base de datos*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

- Rutas

**R1:** 1, 2, 3, 4, 6

**R2:** 1, 2, 3, 5, 6

- Complejidad ciclomática

Se puede calcular de las siguientes formas:

- $Cc = E - N + 2P$

$$Cc = 6 - 6 + 2(1) = 2$$

- $V(G) = E - N + 2$

$$V(G) = 6 - 6 + 2 = 2$$

<i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

- $V(G) = P + 1$   
 $V(G) = 1 + 1 = 2$   
DONDE:  
**P:** Número de nodos predicado  
**E:** Número de aristas  
**N:** Número de nodos

### Listar salida de producto

- Código fuente

```

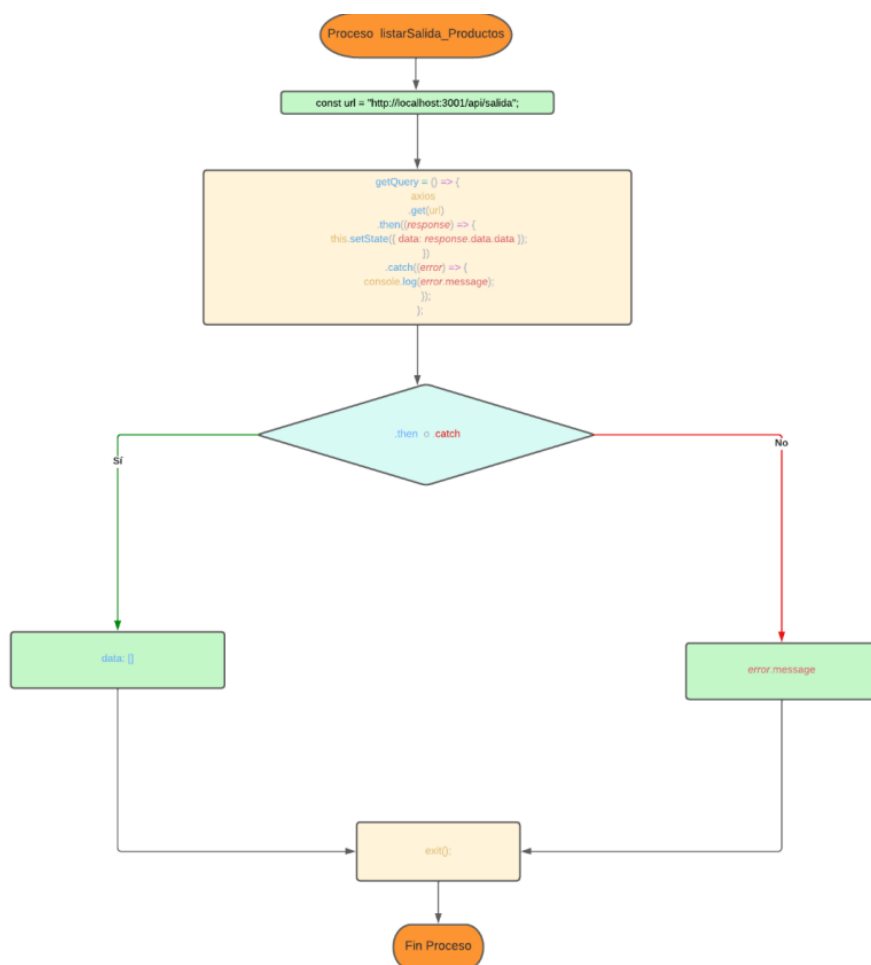
getQuery = () => {
  axios
    .get(url)
    .then((response) => {
      this.setState({ data: response.data.data });
    })
    .catch((error) => {
      console.log(error.message);
    });
  console.log(this.state.data)
};

```

- Diagrama de flujo



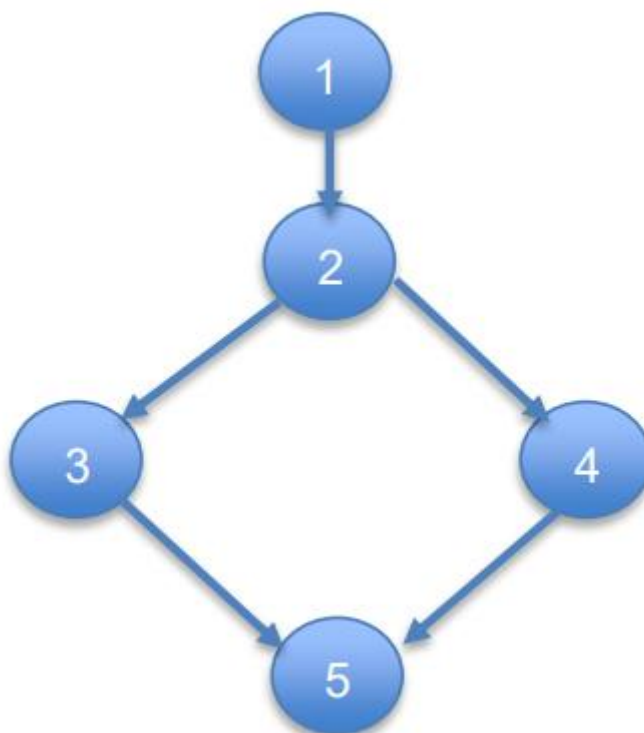
<p>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</p> <p>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</p>	<p>Versión: 1.0</p>
<p>Informe Final Empresa BlozCell</p>	<p>Fecha: 08/09/2021</p>



*Figura 17. Diagrama de flujo listar salida de productos*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

- Grafo

<p>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</p> <p>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</p>	<p>Versión: 1.0</p>
<p>Informe Final Empresa BlozCell</p>	<p>Fecha: 08/09/2021</p>



*Figura 18. Grafo listar salida de productos*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

- Rutas

**R1:** 1, 2, 3, 5

**R2:** 1, 2, 4, 5

- Complejidad ciclomática

Se puede calcular de las siguientes formas:

- $Cc = E - N + 2P$

$$Cc = 5 - 5 + 2 \quad (1)$$

$$Cc = 2$$

- $V(G) = E - N + 2$

$$V(G) = 5 - 5 + 2$$

<p><i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i></p> <p><i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i></p>	<p>Versión: 1.0</p>
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

$$V(G) = 2$$

- $V(G) = P + 1$

$$V(G) = 1 \text{ nodo predicado} + 1 = 2$$

DONDE:

**P:** Número de nodos predicado

**E:** Número de aristas

**N:** Número de nodos

### Insertar salida de producto

- Código fuente

```
//Modal insert
modalInsert = () => {
  this.setState({
    modalInsert: !this.state.modalInsert,
    form: { ...this.state.form, idProducto: this.state.data.length +
1 },
  });
};

getQuery = () => {
  axios
    .get(url)
    .then((response) => {
      this.setState({ data: response.data.data });
    })
    .catch((error) => {
      console.log(error.message);
    });
  console.log(this.state.data)
};

postQuery = async () => {
  await axios
    .post(url, this.state.form)
    .then((response) => {
```

<p>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</p> <p>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</p>	<p>Versión: 1.0</p>
<p>Informe Final Empresa BlozCell</p>	<p>Fecha: 08/09/2021</p>

```

        this.modalInsert();
        this.getQuery();
    })
    .catch((error) => {
        console.log(error.message);
    });
};

