

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN

FACULTAD DE INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



Tópicos Avanzados de Ingeniería de Software

Examen - Desarrollo de un Sistema de inventarios

Grupo A

Presentado por:

- Tacca Apaza, Nohelia Estefhania
- Pinto Ñaupa Jeffrey Joan
- Paricanaza Chullunquia, Milagros Grisell
- Santiago Quispe, Angel Rodrigo
- Quispe Quispe, Gabriela Malena

Docente:

ROBERT EDISON ARISACA MAMANI

AREQUIPA – PERÚ

2024

Índice

1. Código fuente en GitHub.....	3
2. Documentación técnica básica:.....	3
a. Requisitos funcionales.....	3
b. Diagrama de arquitectura.....	5
c. Manual o guía de usuario.....	6
3. Demo funcional de la aplicación desplegada en AWS o similar.....	6
4. Video de explicación de 5 minutos sobre la implementación de la solución.....	6
5. Otros.....	6
a. Tablero trello:.....	6
b. Diagramas de flujo: Diagram_Flujo.drawio.....	8
c. Wireframes.....	18
d. Mockups:.....	18
e. Asignación de responsabilidades:.....	20
f. Evidencias del desarrollo del proyecto.....	20
g. Pruebas al sistema.....	23

Sistema de inventarios de libros

1. Código fuente en GitHub.

- Backend: <https://github.com/Jeffrey-7101/InventoryManagementTAIS.git>
- Frontend: https://github.com/asantiagoq/TAIS_EXAM_FRONT.git

2. Documentación técnica básica:

a. Requisitos funcionales

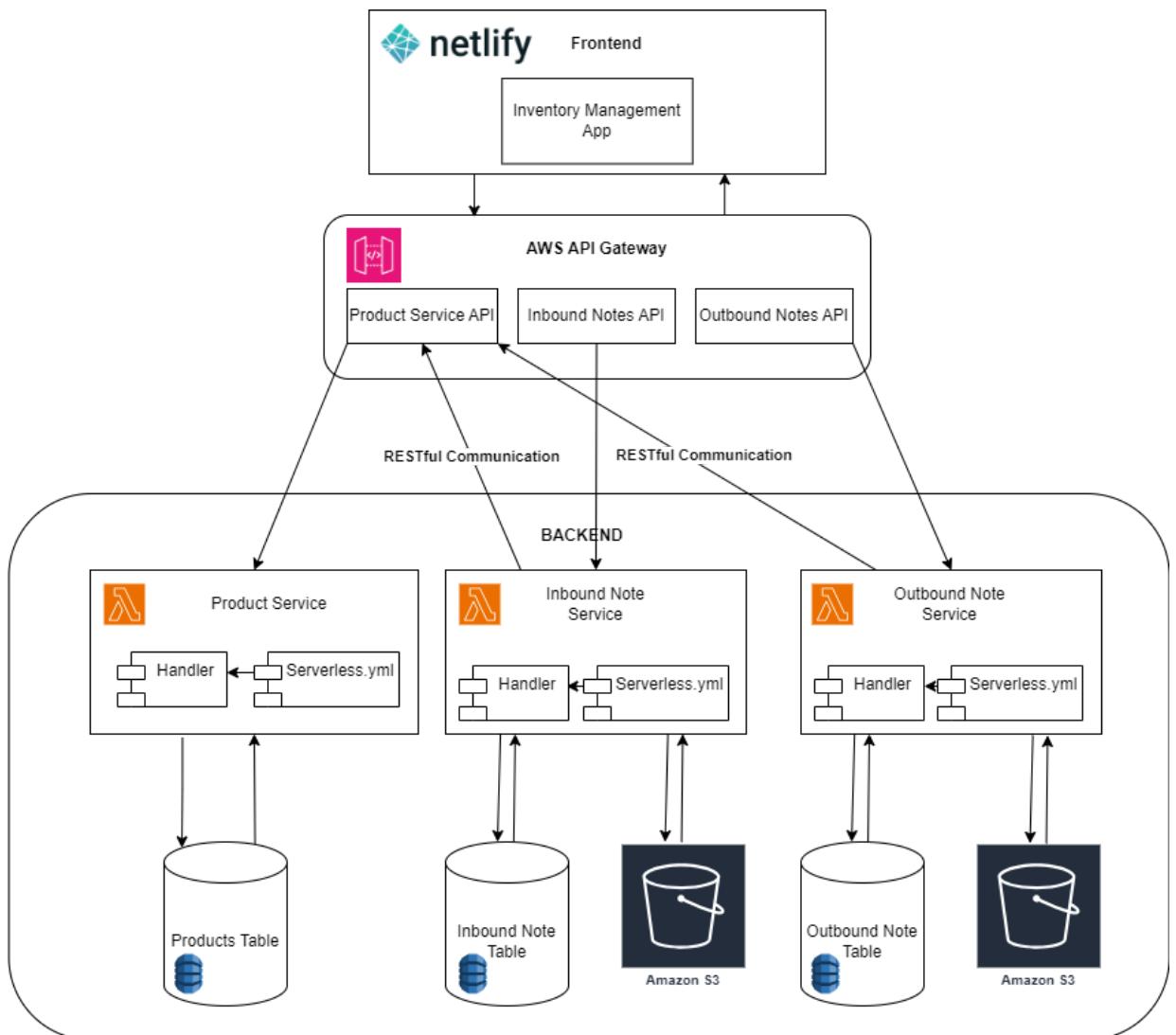
- RF01: Registro de productos (OBLIGATORIO):
 - Campos: código, nombre, descripción, cantidad, precio unitario, categoría.
 - Validación de datos.
 - Productos:
 - Crear productos
 - Se valida que no haya productos con el mismo ID
 - Todos los datos deben de ser completados (código, nombre, descripción, cantidad, precio unitario, categoría)
 - La cantidad debe de ser mayor a cero
 - El precio debe de ser mayor a cero
 - Editar producto
 - Todos los campos son editables excepto el productID
 - Eliminar el producto
 - Solo se puede eliminar un producto existente
 - Antes de eliminar se confirma la acción con el usuario
 - RF02: Actualización de inventario:
 - Nota de ingreso y Notas de salida de productos (documento interno en formato .xls)
 - Permitir modificar cantidades de productos existentes
 - Validación de datos
 - Notas de ingreso:

- campos: ID de la nota autogenerada, fecha y lista de productos que contiene el ID del producto y cantidad ingresada del producto
- Crear nota de ingreso
 - Se valida que no haya notas de ingreso con el mismo ID
 - Todos los datos deben de ser completados
 - Debe haber al menos un producto agregado a nota de ingreso
 - El producto a ser agregado debe de existir en la base de datos
 - Se debe de indicar la cantidad de cada producto que está ingresando
 - La cantidad de productos debe de ser mayor a cero
- Editar nota de ingreso
 - Es posible quitar productos que habían sido agregados
 - Es posible agregar más productos
- Eliminar nota de ingreso
 - Solo se puede eliminar una nota de salida existente
 - Antes de eliminar se confirma la acción con el usuario
- Notas de salida:
 - campos: ID de la nota autogenerada, fecha y lista de productos que contiene el ID del producto y cantidad ingresada del producto
 - Crear nota de salida
 - Se valida que no haya notas de salida con el mismo ID
 - Todos los datos deben de ser completados
 - Debe haber al menos un producto agregado a nota de salida
 - El producto que va a salir debe de existir en la base de datos
 - Se debe de indicar la cantidad de cada producto que está saliendo

- La cantidad de productos debe de ser mayor a cero
- Editar nota de salida
 - Es posible quitar productos que habían sido agregados
 - Es posible agregar más productos
- Eliminar nota de salida
 - Solo se puede eliminar una nota de salida existente
 - Antes de eliminar se confirma la acción con el usuario

b. Diagrama de arquitectura.

[Arquitectura_SistemaInventarios.drawio](#)



Flujo general:

- El frontend (Angular) realiza solicitudes al API Gateway.
- El API Gateway enruta las solicitudes a las funciones de Lambda correspondientes (product, inbound note, outbound note).
- Las funciones Lambda realizan operaciones sobre las tablas de DynamoDB o sobre los archivos almacenados en Amazon S3.
- Las respuestas se envían de vuelta al frontend para su visualización.

c. Manual o guía de usuario.

