

Evidencia de Aprendizaje - codificación de módulos del software según requerimientos del proyecto

GA7-220501096-AA2-EV01

Fase – 3 Ejecución

Por:

ESTEBAN ANDRES PINILLA GARCIA

Centro de la Tecnología del Diseño y la Productividad Empresarial

Regional Cundinamarca – SENA - Girardot

Análisis y Desarrollo de Software

Ficha 2977481

Instructor: [MILTON IVAN BARBOSA GAONA](#)

27/08/2025

Tabla de Contenido

Introducción	3
Justificación.....	4
Objetivos	5
Objetivo general	5
Objetivos específicos.....	5
Desarrollo de la Evidencia	6
1. Diagrama de clases	6
2. Requisitos funcionales y no funcionales:	6
3.Casos de uso	8
4. Historias de Usuario	11
5. Prototipos	14
Conclusiones	18
Bibliografía	19

Contenido de Imágenes

Introducción

El desarrollo de aplicaciones de software requiere un proceso estructurado que integre análisis, diseño, codificación y pruebas, con el fin de garantizar soluciones eficientes y de calidad. En este caso, se aborda la construcción de un módulo de software en **Java**, aplicando el uso de **JDBC** para la conexión con bases de datos, siguiendo los requerimientos establecidos en las fases previas del ciclo de vida del software. Este ejercicio constituye un espacio de aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en el componente formativo “Construcción de aplicaciones con Java”, permitiendo la integración de conceptos de programación orientada a objetos, manejo de persistencia de datos y estándares de codificación.

Justificación

La importancia de esta práctica radica en la necesidad de consolidar habilidades en la codificación de módulos de software con acceso a bases de datos, una competencia fundamental para el desarrollo de aplicaciones en entornos empresariales y académicos. La implementación de operaciones **CRUD (Crear, Leer, Actualizar y Eliminar)** mediante **JDBC** asegura la interacción confiable con la base de datos y refuerza la comprensión del ciclo completo de desarrollo. Además, el uso de estándares de codificación y buenas prácticas facilita la legibilidad, el mantenimiento y la escalabilidad del sistema, alineándose con los objetivos del proyecto y garantizando la calidad del producto final.

Objetivos

Objetivo general

Desarrollar un módulo de software en Java con conexión a base de datos mediante JDBC, aplicando estándares de codificación y las funcionalidades de inserción, consulta, actualización y eliminación, de acuerdo con los requerimientos definidos en el proyecto.