```

- Diagrama de flujo

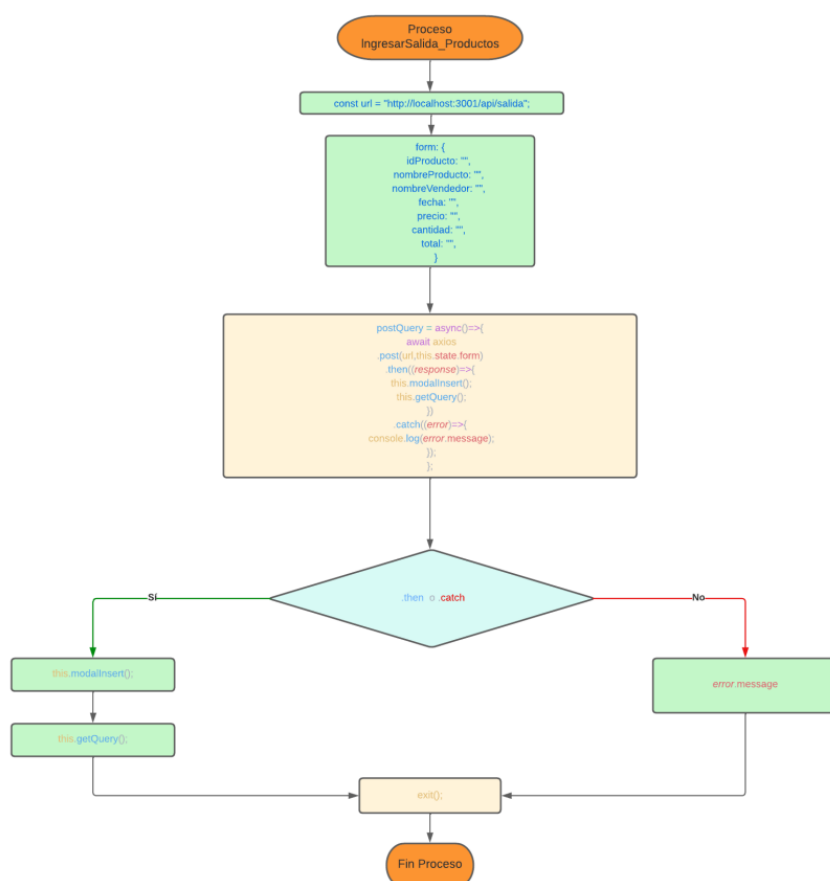
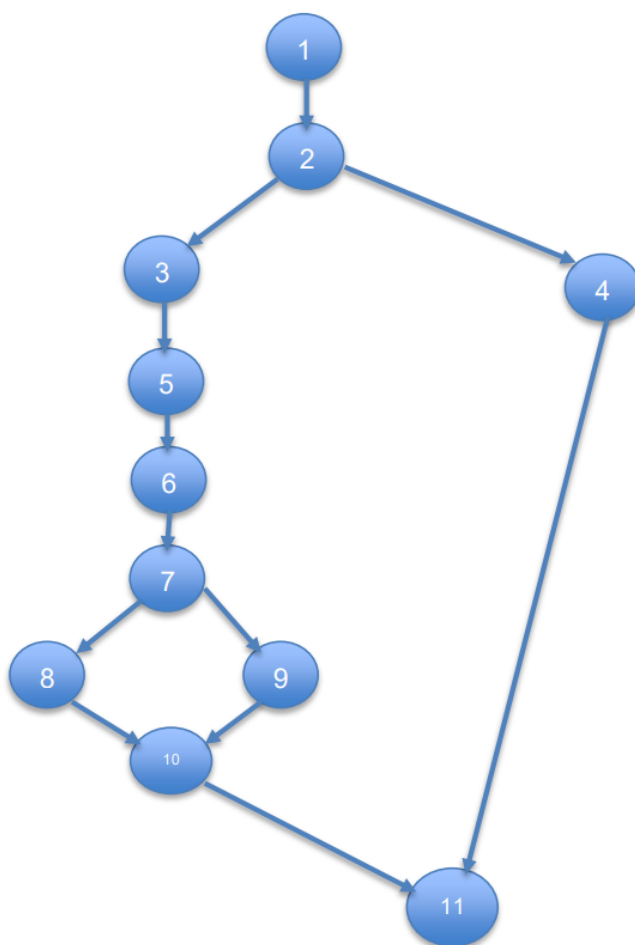


Figura 19. Diagrama de flujo Insertar salida de producto  
Diagrama Elaborado por los Autores

- Grafo

<p><i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i></p> <p><i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i></p>	<p>Versión: 1.0</p>
<p>Informe Final Empresa BlozCell</p>	<p>Fecha: 08/09/2021</p>



*Figura 20. Grafo Insertar salida de producto*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

- Rutas

**R1:** 1, 2,3,5,6,7,8,10,11

**R2:** 1, 2,3,5,6,7,9,10,11

**R3:** 1,2,4,11

- Complejidad ciclomática

Se puede calcular de las siguientes formas:

<i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

- $Cc = E - N + 2P$   
 $Cc = 12 - 11 + 2(2)$   
 $Cc = 5$
- $V(G) = E - N + 2$   
 $V(G) = 12 - 11 + 2$   
 $V(G) = 3$
- $V(G) = P + 1$   
 $V(G) = 2 \text{ nodo predicado} + 1 = 3$

DONDE:

**P:** Número de nodos predicado

**E:** Número de aristas

**N:** Número de nodos

### Editar salida de producto

- Código fuente

```
putQuery = () => {
  axios
    .put(url + "/" + this.state.form.idProducto, this.state.form)
    .then((response) => {
      this.setState({ modalEdit: false })
      this.getQuery();
    });
};
```

- Diagrama de flujo

<p>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</p> <p>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</p>	<p>Versión: 1.0</p>
<p>Informe Final Empresa BlozCell</p>	<p>Fecha: 08/09/2021</p>