Link:

<https://docs.google.com/document/d/1RkhAfEuQmfAp-mKk59Rx7egc3zFnhYPMPITEppqlYLA/edit?usp=sharing>

3. Demo funcional de la aplicación desplegada en AWS o similar.

URL al sistema desplegado: <https://taisprojectteam9.netlify.app/>

4. Video de explicación de 5 minutos sobre la implementación de la solución.

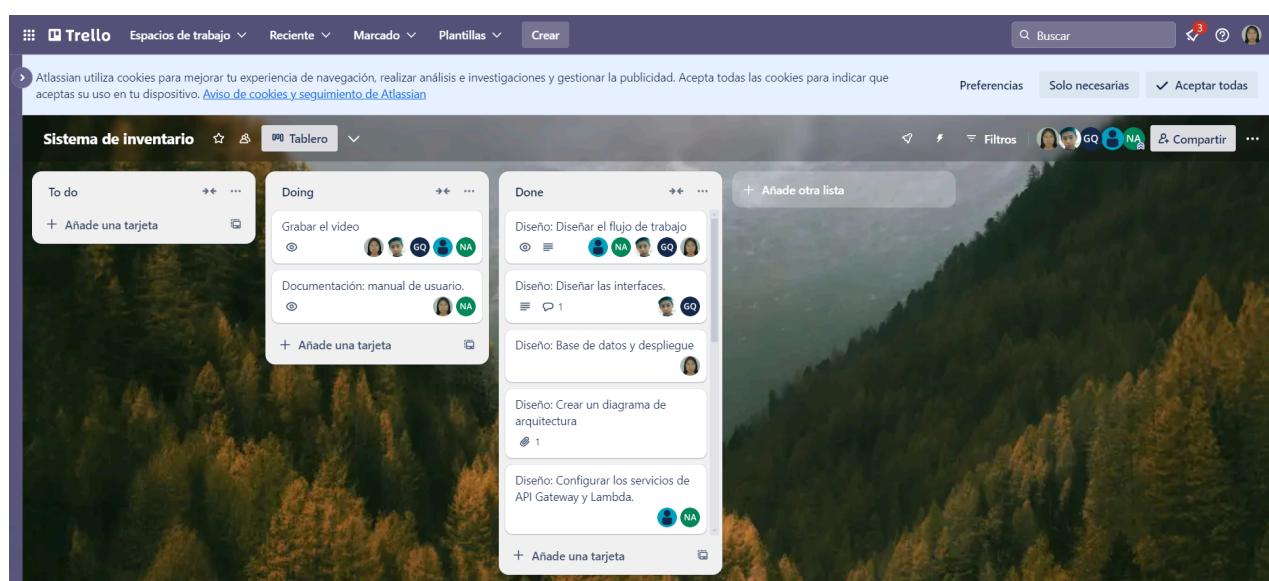
URL al video de explicación:

https://drive.google.com/drive/folders/1THwqkJ4tbYWBHch8K3_OGu2Vc-TQ7PbT?usp=sharing

5. Otros

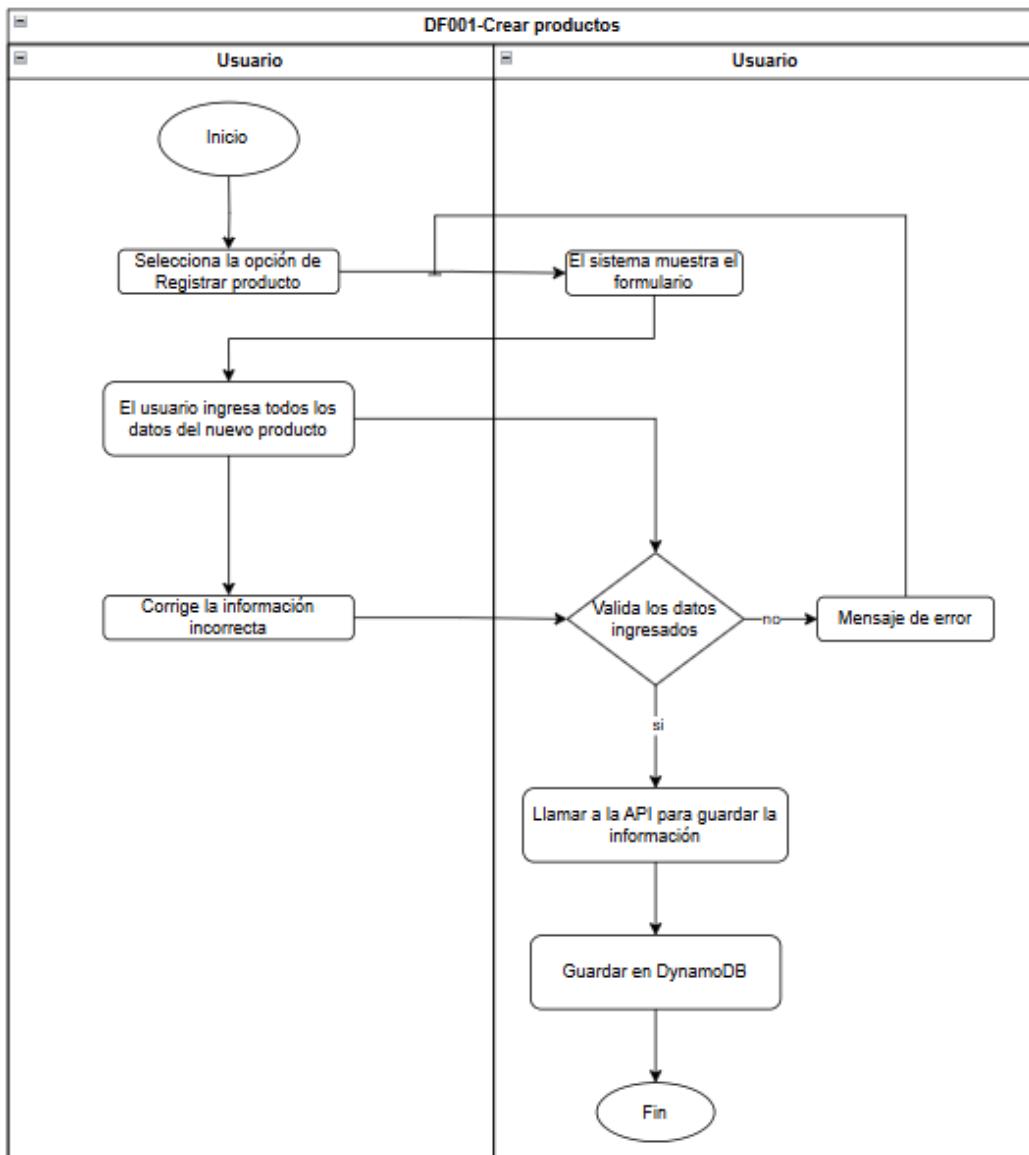
a. Tablero trello:

<https://trello.com/b/0O7w8Jzm/sistema-de-inventario>



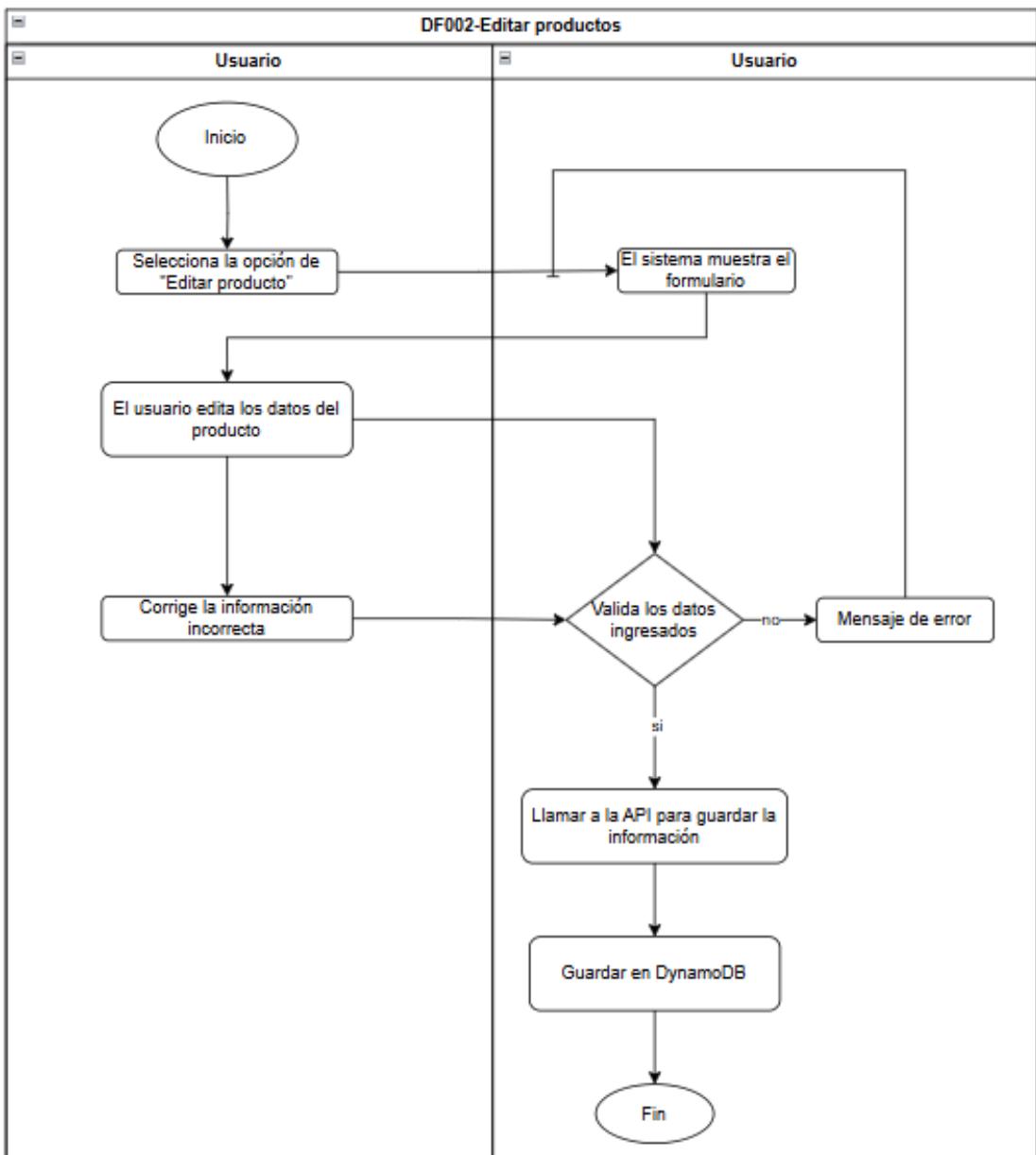
b. Diagramas de flujo: [Diagram_Flujo.drawio](#)