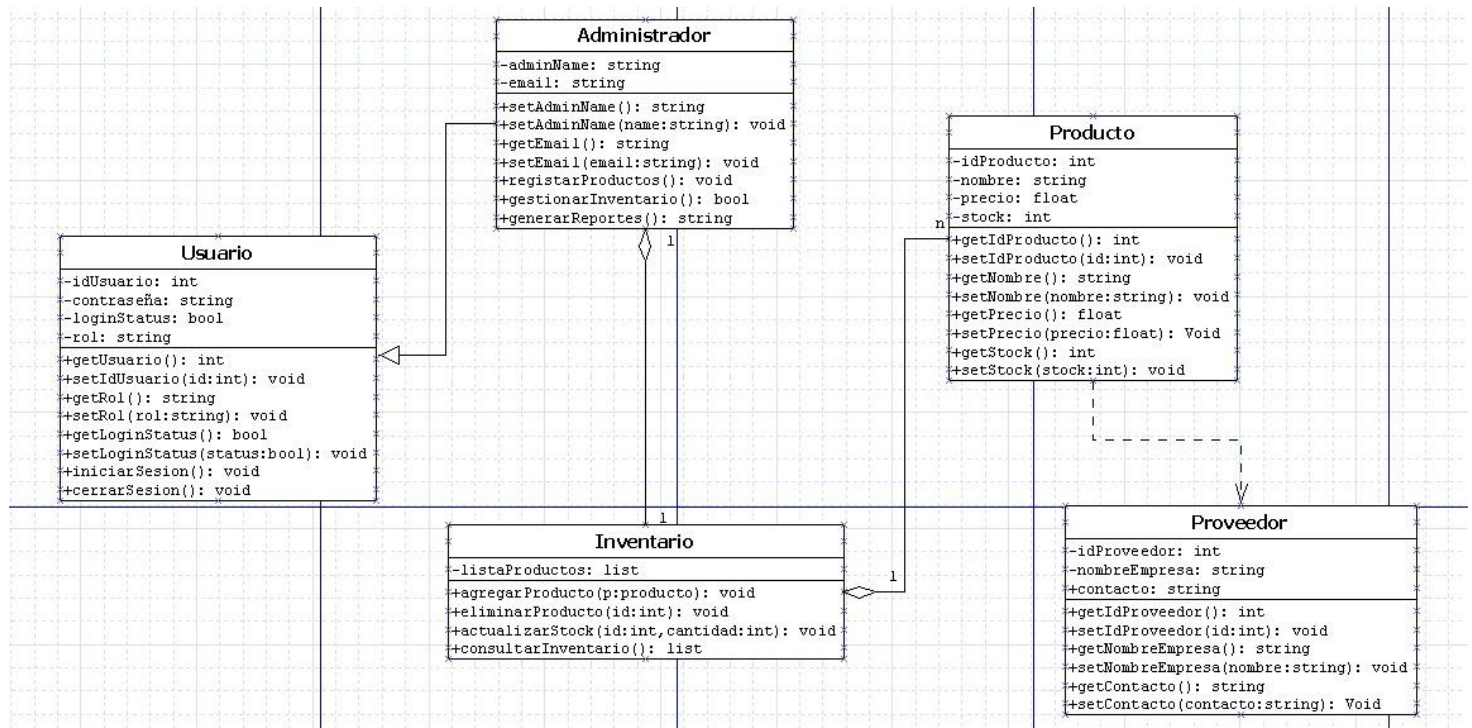
Objetivos específicos

- Implementar la conexión entre la aplicación en Java y la base de datos utilizando JDBC, garantizando la seguridad y estabilidad en la comunicación.
- Desarrollar las operaciones CRUD que permitan la gestión de los datos según los requerimientos del proyecto.
- Aplicar buenas prácticas de programación y estándares de codificación en la creación de clases, métodos, variables y paquetes, asegurando un código claro y mantenible.

Desarrollo de la Evidencia

1. Diagrama de clases

Ilustración 1. Diagrama de clases



Nota: Hecho por Esteban Pinilla.

2. Requisitos funcionales y no funcionales:

Requisitos funcionales (organizados y priorizados):

1. Inicio de sesión: Usuario y contraseña.
2. Registrar usuario (futura expansión).
3. Registrar ingredientes y productos.
4. Modificar cantidades.
5. Consultar inventario actual.
6. Generar reportes.
7. Gestión de usuarios (para futura escalabilidad).

Requisitos no funcionales:

- Usabilidad: Fácil de entender y navegar.
- Rendimiento: Alta velocidad de respuesta.
- Seguridad: Autenticación y encriptación de datos.
- Disponibilidad: Activo en horario laboral con respaldo en la nube.
- Estabilidad: Escalable para futuros roles y más datos.
- Compatibilidad: Operativo en múltiples dispositivos.

3.Casos de uso

Ilustración 2. CU-1

Identificador:	CU-01
Nombre:	Registrar ingredientes.
Actores:	Panadera - administrador.
Objetivo:	Añadir ingredientes al inventario.
Descripción:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario administrador accede al sistema de inventarios.2. El usuario administrador añade ingredientes mediante una opción "añadir".3. El usuario administrador añade los ingredientes y sus características.4. Se añade el ingrediente al inventario.5. Se notifica mediante un mensaje que la solicitud ha sido correcta.
Caso de prueba:	El ingrediente se haya agregado correctamente al inventario.

Nota: Hecho por Esteban Pinilla.

Ilustración 3. CU-02

Identificador:	CU-02
Nombre:	Consultar inventario.
Actores:	Panadera – Administrador.
Objetivo:	Consultar los ingredientes en el inventario.
Descripción:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario administrador accede al sistema de inventarios.2. El usuario administrador accede a la opción "consultar inventario"3. El sistema muestra una lista detallada de todos los ingredientes y sus cantidades.4. El usuario puede filtrar y buscar ingredientes específicos.5. El usuario administrador recibe la información solicitada.
Casos de prueba:	El sistema muestra correctamente la información actual del inventario cuando se selecciona la opción de consulta.

Ilustración 4. CU-03

Identificador:	CU-03
Nombres:	Modificar inventario.
Actores:	Panadera - Administrador
Objetivo:	Modificar los inventarios en el sistema de inventario.
Descripción:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario administrador accede al sistema de inventario. 2. El usuario administrador accede a la lista de ingredientes. 3. El usuario administrador selecciona un ingrediente a modificar. 4. El usuario administrador introduce una nueva cantidad o realiza ajustes existentes. 5. El usuario administrador pulsa en el botón guardar cambios. 6. El sistema actualiza el inventario con las nuevas cantidades.
Casos de prueba:	El sistema actualiza correctamente las cantidades de ingredientes después de realizar los cambios y guardarlos.

Nota: Hecho por Esteban Pinilla.

Ilustración 5. CU-04

Identificador:	CU-04
Nombres:	Eliminar ingredientes del inventario.
Actores:	Panadera – Administrador.
Objetivo:	Eliminar ingredientes del inventario que ya no sean necesarios o que estén vencidos.
Descripción:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario administrador accede al sistema de inventario. 2. El usuario de administrador accede al listado de ingredientes. 3. El usuario administrador selecciona el ingrediente a eliminar. 4. El usuario administrador pulsa en la opción "Eliminar" 5. El sistema remueve el ingrediente del inventario. 6. El usuario administrador recibe una notificación de que el ingrediente ha sido eliminado.

Nota: Hecho por Esteban Pinilla.