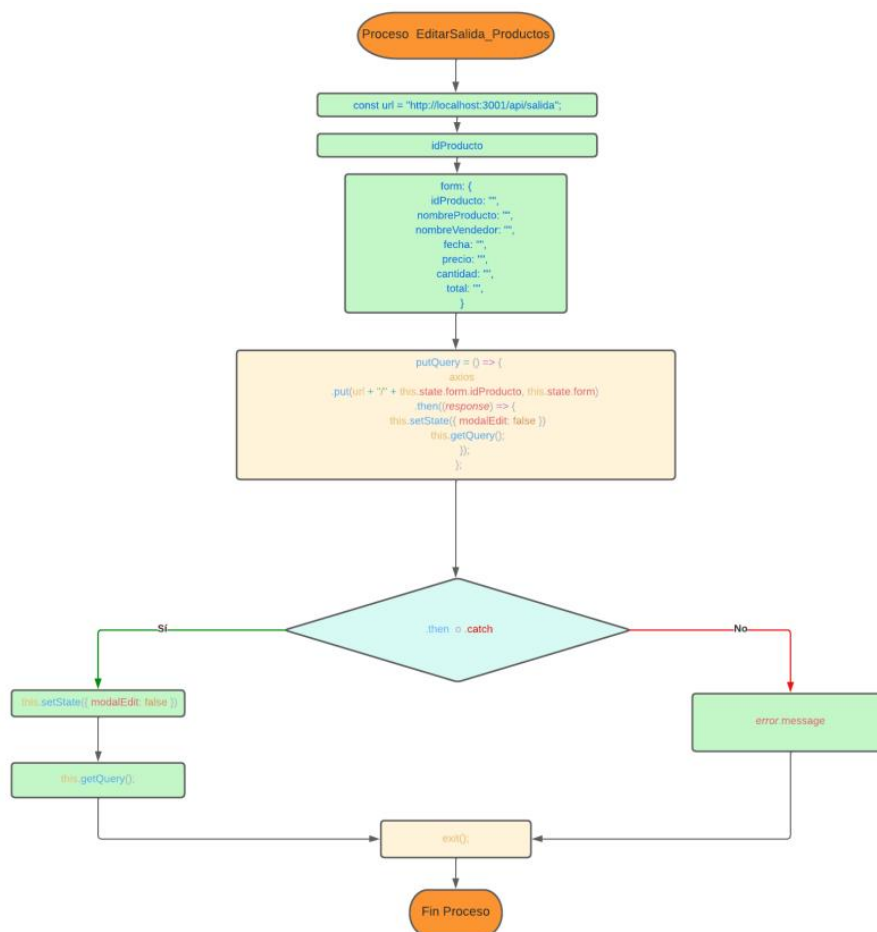
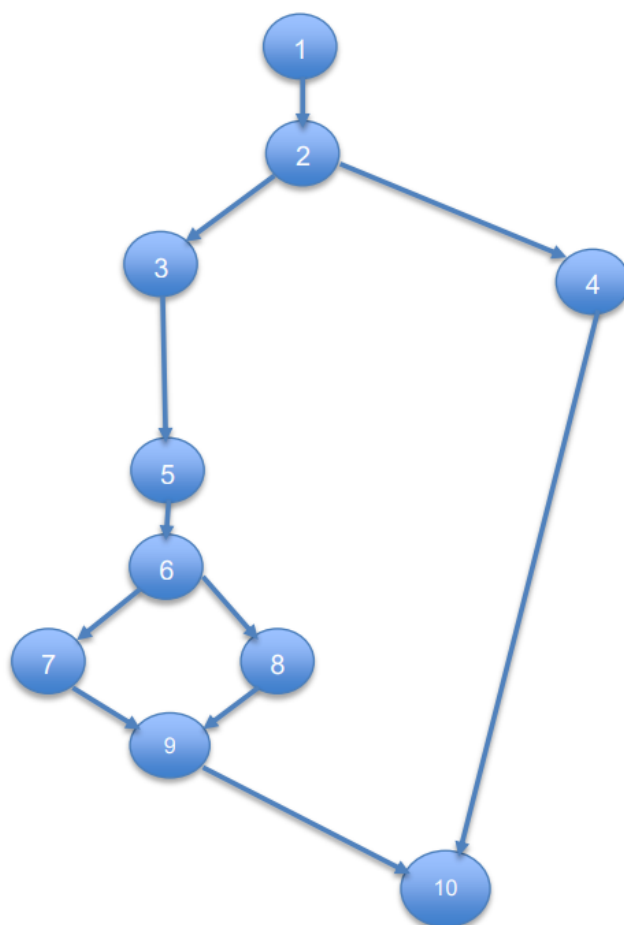


Figura 21. Diagrama de flujo Editar salida de producto  
Diagrama Elaborado por los Autores

- Grafo

<p><i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i></p> <p><i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i></p>	<p>Versión: 1.0</p>
<p>Informe Final Empresa BlozCell</p>	<p>Fecha: 08/09/2021</p>



*Figura 22. Grafo Editar salida de producto*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

- Rutas

**R1:** 1, 2, 3, 5, 6,7,9,10

**R2:** 1, 2, 3,5,6,8,9,10

**R3:** 1,2,4,10

- Complejidad ciclomática

Se puede calcular de las siguientes formas:



<i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

- $Cc = E - N + 2P$   
 $Cc = 11 - 10 + 2(2)$   
 $Cc = 5$
- $V(G) = E - N + 2$   
 $V(G) = 11 - 10 + 2$   
 $V(G) = 3$
- $V(G) = P + 1$   
 $V(G) = 2 \text{ nodo predicado} + 1 = 3$   
DONDE:  
**P:** Número de nodos predicado  
**E:** Número de aristas  
**N:** Número de nodos

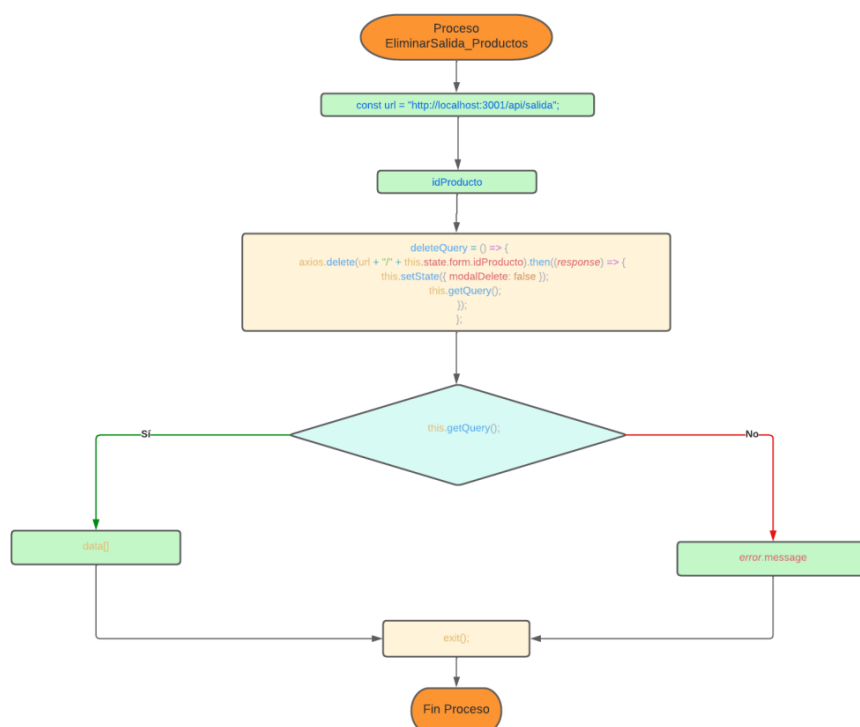
### Eliminar salida de producto

- Código fuente

```
deleteQuery = () => {
  axios.delete(url + "/" +
this.state.form.idProducto).then((response) => {
    this.setState({ modalDelete: false });
    this.getQuery();
  });
};
```