1. DF-001: Crear Productos



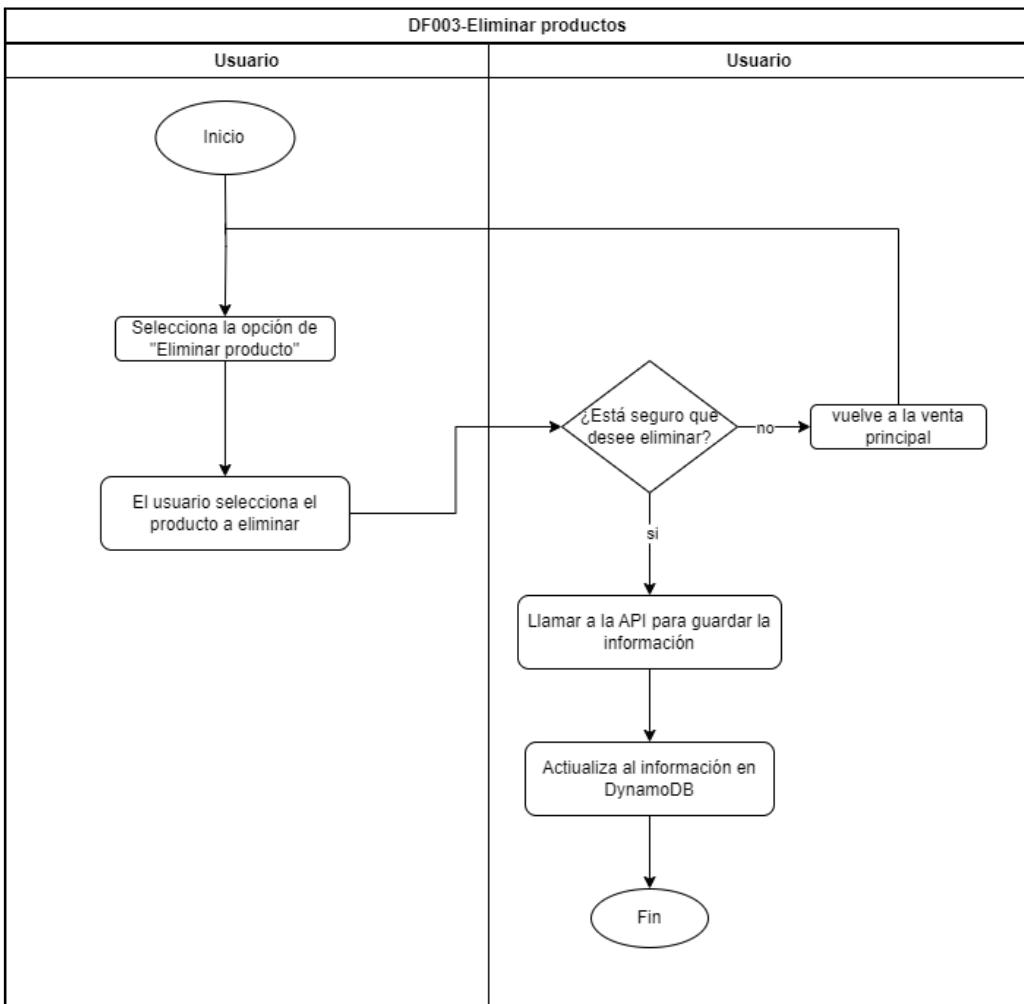
- El usuario ingresa al sistema,
- El usuario selecciona la opción de registrar producto
- El sistema muestra el formulario
- ingresa los datos de los productos (nombre, descripción, cantidad, precio unitario, categoría)
- El sistema valida los datos ingresados,
 - En caso la información esté correcta, llama a la API para guardar la información y finalmente guarda la información en la base de datos de DynamoDB.
 - En caso la información sea incorrecta el sistema vuelve a mostrar el formulario

2. DF-002



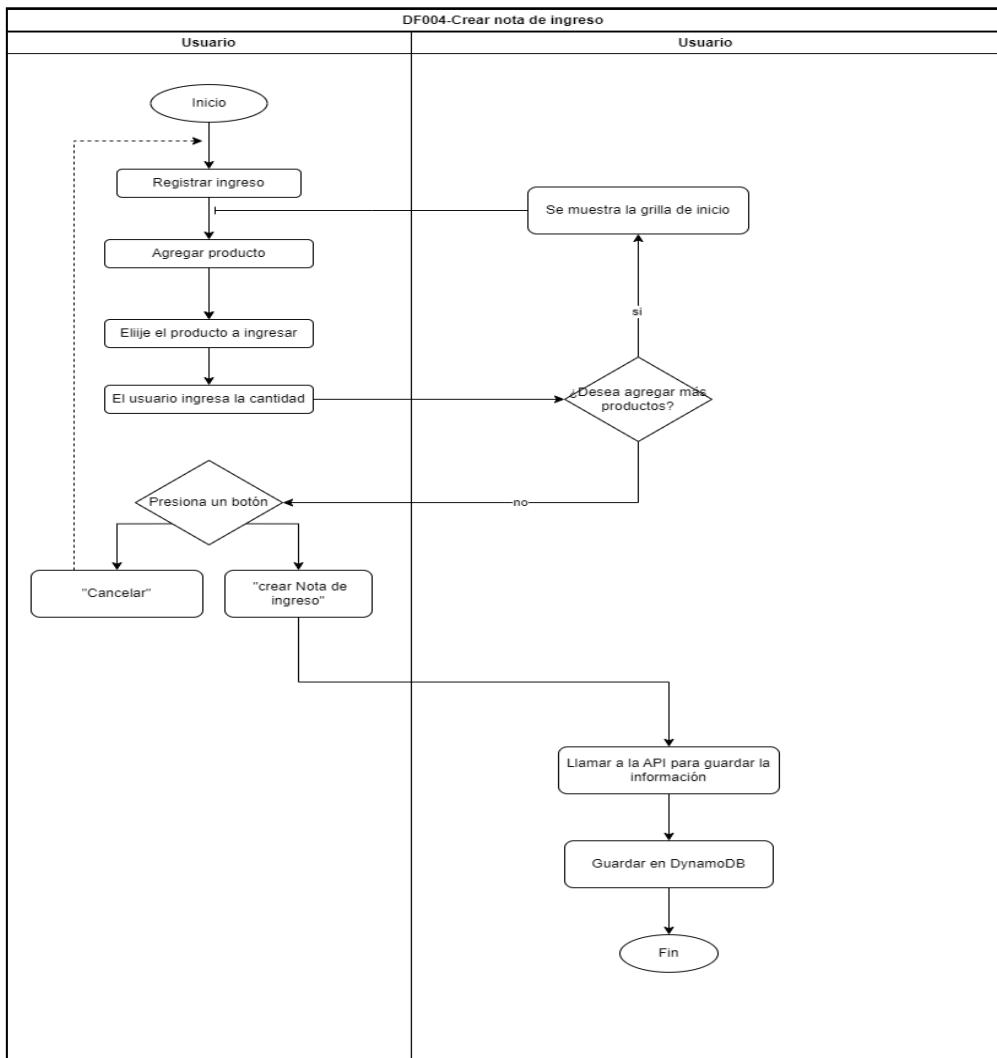
- El usuario ingresa al sistema.
- El usuario selecciona la opción de editar producto.
- El sistema muestra el formulario de edición.
- El usuario edita los datos del producto (nombre, descripción, cantidad, precio unitario, categoría).
- El sistema valida los datos ingresados.
 - Si la información es correcta, el sistema realiza una llamada a la API para guardar la información y, finalmente, actualiza los datos en la base de datos de DynamoDB.
 - Si la información es incorrecta, el sistema vuelve a mostrar el formulario.

3. DF-003



- El usuario ingresa al sistema.
- El usuario selecciona la opción de eliminar el producto.
- El sistema muestra el formulario para la selección del producto a eliminar.
- El usuario selecciona el producto que desea eliminar.
- El sistema muestra un mensaje para confirmar la eliminación.
 - Si el usuario confirma la eliminación, el sistema realiza una llamada a la API para guardar la información y, finalmente, elimina los datos en la base de datos de DynamoDB.
 - Si el usuario cancela la eliminación, el sistema vuelve a mostrar la grilla principal.