- Diagrama de flujo

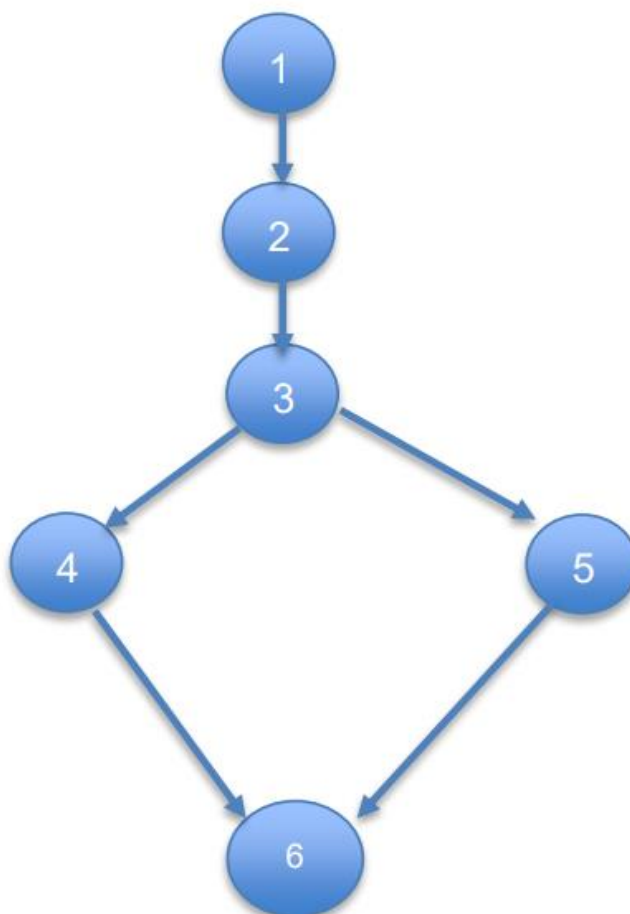
<p>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</p> <p>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</p>	<p>Versión: 1.0</p>
<p>Informe Final Empresa BlozCell</p>	<p>Fecha: 08/09/2021</p>



*Figura 23. Diagrama de flujo Eliminar salida de producto*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

- Grafo

<p><i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i></p> <p><i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i></p>	<p>Versión: 1.0</p>
<p>Informe Final Empresa BlozCell</p>	<p>Fecha: 08/09/2021</p>



*Figura 24. Grafo Eliminar salida de producto*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

- Rutas

**R1:** 1, 2,3,4,6

**R2:** 1, 2,3,5,6

- Complejidad ciclomática

Se puede calcular de las siguientes formas:

- $Cc = E - N + 2P$

<i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

$$Cc = 6 - 6 + 2 \quad (2)$$

$$Cc = 2$$

- $V(G) = E - N + 2$

$$V(G) = 6 - 6 + 2$$

$$V(G) = 2$$

- $V(G) = P + 1$

$$V(G) = 1 \text{ nodo predicado} + 1 = 2$$

DONDE:

**P:** Número de nodos predicado

**E:** Número de aristas

**N:** Número de nodos

## Reporte de salida de producto

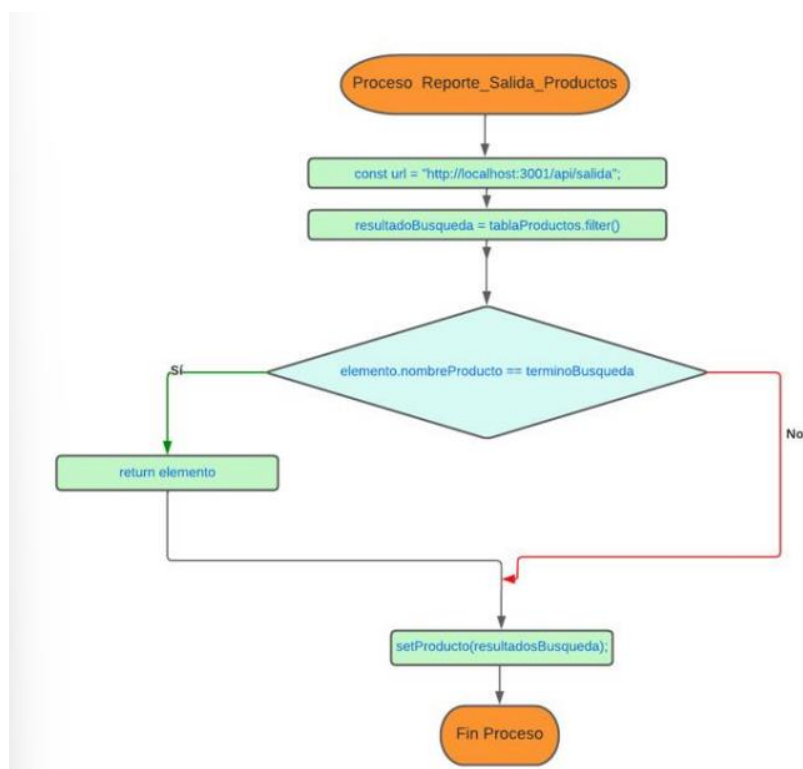
- Código fuente

```
const filtrar=(terminoBusqueda)=>{
  var resultadosBusqueda=tablaUsuarios.filter((elemento)=>{

    if(elemento.nombreProducto.toString().toLowerCase().includes(terminoBusqueda.toLowerCase()))
    ){
      return elemento;
    }
  });
  setProducto(resultadosBusqueda);
}
```

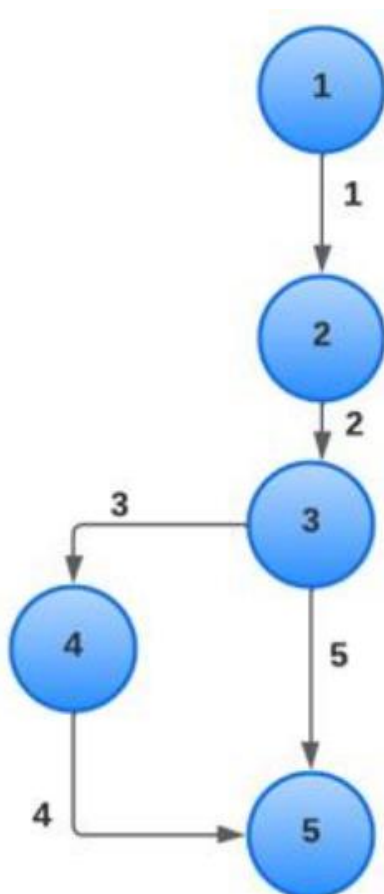
- Diagrama de flujo

<i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021



*Figura 25. Diagrama de flujo Reporte de salida de producto*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

<p>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</p> <p>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</p>	<p>Versión: 1.0</p>
<p>Informe Final Empresa BlozCell</p>	<p>Fecha: 08/09/2021</p>



*Figura 26. Grafo Reporte de salida de producto*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

- Rutas

**R1:** 1, 2,3,4,5

**R2:** 1, 2,3,5

- Complejidad ciclomática

Se puede calcular de las siguientes formas:

- $Cc = E - N + 2P$

<i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

$$Cc = 5 - 5 + 2 = 2$$

$$Cc = 2$$

- $V(G) = E - N + 2$

$$V(G) = 5 - 5 + 2$$

$$V(G) = 2$$

- $V(G) = P + 1$

$$V(G) = 1 \text{ nodo predicado} + 1 = 2$$

DONDE:

**P:** Número de nodos predicado

**E:** Número de aristas

**N:** Número de nodos

## Reporte de Ganancias

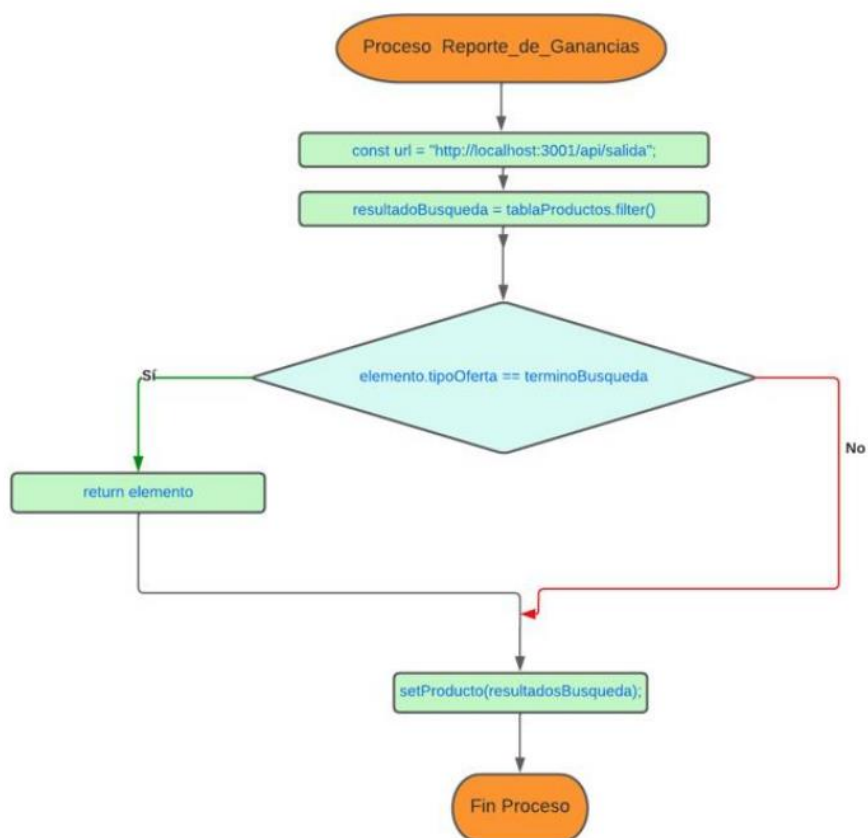
- Código fuente

```
const filtrar=(terminoBusqueda)=>{
  var resultadosBusqueda=tablaUsuarios.filter((elemento)=>{

    if(elemento.tipoOferta.toString().toLowerCase().includes(terminoBusqueda.toLowerCase()))
    ){
      return elemento;
    }
  });
  setProducto(resultadosBusqueda);
}
```

- Diagrama de flujo

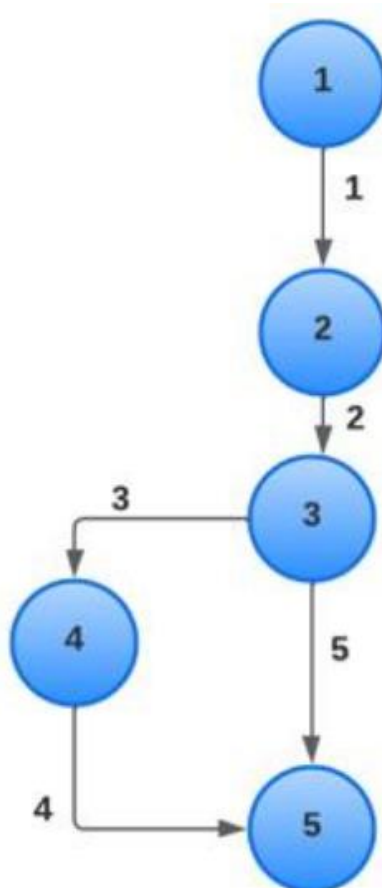
<i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021



*Figura 27. Diagrama de flujo Reporte de Ganancia*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*



<p><i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i></p> <p><i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i></p>	<p>Versión: 1.0</p>
<p>Informe Final Empresa BlozCell</p>	<p>Fecha: 08/09/2021</p>



*Figura 28. Grafo Reporte de salida de producto*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

- Rutas

**R1:** 1, 2,3,4,5

**R2:** 1, 2,3,5

- Complejidad ciclomática

Se puede calcular de las siguientes formas:

- $Cc = E - N + 2P$

<i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

$$C_c = 5 - 5 + 2 \quad (1)$$

$$C_c = 2$$

- $V(G) = E - N + 2$

$$V(G) = 5 - 5 + 2$$

$$V(G) = 2$$

- $V(G) = P + 1$

$$V(G) = 1 \text{ nodo predicado} + 1 = 2$$

DONDE:

**P:** Número de nodos predicado

**E:** Número de aristas

**N:** Número de nodos

#### 3.1.4.2 TÉCNICA DE CAJA NEGRA: Clases equivalentes

### Conexión a Base de Datos

VARIABLE	CLASE DE EQUIVALENCIA	ESTADO	REPRESENTANTE
<b>error</b>	EC1: if(error == false)	Válido	CONEXIÓN CORRECTA

<b>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</b> <b>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</b>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

	EC2: if(error == true)	No Válido	ERROR
--	------------------------	-----------	-------

## Campos Completos

Se ingresa como administrador y si el correo es correcto inicia sesión.

```

PROBLEMS  OUTPUT  TERMINAL  DEBUG CONSOLE

(node:13980) [MONGOOSE] DeprecationWarning: Mongoose: the `strictQuery` option will
  be switched back to `false` by default in Mongoose 7. Use `mongoose.set('strictQue
ry', false);` if you want to prepare for this change. Or use `mongoose.set('strictQ
uery', true);` to suppress this warning.
(Use `node --trace-deprecation ...` to show where the warning was created)
CONEXION CORRECTA
█

```

*Figura 29. Captura de la Conexión a la base de datos caso de prueba 1*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

Si es incorrecto nos aparecerá un mensaje de "Usuario incorrecto, revise los datos"

```

PS C:\Users\velas\OneDrive\Escritorio\Ing. Software\6to SEMESTRE\Análisis y Diseño\2do Parcial\8311_G2_ADSM\Code\Codigo V0.3\bloz-ce
ll-back> node app.js
Example app listening on port 3001
(node:12960) [MONGOOSE] DeprecationWarning: Mongoose: the `strictQuery` option will be switched back to `false` by default in Mongoo
se 7. Use `mongoose.set('strictQuery', false);` if you want to prepare for this change. Or use `mongoose.set('strictQuery', true);`
to suppress this warning.
(Use `node --trace-deprecation ...` to show where the warning was created)
ERROR
█

```

*Figura 29. Captura de la Conexión a la base de datos caso de prueba 2*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

<p>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</p> <p>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</p>	<p>Versión: 1.0</p>
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

id\_cargo 1 es el administrador, cual el programador ingresa ese registro en la base de datos y le proporciona la clave al administrador.

id	correo	usuario	contrasena	id_cargo
21	dereyes5@espe.edu.ec	dereyes5	3c9909afec25354d551dae21590bb26e38d53f2173b8d3dc3e...	1

*Figura 30. Captura de la Conexión a la base de datos*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

## Listar Salida de Productos

VARIABLE	CLASE DE EQUIVALENCIA	ESTADO	REPRESENTANTE
<b>Listar</b>	EC1: (MostrarSalida)	Válido	"Id,Nombre Producto, Nombre Vendedor, Tipo Oferta, Fecha, Precio, Cantidad, Total"
	EC2: (!MostrarSalida)	No Válido	"Error"

<b>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</b> <b>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</b>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021



ID	Nombre Producto	Nombre Vendedor	Tipo Oferta	Fecha	Precio	Cantidad	Total	Acciones
1	Celular	Jonathan Maigua	Descuento	1/2/2023	450	2	900	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
2	Auriculares	Maycol	Descuento	1/2/2023	20	4	80	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
3	Auriculares	Jonathan	Promocion	3/2/2023	20	3	60	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