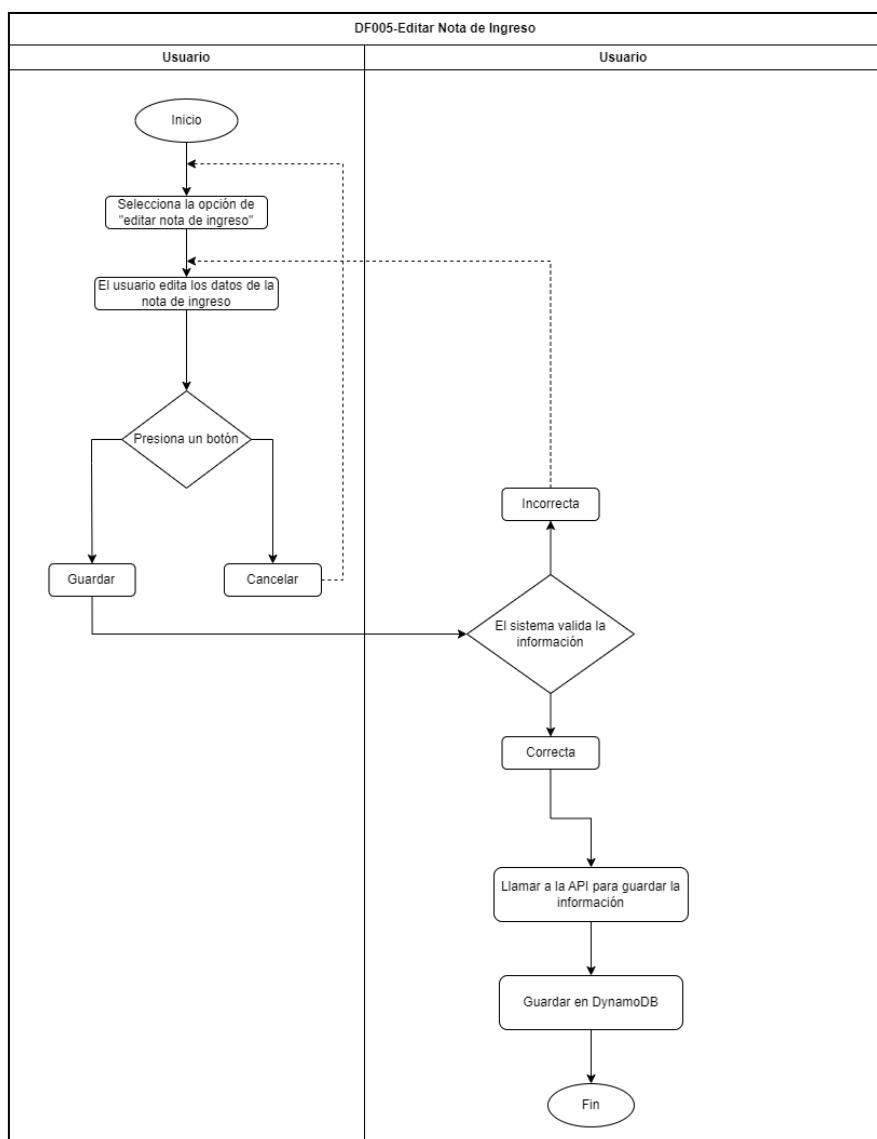
4. DF-004



- El usuario ingresa al sistema.
- El usuario selecciona la opción de Registrar Nota de Ingreso.
- El sistema muestra el formulario para el registro de la nota de ingreso.
- El usuario ingresa los datos de la nota de ingreso (fecha, productos).
 - El usuario agrega un producto a la nota de ingreso
 - Si el usuario desea agregar más productos, selecciona la opción de agregar más productos
 - si el usuario ya no desea agregar más productos tiene 2 opciones, “cancelar” o “crear la Nota de Ingreso”
 - Si el usuario elija la opción de “crear Nota de Ingreso”
 - El sistema valida los datos ingresados.

- Si la información es correcta, el sistema realiza una llamada a la API para guardar la información y finalmente almacena los datos en la base de datos.
- Si la información es incorrecta, el sistema vuelve a mostrar el formulario con los campos incorrectos destacados.
- Si el usuario elige la opción de “cancelar”
 - El sistema vuelve a la grilla principal

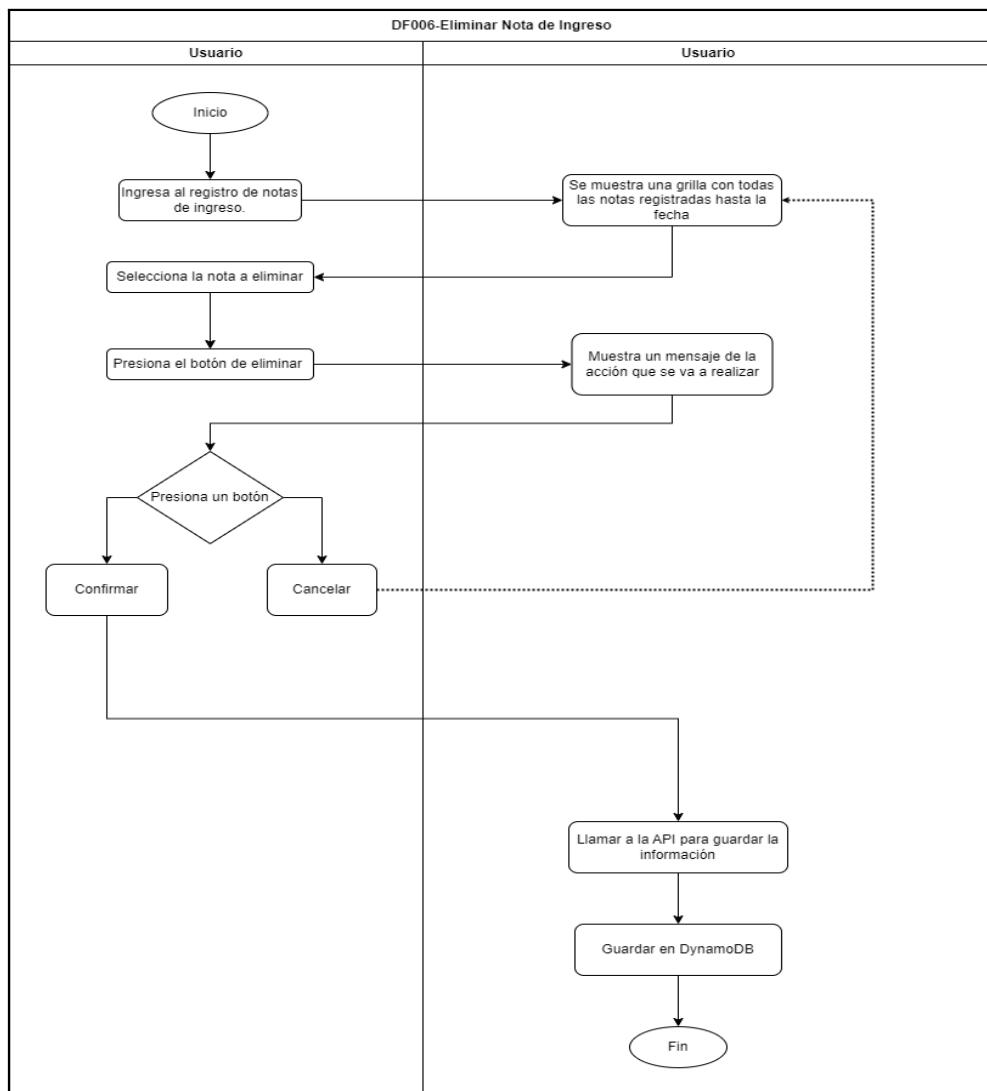
5. DF-005



- El usuario ingresa al sistema.
- El usuario selecciona la opción de editar Nota de Ingreso.

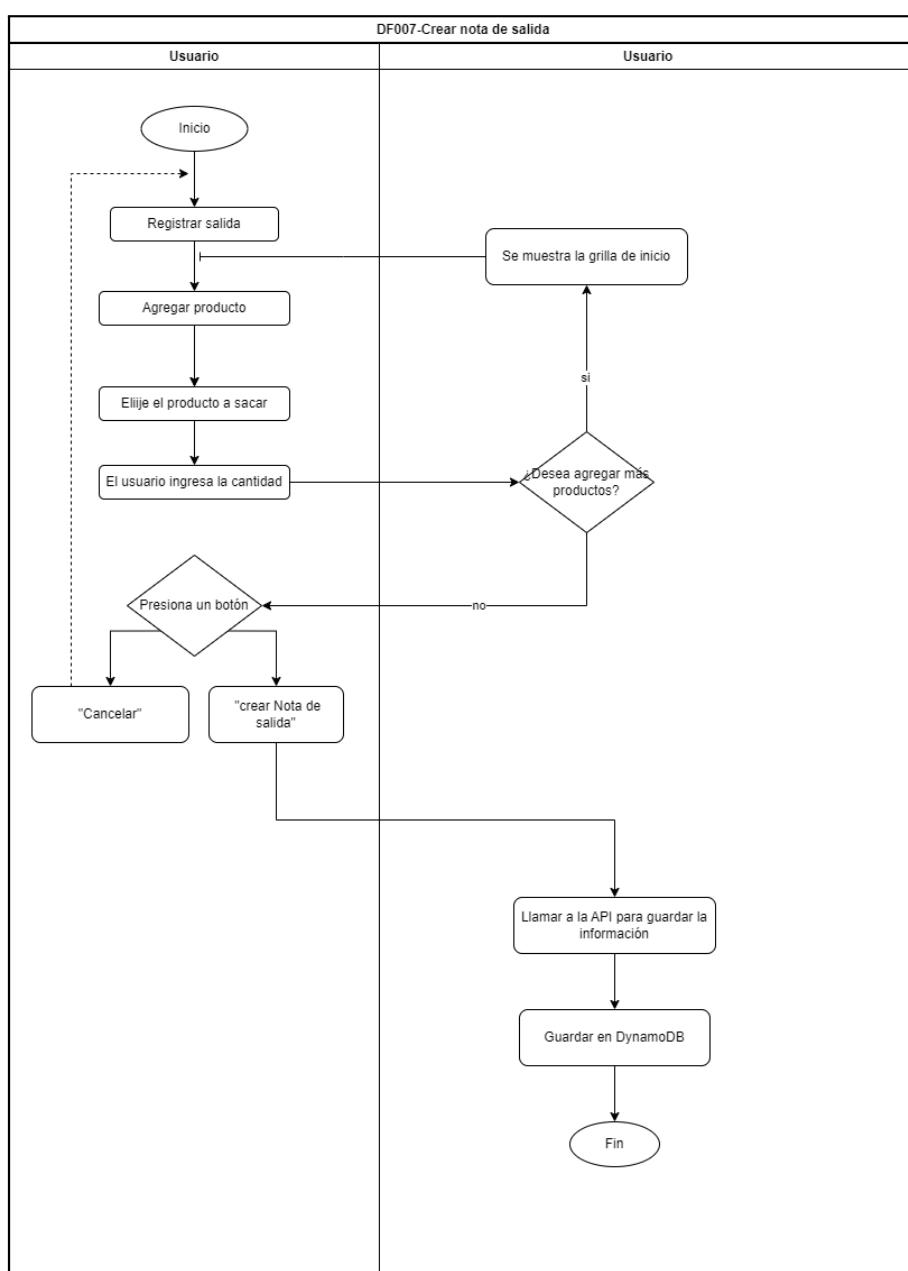
- El sistema muestra el formulario para editar la nota de ingreso.
- El usuario edita los datos y tiene 2 opciones, “cancelar” o “guardar”
 - Si el usuario elija la opción de “guardar”
 - El sistema valida los datos ingresados.
 - Si la información es correcta, el sistema realiza una llamada a la API para guardar la información y finalmente almacena los datos en la base de datos.
 - Si la información es incorrecta, el sistema vuelve a mostrar el formulario con los campos incorrectos destacados.
 - Si el usuario elija la opción de “cancelar”
 - El sistema vuelve a la grilla principal

6. DF-006



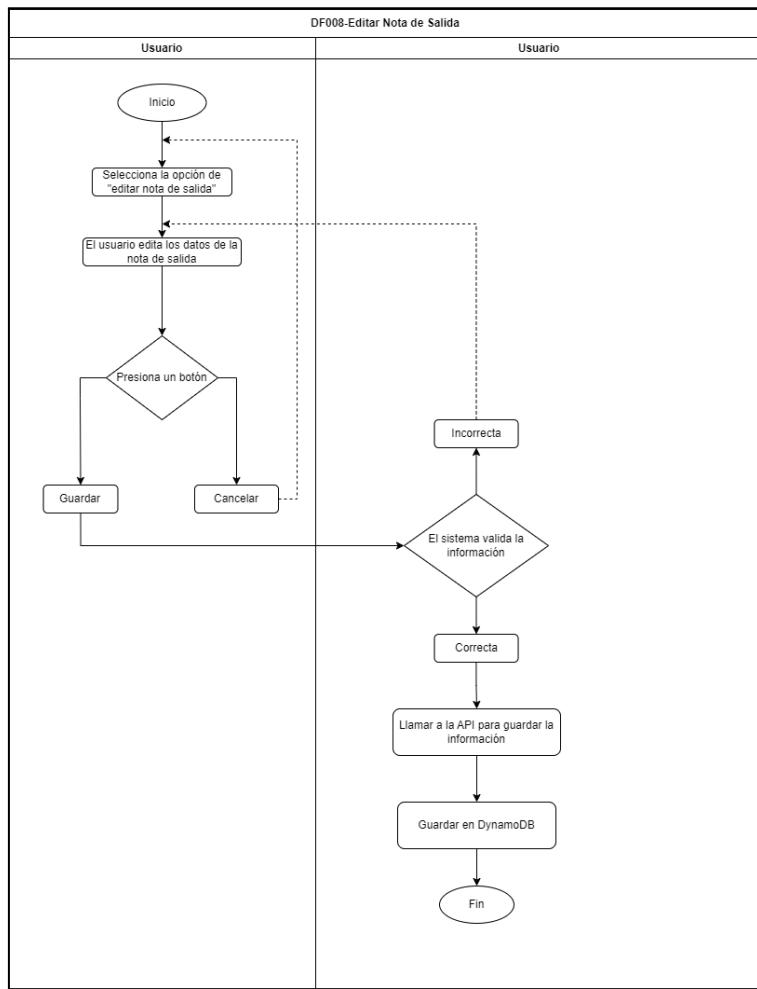
- El usuario ingresa al sistema.
- El usuario selecciona la opción de eliminar Nota de Ingreso.
- El sistema muestra un mensaje para confirmar la eliminación.
 - Si el usuario confirma la eliminación, el sistema realiza una llamada a la API para guardar la información y, finalmente, elimina los datos en la base de datos de DynamoDB.
 - Si el usuario cancela la eliminación, el sistema vuelve a mostrar la grilla principal.

7. DF-007



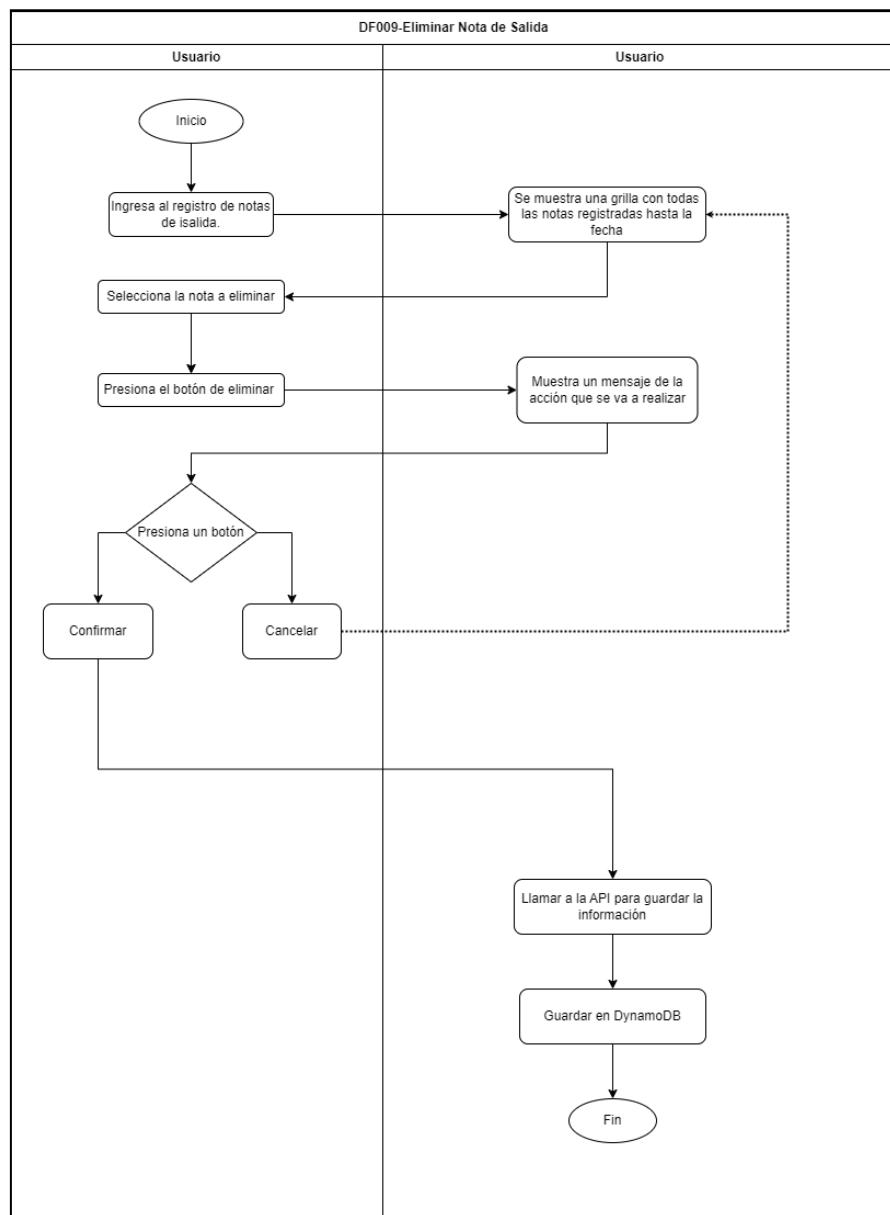
- El usuario ingresa al sistema.
- El usuario selecciona la opción de Registrar Nota de salida.
- El sistema muestra el formulario para el registro de la nota de salida.
- El usuario ingresa los datos de la nota de salida(fecha, productos).
 - El usuario agrega un producto a la nota de salida
 - Si el usuario desea agregar más productos, selecciona la opción de agregar más productos
 - si el usuario ya no desea agregar más productos tiene 2 opciones, “cancelar” o “crear la Nota de salida”
 - Si el usuario elija la opción de “crear Nota de salida”
 - El sistema valida los datos ingresados.
 - Si la información es correcta, el sistema realiza una llamada a la API para guardar la información y finalmente almacena los datos en la base de datos.
 - Si la información es incorrecta, el sistema vuelve a mostrar el formulario con los campos incorrectos destacados.
 - Si el usuario elija la opción de “cancelar”
 - El sistema vuelve a la grilla principal