*Figura 31. Captura de Listar Salida de Productos caso de prueba 1*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*



ID	Nombre Producto	Nombre Vendedor	Tipo Oferta	Fecha	Precio	Cantidad	Total	Acciones
----	-----------------	-----------------	-------------	-------	--------	----------	-------	----------

*Figura 31. Captura de Listar Salida de Productos caso de prueba 2*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

## Ingresar Salida de Productos

VARIABLE	CLASE DE EQUIVALENCIA	ESTADO	REPRESENTANTE

<i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

<b>Ingresar</b>	EC1: (GuardarSalida)	Válido	"Guardado Correctamente"
	EC2: (!GuardarSalida)	No Válido	" "
	(nombreProducto)	Válido	"Celular"
	(nombreVendedor)	Válido	"Maycol Tituaña"
	(fecha)	Válido	"25/02/2023"
	if(tipoOferta == "Descuento"    tipoOferta == "Promocion")	Válido	"Descuento"
	if(tipoOferta == "Descuento"    tipoOferta == "Promocion")	Válido	"Promoción"
	(cantidad <= cantidadMaxima)	Válido	3
	(cantidad > cantidadMaxima)	No Válido	20

<b>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</b> <b>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</b>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

## EC1

The screenshot shows a web application interface. In the foreground, a modal form is open for adding a sale. The form fields are as follows:

- ID: 4
- Nombre Producto: Celular
- Nombre Vendedor: Maycol Tituaña
- Tipo Oferta: Promocion
- Fecha: 25/02/2023
- Cantidad: 3
- Precio: 450
- Total: 1350

At the bottom of the modal are two buttons: 'Insertar' (green) and 'Cancelar' (red). In the background, a table is visible with the following data:

ID	Nombre Producto	Nombre Vendedor	Cantidad	Total	Acciones
1	Celular	Jonathan Maigui	900		Editar Eliminar
2	Auriculares	Maycol	80		Editar Eliminar
3	Auriculares	Jonathan	60		Editar Eliminar

*Figura 32. Captura de Ingresar Salida de Productos caso de prueba 1*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

4	Celular	Maycol Tituaña	Promocion	5/2/2023	450	3	1350	Editar	Eliminar
---	---------	----------------	-----------	----------	-----	---	------	--------	----------

*Figura 33. Captura de Ingresar Salida de Productos*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

## EC2

<i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

4

Error: Existen campos vacio en el formulario.

Ok

Nombre Producto

Tipo Oferta

Fecha

dd/mm/aaaa

Cantidad

Precio

Total

0

Insertar Cancelar

*Figura 34. Captura de Ingresar Salida de Productos caso de prueba 2*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*



<p><i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i></p> <p><i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i></p>	<p>Versión: 1.0</p>
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

The screenshot shows a web application interface. A modal form is open in the center, titled 'Agregar Venta'. The form contains the following fields:

- ID: 4
- Nombre Producto: Celular
- Nombre Vendedor: Maycol Tituaña
- Tipo Oferta: Descuento
- Fecha: 25/02/2023
- Cantidad: 3
- Precio: 450
- Total: 1350

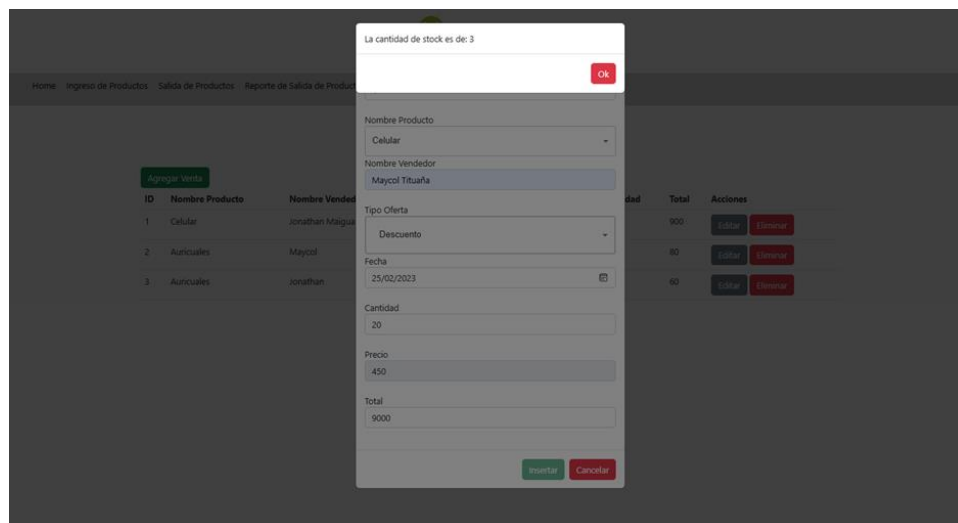
At the bottom of the modal are two buttons: 'Insertar' (green) and 'Cancelar' (red). In the background, a table lists products with columns 'ID', 'Nombre Producto', 'Nombre Vendedor', 'Cantidad', 'Total', and 'Acciones'. The table has three rows of data. To the left of the table is a sidebar with a green button labeled 'Agregar Venta'.

*Figura 35. Captura de Ingresar Salida de Productos ingreso de datos 1*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

This screenshot is identical to the previous one, showing the same modal form and background interface. The only difference is the 'Tipo Oferta' field, which is now set to 'Promocion' instead of 'Descuento'.

*Figura 36. Captura de Ingresar Salida de Productos ingreso de datos 2*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

<p><i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i></p> <p><i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i></p>	<p>Versión: 1.0</p>
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021



*Figura 37. Captura de Ingresar Salida de Productos ingreso de datos error*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

## Editar Salida de Productos

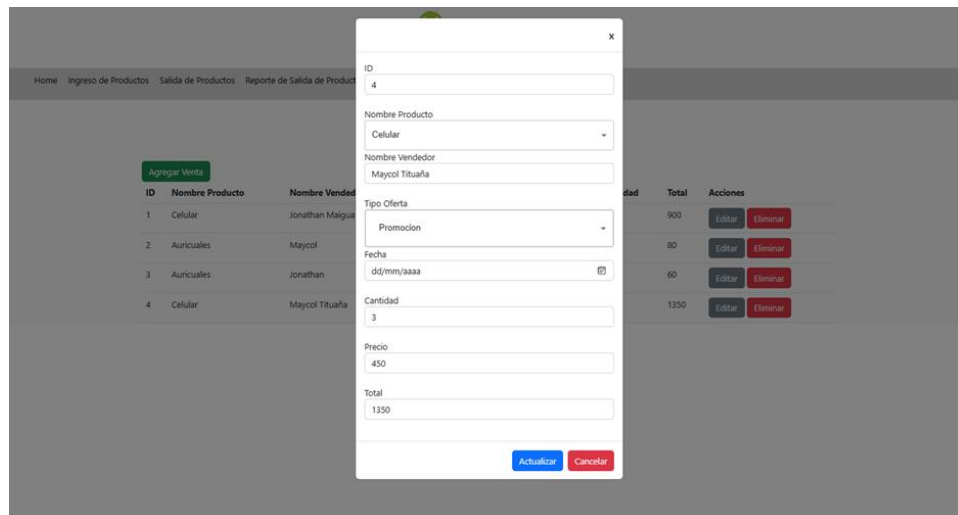
VARIABLE	CLASE DE EQUIVALENCIA	ESTADO	REPRESENTANTE
Editar	EC1: (EditarSalida)	Válido	"Guardado Correctamente"
	EC2: (¡EditarSalida)	No Válido	"Datos Incorrectos"