8. DF-008



- El usuario ingresa al sistema.
- El usuario selecciona la opción de editar Nota de salida.
- El sistema muestra el formulario para editar la nota de salida.
- El usuario edita los datos y tiene 2 opciones, “cancelar” o “guardar”
 - Si el usuario elija la opción de “guardar”
 - El sistema valida los datos ingresados.
 - Si la información es correcta, el sistema realiza una llamada a la API para guardar la información y finalmente almacena los datos en la base de datos.
 - Si la información es incorrecta, el sistema vuelve a mostrar el formulario con los campos incorrectos destacados.
 - Si el usuario elija la opción de “cancelar”
 - El sistema vuelve a la grilla principal

9. DF-009



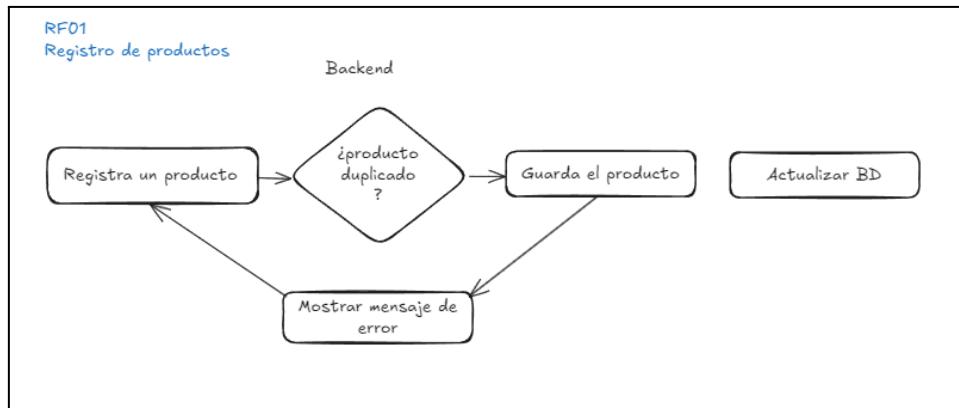
- El usuario ingresa al sistema.
- El usuario selecciona la opción de eliminar Nota de salida.
- El sistema muestra un mensaje para confirmar la eliminación.
 - Si el usuario confirma la eliminación, el sistema realiza una llamada a la API para guardar la información y, finalmente, elimina los datos en la base de datos de DynamoDB.
 - Si el usuario cancela la eliminación, el sistema vuelve a mostrar la grilla principal.

c. Wireframes

<https://excalidraw.com/#room=359f060e171c248aacf9.9AiD6QxCUghdRaalTb>

P3xw

Excalidraw



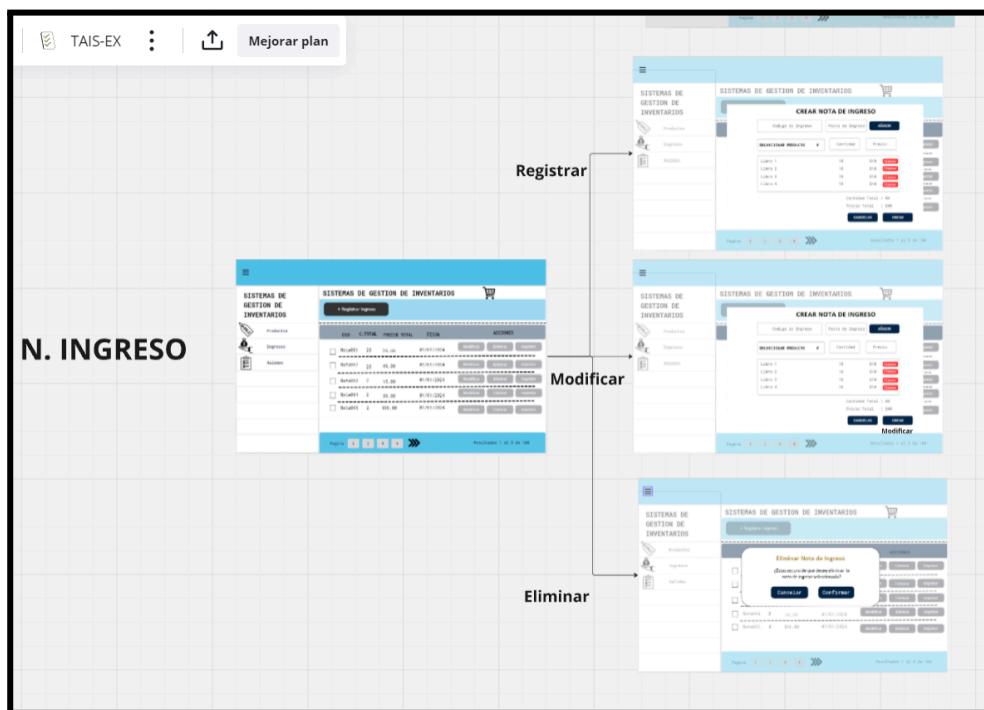
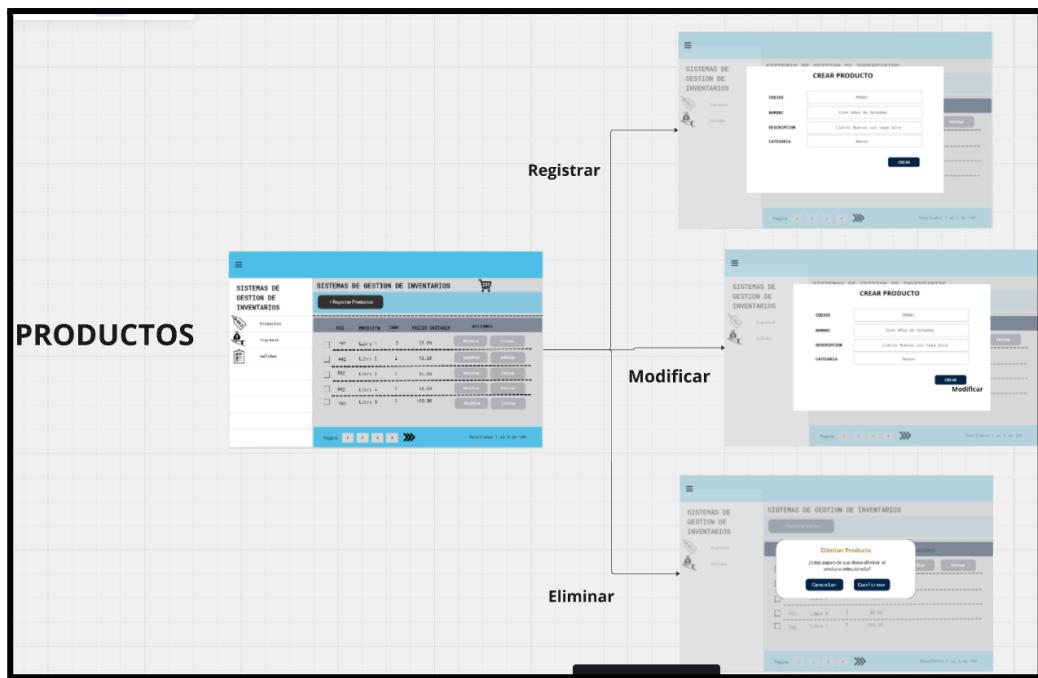
The wireframes show the interface for managing products, creating and managing purchase and sales notes, and managing inventory.

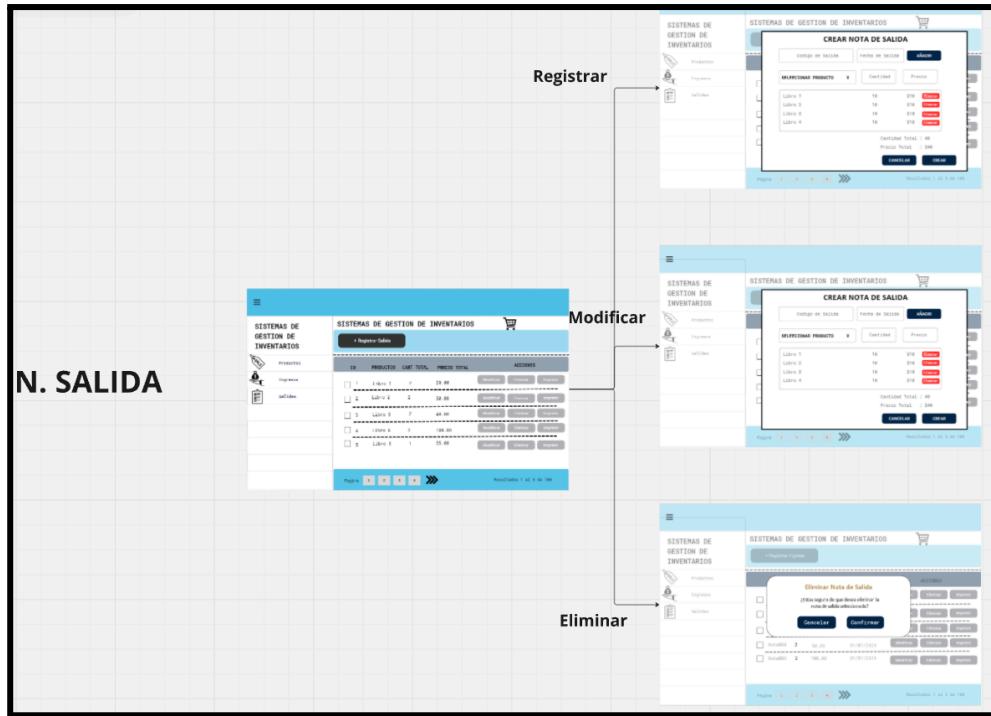
- Productos:** Shows a list of products with columns for ID, Código, Nombre, Descripción, Precio unitario, and Categoría. An orange callout box highlights the 'PRODUCTOS' section.
- Crear Producto:** A form to create a new product with fields for Código (Pr001), Nombre (Cien años de soledad), Descripción (Libros nuevos, con tapa dura), and Categoría (Alumnos, Segundo uso, etc.). A 'Crear' button is at the bottom.
- SISTEMA DE INVENTARIO:** Shows a sidebar with 'SISTEMA DE INVENTARIO' and categories 'Productos', 'Ingresos', and 'Salidas'. Below is a 'Registrar producto' screen with a table for adding books (Libro 1, Libro 2, Libro 3, Libro 4) with columns for código, Nombre, cantidad, precio unitario, and acciones (Editor, Eliminar).
- Notas de Ingreso:** Shows a list of purchase notes (Nota 001, 002, 003, 004) with columns for ID, Código de Ingreso, Fecha de Ingreso, and acciones (Editor, Eliminar, Imprimir). An orange callout box highlights the 'Nota de Ingreso' section.
- Crear Nota de Ingreso:** A form to create a new purchase note with fields for Código de Ingreso, Fecha de Ingreso, Selección de Producto (Libro 1, Libro 2, Libro 3), Cantidad, and Precio. It also shows a summary: Cantidad Total: 6 and Precio Total: \$100. Buttons for Cancelar and Crear are at the bottom.
- SISTEMA DE INVENTARIO:** Shows a sidebar with 'SISTEMA DE INVENTARIO' and categories 'Ingresos' and 'Salidas'. Below is a 'Registrar ingreso' screen with a table for adding notes (Nota 001, 002, 003, 004) with columns for ID, Código, Cantidad Total, Precio Total, and Fecha.
- Notas de Salida:** Shows a list of sales notes (Nota 001, 002, 003) with columns for ID, Código de Salida, Fecha de Salida, and acciones (+ Alquilar Producto, Eliminar, Imprimir). An orange callout box highlights the 'Nota de Salida' section.
- Crear Nota de Salida:** A form to create a new sales note with fields for Código de Salida, Fecha de Salida, Selección de Producto (Libro 1, Libro 2, Libro 3), Cantidad, and Precio. It also shows a summary: Cantidad Total: 6 and Precio Total: \$100. Buttons for Cancelar and Crear are at the bottom.
- SISTEMA DE INVENTARIO:** Shows a sidebar with 'SISTEMA DE INVENTARIO' and categories 'Ingresos' and 'Salidas'. Below is a 'Registrar salida' screen with a table for adding notes (Nota 001, 002, 003) with columns for ID, Productos, Cantidad Total, Precio Total, and acciones (Editor, Mostrar, Eliminar, Imprimir).

d. Mockups:

<https://miro.com/app/board/uXjVLAt7Okk=/>

Para la elaboración de los mockups, hemos dividido los dos requisitos funcionales en 3 grupos: Productos, Notas de Ingreso y Notas de Salida.



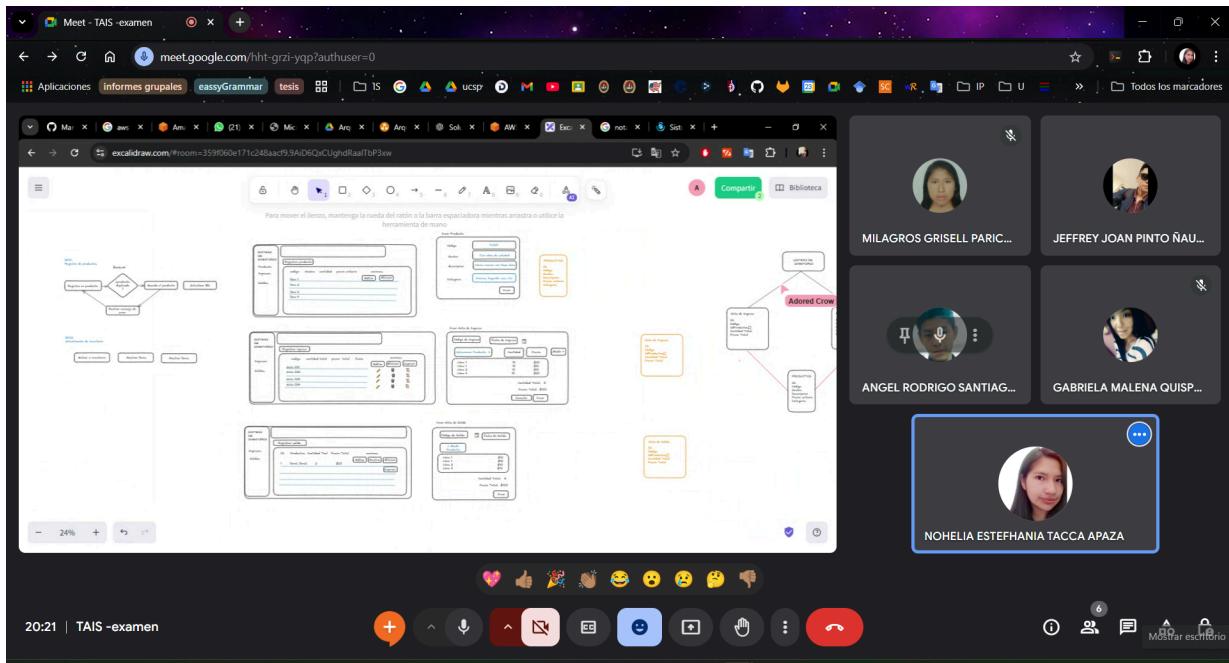


e. Asignación de responsabilidades:

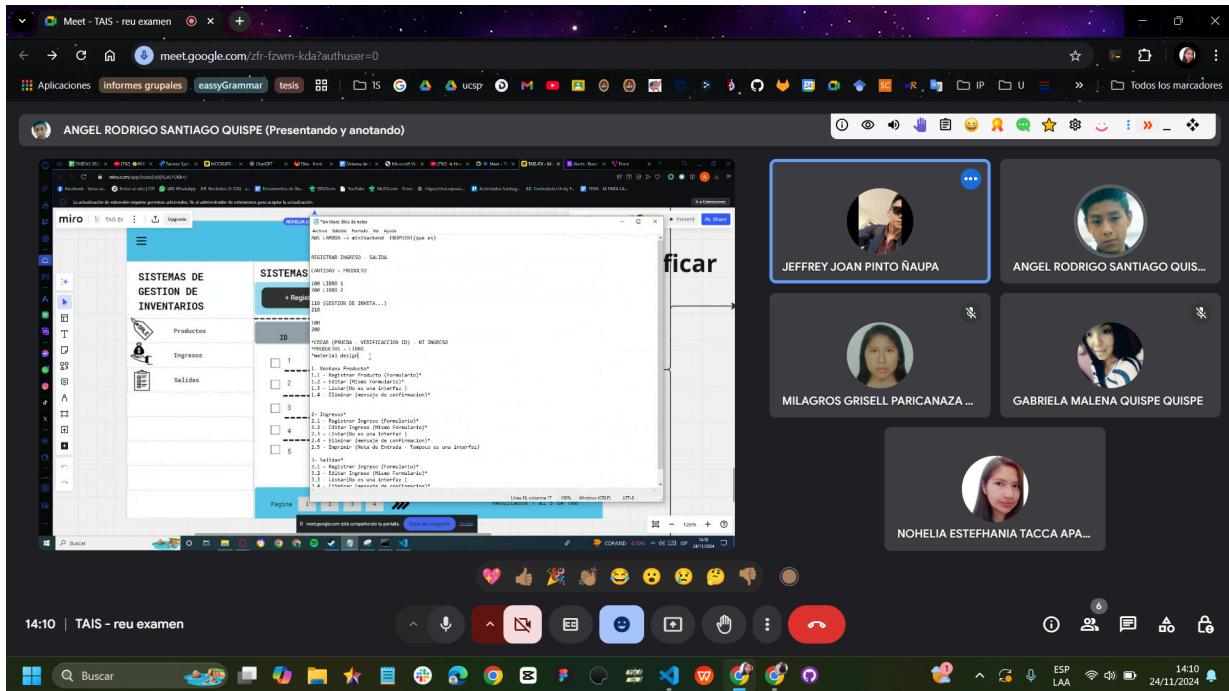
Item	Tecnologías	Responsables
Desarrollo Frontend	Angular y Bootstrap	<ul style="list-style-type: none"> • Angel • Gabriela
Desarrollo Backend	AWS lambda y API Gateway	<ul style="list-style-type: none"> • Jeffrey • Nohelia
Base de datos	AWS DynamoDB y AWS S3	<ul style="list-style-type: none"> • Milagros