<i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

	(nombreProducto)	Válido	"Laptop"
	(nombreVendedor)	Válido	"Jonathan Maigua"
	(fecha)	Válido	"24/01/2023"
	if(tipoOferta == "Descuento"    tipoOferta == "Promocion")	Válido	"Descuento"
	if(tipoOferta == "Descuento"    tipoOferta == "Promocion")	Válido	"Promoción"
	(cantidad <= cantidadMaxima)	Válido	2
	(cantidad > cantidadMaxima)	No Válido	15

**EC1**

<p><i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i></p> <p><i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i></p>	<p>Versión: 1.0</p>
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

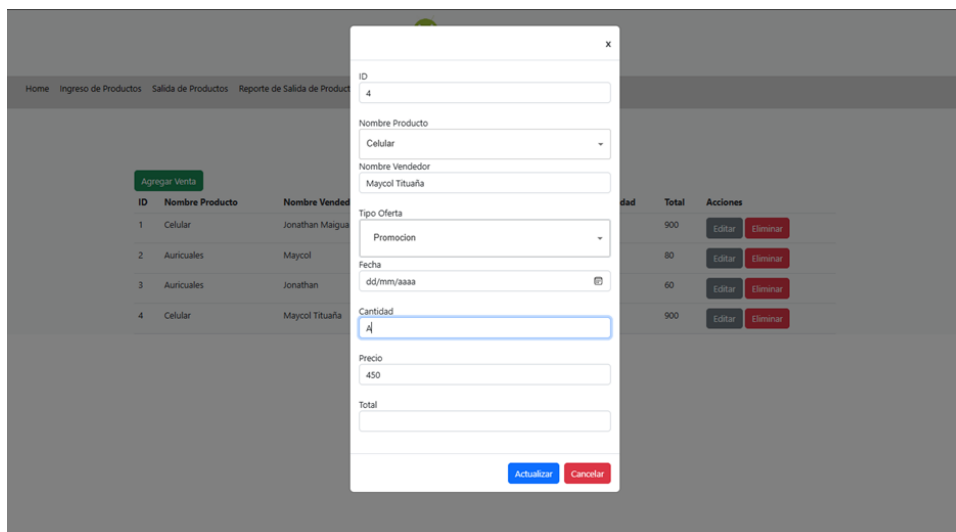


*Figura 38. Captura de Editar Salida de Productos caso de prueba 1*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

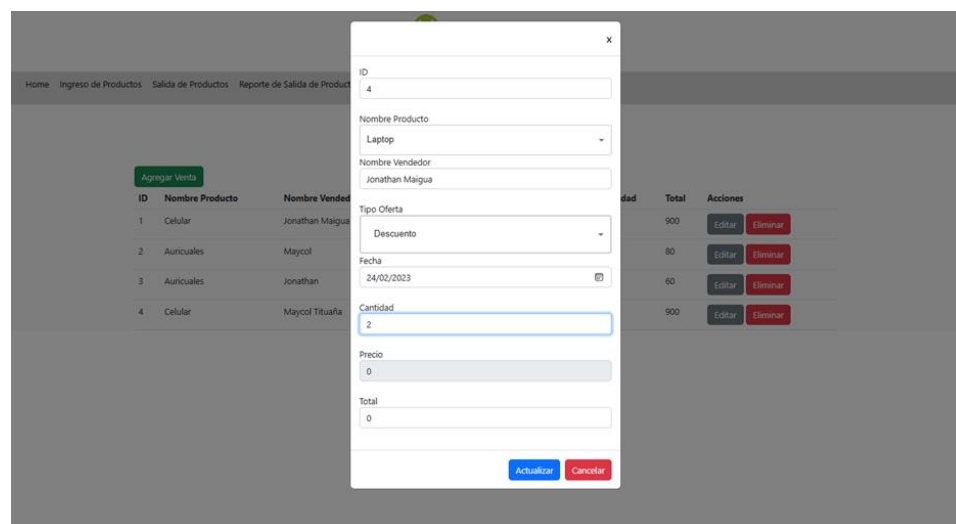
4	Celular	Maycol Tituaña	Promocion	5/2/2023	450	2	900	Editar	Eliminar
---	---------	----------------	-----------	----------	-----	---	-----	--------	----------

*Figura 39. Captura de Editar Salida de Productos*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

<p><i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i></p> <p><i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i></p>	<p>Versión: 1.0</p>
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021



*Figura 40. Captura de Editar Salida de Productos caso de prueba 2*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*



*Figura 41. Captura de Editar Salida de Productos 1*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

<b>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</b> <b>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</b>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021



Reporte de Salida de Productos								
ID	Nombre Producto	Nombre Vendedor	Tipo Oferta	Fecha	Precio	Cantidad	Total	Acciones
1	Celular	Jonathan Maigua	Descuento	1/2/2023	450	2	900	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
2	Auriculares	Maycol	Descuento	1/2/2023	20	4	80	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
3	Auriculares	Jonathan	Promocion	3/2/2023	20	3	60	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
4	Laptop	Jonathan Maigua	Descuento	4/2/2023	0	2	0	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

*Figura 42. Captura de Editar Salida de Productos 2*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

<p>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</p> <p>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</p>	<p>Versión: 1.0</p>
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

La cantidad de stock es de: 3

Ok

Nombre Producto  
Celular

Nombre Vendedor  
Maycol Tituaña

Tipo Oferta  
Promocion

Fecha  
dd/mm/aaaa

Cantidad  
15

Precio  
450

Total  
6750

Actualizar Cancelar

*Figura 43. Captura de Editar Salida de Productos 3*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

### Eliminar Salida de Productos

VARIABLE	CLASE DE EQUIVALENCIA	ESTADO	REPRESENTANTE

<p>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</p> <p>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</p>	<p>Versión: 1.0</p>
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

<b>Eliminar</b>	EC1: (EliminarSalida)	Válido	"Eliminado Correctamente"
	EC2: (!EliminarSalida)	No Válido	"No se ha podido Eliminar"
	if(id == delete)	Válido	"Salida de Productos Eliminada"
	if(!id == delete)	No Válido	"No se ha podido Eliminar"