f. Evidencias del desarrollo del proyecto

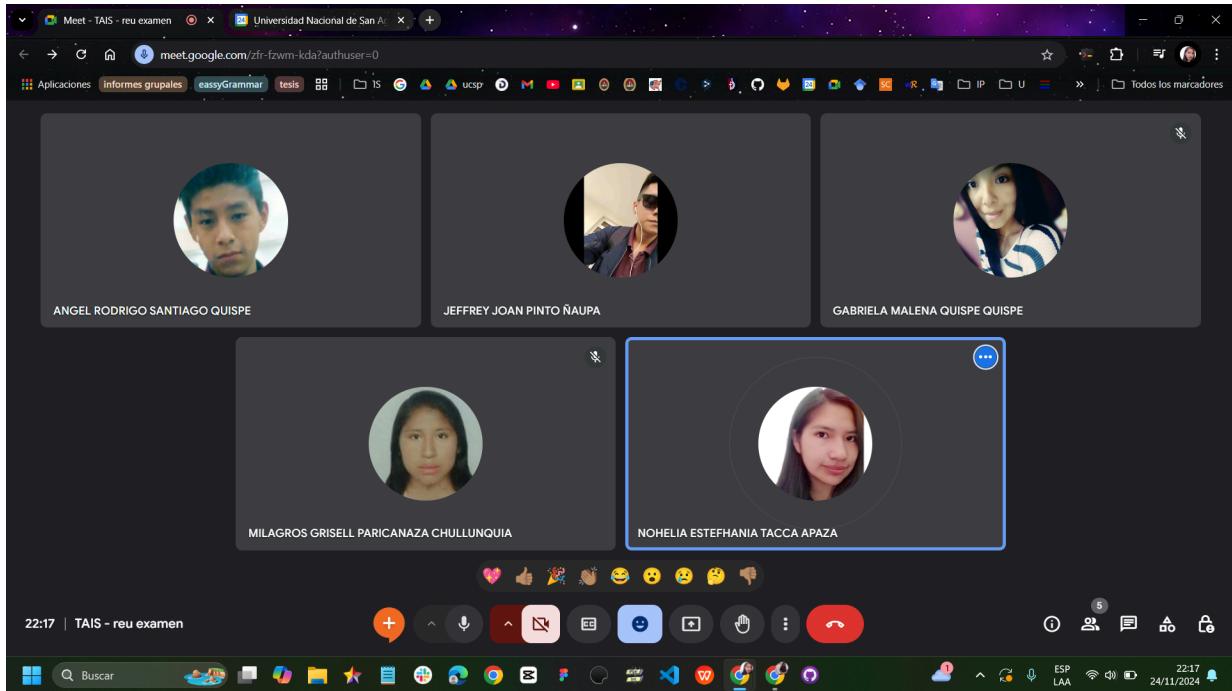
- Reunión del día Sábado 23/11/2024



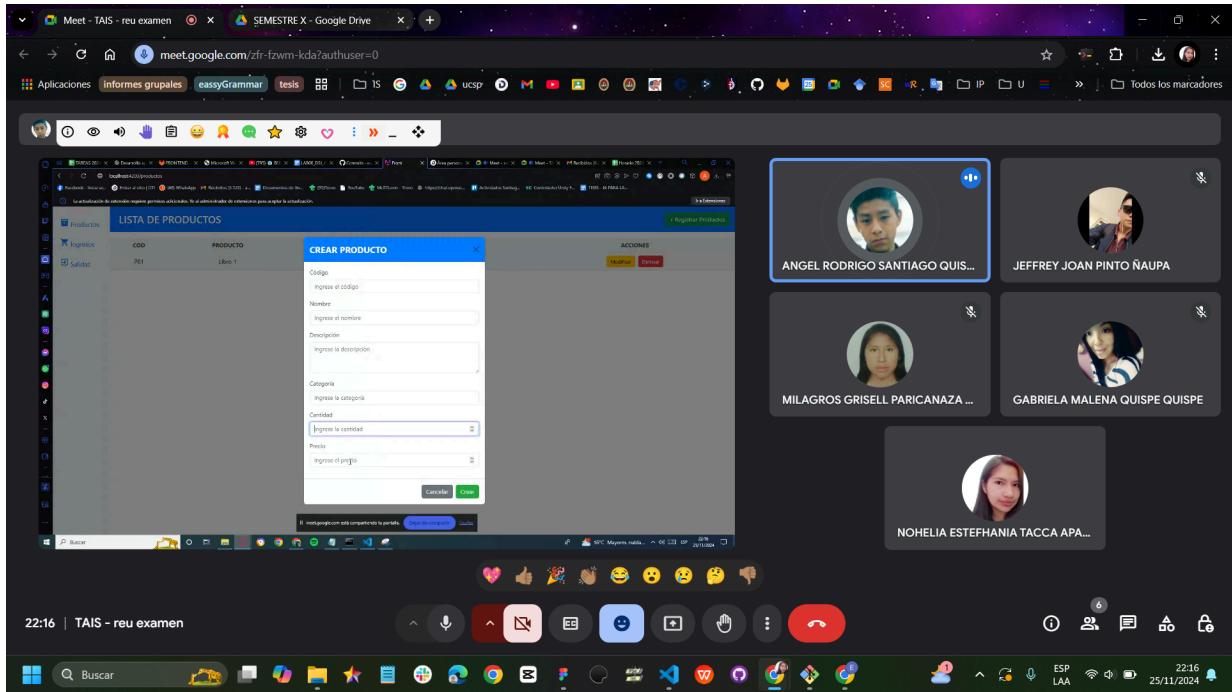
ii. Reunión del día 24/11/2024 - 14:00



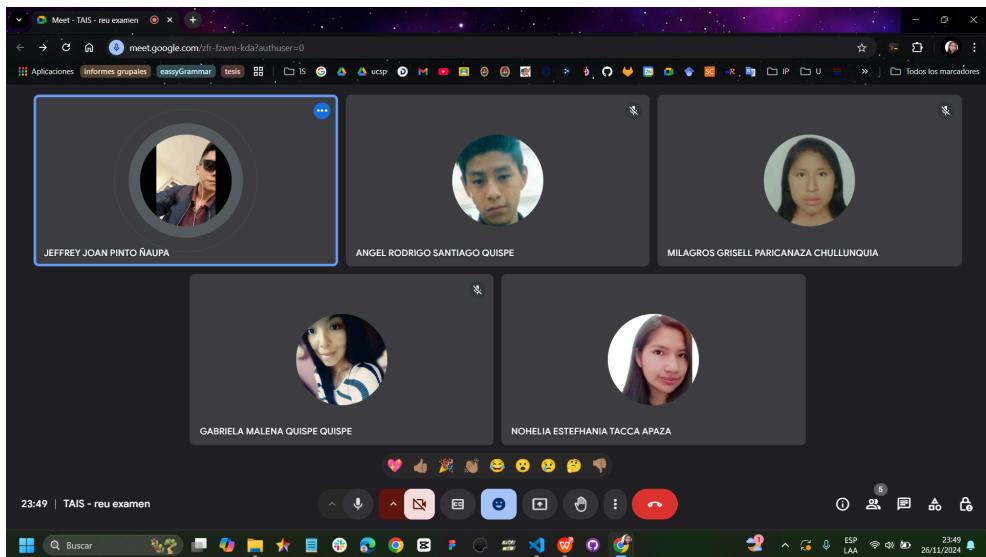
iii. Reunión del día 24/11/2024 - 22:00



iv. Reunión del día 25/11/2024 - 22:00



v. Reunión del día 26/11/2024 - 22:00



g. Pruebas al sistema

```
POST https://q7wh08wz8k.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/dev/products
200 OK
{
  "ProductID": "P023",
  "Quantity": 21,
  "Description": "Descripción del libro 1",
  "LastPrice": 10,
  "Category": "Ficción",
  "Name": "Libro 1"
},
{
  "ProductID": "P002",
  "Description": "Descripción del libro 2 versión 2(editado)",
  "Quantity": 490,
  "LastPrice": 26,
  "Category": "Terrorismo",
  "Name": "Libro 2"
},
{
  "ProductID": "P004",
  "Description": "Descripción cambiada del libro 4",
  "Quantity": 265,
  "LastPrice": 100,
  "Category": "Política cambiada",
  "Name": "Libro 4 cambiado"
}
```

Fig. Prueba al endpoints creado, exitosa

The screenshot shows a POST request to `https://q7wh08wz8k.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/dev/products`. The request body contains a JSON object with fields: ProductID, Description, Quantity, LastPrice, Category, and Name. The response status is 502 Bad Gateway, with a message indicating an internal server error.

```

1 {
2   "ProductID": "P020",
3   "Description": "Descripción del libro 20",
4   "Quantity": 33,
5   "LastPrice": 30,
6   "Category": "Ficción",
7   "Name": "Libro 20"
8 }

```

```

1 {
2   "message": "Internal server error"
3 }

```

Fig. Prueba al endpoints para la carga de datos duplicados, Exitosa.

The screenshot shows a DELETE request to `https://q7wh08wz8k.execute-api.us-east-1.amazonaws.com/dev/products`. The request body is identical to the one in the previous screenshot. The response status is 403 Forbidden, with a message indicating a missing authentication token.

```

1 {
2   "ProductID": "P020",
3   "Description": "Descripción del libro 20",
4   "Quantity": 33,
5   "LastPrice": 30,
6   "Category": "Ficción",
7   "Name": "Libro 20"
8 }

```

```

1 {
2   "message": "Missing Authentication Token"
3 }

```

Fig. Prueba los endpoints para la eliminación de los productos, Errónea.

The screenshot shows a GET request to `http://localhost:4200/salidas`. The response status is 200 OK, and the page displays a navigation menu with links for Productos, Ingresos, and Salidas.

Gestión de Notas de Salida

- [Productos](#)
- [Ingresos](#)
- [Salidas](#)

Fig. Prueba la ruta de las notas de salida. Tardía.