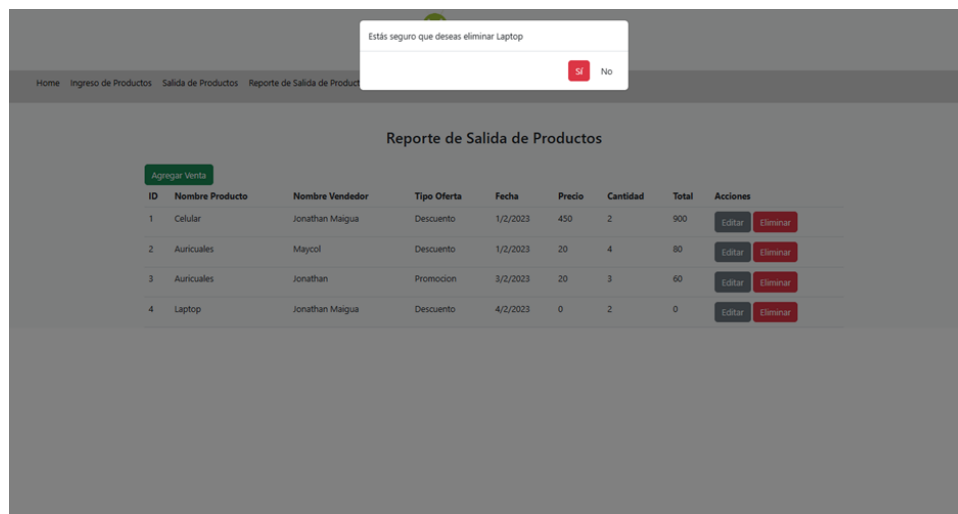


ID	Nombre Producto	Nombre Vendedor	Tipo Oferta	Fecha	Precio	Cantidad	Total	Acciones
1	Celular	Jonathan Maigua	Descuento	1/2/2023	450	2	900	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
2	Auriculares	Maycol	Descuento	1/2/2023	20	4	80	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
3	Auriculares	Jonathan	Promocion	3/2/2023	20	3	60	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>
4	Laptop	Jonathan Maigua	Descuento	4/2/2023	0	2	0	<a href="#">Editar</a> <a href="#">Eliminar</a>

*Figura 44. Captura de Eliminar Salida de Productos caso de prueba 1*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*



<b>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</b> <b>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</b>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021



*Figura 45. Captura de Eliminar Salida de Productos caso de prueba 1*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*



*Figura 46. Captura de Eliminar Salida de Productos caso de prueba 1*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

<i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

## Reporte de Salida de Productos

VARIABLE	CLASE DE EQUIVALENCIA	ESTADO	REPRESENTANTE
Ingresar	EC1: (Nombre)	Válido	"Celular"
	EC2: (!Nombre)	No Válido	"123456789"
	EC3: (!Nombre)	No Válido	"*_/_-"
	EC4: (!Nombre)	No Válido	" "

**EC1**

<b>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</b> <b>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</b>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021



ID	Nombre Producto	Nombre Vendedor	Fecha	Oferta	Precio	Cantidad	Total
1	Celular	Jonathan Maigua	1/2/2023	Descuento	450	2	900
2	Auriculares	Maycol	1/2/2023	Descuento	20	4	80
3	Auriculares	Jonathan	3/2/2023	Promocion	20	3	60

*Figura 47. Captura de Reporte Salida de Productos caso de prueba 1*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*



ID	Nombre Producto	Nombre Vendedor	Fecha	Oferta	Precio	Cantidad	Total
1	Celular	Jonathan Maigua	1/2/2023	Descuento	450	2	900

*Figura 48. Captura de Reporte Salida de Productos caso de prueba 1*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

<b>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</b> <b>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</b>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021



*Figura 49. Captura de Reporte Salida de Productos caso de prueba 2*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

**EC3**



*Figura 50. Captura de Reporte Salida de Productos caso de prueba 3*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

**EC4**

<b>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</b> <b>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</b>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021



*Figura 51. Captura de Reporte Salida de Productos caso de prueba 4*

*Diagrama Elaborado por los Autores*

## Reporte de Ganancias

VARIABLE	CLASE DE EQUIVALENCIA	ESTADO	REPRESENTANTE
Ingresar	EC1: (Oferta)	Válido	"Descuento"
	EC2: (Oferta)	Válido	"Promocion"
	EC3: (¡Oferta)	No Válido	"aeiou"

<b>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</b> <b>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</b>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

	EC4: (¡Oferta)	No Válido	“12345”
	EC5: (¡Oferta)	No Válido	“/*-¡”
	EC6: (¡Oferta)	No Válido	“ ”

## EC1

							
Home Ingreso de Productos Salida de Productos Reporte de Salida de Producto Reporte de Ganancia							
Reporte de Ganancias							
Escoga un tipo de Oferta							
ID	Nombre Producto	Nombre Vendedor	Fecha	Oferta	Precio	Cantidad	Total
1	Celular	Jonathan Maigua	1/2/2023	Descuento	450	2	900
2	Auriculares	Maycol	1/2/2023	Descuento	20	4	80
3	Auriculares	Jonathan	3/2/2023	Promocion	20	3	60

*Figura 52. Captura de Reporte de Ganancias caso de prueba 1*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

<b>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</b> <b>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</b>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021



ID	Nombre Producto	Nombre Vendedor	Fecha	Oferta	Precio	Cantidad	Total
1	Celular	Jonathan Maigua	1/2/2023	Descuento	450	2	900
2	Auriculares	Maycol	1/2/2023	Descuento	20	4	80

*Figura 53. Captura de Reporte de Ganancias caso de prueba 1*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

**EC2**



ID	Nombre Producto	Nombre Vendedor	Fecha	Oferta	Precio	Cantidad	Total
3	Auriculares	Jonathan	3/2/2023	Promocion	20	3	60

*Figura 54. Captura de Reporte de Ganancias caso de prueba 2*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

**EC3,EC4,EC5, EC6**

<p><i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i></p> <p><i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i></p>	<p>Versión: 1.0</p>
<p>Informe Final Empresa BlozCell</p>	<p>Fecha: 08/09/2021</p>



*Figura 55. Captura de Reporte de Ganancias caso de prueba 3,4,5,6*  
*Diagrama Elaborado por los Autores*

No se puede ingresar ningún carácter debido a que es un input select



<i>GESTIÓN DE INVENTARIO PARA LA EMPRESA BLOZCELL</i> <i>UNIVERSIDAD DE LA FUERZAS ARMADAS - ESPE</i>	Versión: 1.0
Informe Final Empresa BlozCell	Fecha: 08/09/2021

## CAPÍTULO IV

### 4.1 Conclusiones

Desarrollar una aplicación web para la gestión de inventario puede ser beneficioso para la empresa BlozCell, ya que les permitiría tener un control más efectivo y eficiente sobre sus inventarios, optimizando su gestión y minimizando el riesgo de pérdidas y errores. Sin embargo, es importante asegurarse de que la aplicación web sea diseñada y desarrollada de manera adecuada para satisfacer las necesidades específicas de la empresa y garantizar su funcionalidad, seguridad y escalabilidad a largo plazo. Además de lo mencionado anteriormente, otra conclusión importante es que el desarrollo de una aplicación web para la gestión de inventario puede mejorar la productividad de la empresa BlozCell al automatizar muchos procesos de gestión de inventario, reduciendo el tiempo y esfuerzo requerido para llevar a cabo estas tareas manualmente. Esto puede permitir que el personal de la empresa se centre en otras áreas de la gestión del negocio, lo que a su vez puede mejorar la eficiencia y rentabilidad en general.

### 4.2 Recomendaciones.

- Realiza un análisis detallado de los requisitos y necesidades de la empresa BlozCell en cuanto a la gestión de inventario, para poder diseñar y desarrollar un sistema que se adapte adecuadamente a sus necesidades específicas.
- Utiliza tecnologías y herramientas actualizadas para desarrollar el sistema, asegurándote de que sea escalable y flexible para poder adaptarse a futuras necesidades de la empresa.
- Diseña una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar, que permita a los usuarios acceder y gestionar la información de inventario de manera eficiente y sin dificultades.
- Asegura la seguridad del sistema y de los datos, implementando medidas de seguridad efectivas como autenticación, autorización y cifrado.
- Realiza pruebas exhaustivas del sistema antes de su implementación, para identificar y corregir cualquier error o problema antes de que sea utilizado por los usuarios.