Ilustración 6. CU-05

Identificador:	CU-05
Nombres:	Generar reportes de inventario.
Actores:	Panadera – Administrador
Objetivo:	Crear reportes detallados del estado del inventario.
Descripción:	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario administrador accede al sistema de inventario.2. El usuario administrador selección la opción de generar reporte.3. El usuario administrador especifica el tipo de reporte y el periodo de tiempo deseado.4. El usuario administrador confirma el reporte.5. El sistema genera el reporte solicitado.6. El usuario administrador recibe el reporte en el formato seleccionado. (PDF, Excel).
Casos de prueba:	El sistema genera correctamente el reporte del inventario con la información especificada.

Nota: Hecho por Esteban Pinilla.

Ilustración 7. CU-06

Identificador:	CU-06
Nombres:	Gestionar compras de ingredientes.
Actores:	Panadera – Administrador
Objetivo:	Administrar y registrar las compras de nuevos ingredientes.
Descripción:	1. El usuario administrador accede al sistema de inventarios. 2. El usuario selecciona la opción para gestionar compras.
	3. El usuario introduce los detalles de la compra (ingrediente, cantidad, proveedor, costo). 4. El usuario guarda la información de la compra. 5. El sistema actualiza el inventario con los nuevos ingredientes adquiridos.
Casos de prueba:	El sistema actualiza correctamente el inventario con los ingredientes adquiridos después de registrar una compra.

Nota: Hecho por Esteban Pinilla.

4. Historias de Usuario

Ilustración 8. HU-01

Identificador:	HU-01
Nombres:	Registrar ingredientes.
Actores:	Panadera – Administrador
Objetivo:	Añadir ingredientes al inventario.
Descripción:	Como administrador se desea tener un sistema de inventario donde se pueda ingresar mediante una opción los ingredientes a partir de sus cantidades y características, y que se notifique un mensaje donde diga que la operación fue correcta.
Casos de prueba:	El ingrediente se añadió correctamente al sistema de inventarios.

Nota: Hecho por Esteban Pinilla.

Ilustración 9. HU-02

Identificador:	HU-02
Nombres:	Consultar Inventario
Actores:	Panadera – Administrador
Objetivo:	Consultar los ingredientes en el inventario.
Descripción:	Como administrador se desea consultar el inventario existente mediante una opción de consulta para visualizar los ingredientes disponibles y sus cantidades actuales, de modo que se pueda planificar la producción de manera eficiente.
Casos de prueba:	El sistema muestra correctamente la información actual del inventario cuando se selecciona la opción de consulta.

Nota: Hecho por Esteban Pinilla.

Ilustración 10. HU-03

Identificador:	HU-03
Nombres:	Modificar Inventario
Actores:	Panadera – Administrador
Objetivo:	Actualizar las cantidades de ingredientes en el inventario.
Descripción:	Como administrador se desea modificar las cantidades de ingredientes en el inventario para mantener la precisión del registro y asegurar que los datos reflejen el stock actual, evitando errores en la producción.
Casos de prueba:	Las cantidades de ingredientes se actualizan correctamente después de realizar los cambios y guardarlos.

Nota: Hecho por Esteban Pinilla.

Ilustración 11. HU-04

Identificador:	HU-04
Nombres:	Eliminar Ingredientes del Inventario
Actores:	Panadera – Administrador
Objetivo:	Remover ingredientes que ya no están disponibles o necesarios del inventario.
Descripción:	Como administrador se desea eliminar ingredientes del inventario que ya no están disponibles o son innecesarios para mantener un registro actualizado y evitar confusiones durante la producción.
Casos de prueba:	El sistema elimina correctamente el ingrediente seleccionado del inventario y confirma la eliminación.

Nota: Hecho por Esteban Pinilla.

Ilustración 12. HU-05

Identificador:	HU-05
Nombres:	Generar Reportes de Inventario
Actores:	Panadera – Administrador
Objetivo:	Crear reportes detallados del estado del inventario.
Descripción:	Como administrador se desea generar reportes detallados del inventario en diferentes formatos (por ejemplo, PDF, Excel) para analizar el uso de los ingredientes y planificar las compras futuras.
Casos de prueba:	Los reportes se generan correctamente con la información especificada en el formato deseado.

Nota: Hecho por Esteban Pinilla.

Ilustración 13. HU-06

Identificador:	HU-06
Nombres:	Gestionar Compras de Ingredientes
Actores:	Panadera – Administrador
Objetivo:	Administrar y registrar las compras de nuevos ingredientes.
Descripción:	Como administrador se desea gestionar las compras de ingredientes introduciendo detalles como el nombre del ingrediente, la cantidad, el proveedor y el costo para mantener el inventario actualizado y planificar el presupuesto.
Casos de prueba:	El inventario se actualiza correctamente con los ingredientes adquiridos después de registrar una compra.

Nota: Hecho por Esteban Pinilla.

5. Prototipos

Ilustración 14. Inicio de Sesión



Inventario – Panaderia

Inicia sesion con el usuario y contraseña.

USUARIO

AdminPepita

En caso de que no sea el correcto:
Usuario incorrecto*

ESCRIBE TU CONTRASEÑA


En caso de que no sea la correcta:
Contraseña incorrecta*

Registrarse

¿Olvidó su contraseña?

Ingresar

Ilustración 15. Registro de Usuario



Registro de usuario

Registrarte con los siguientes datos

NOMBRE

Campo obligatorio*
(En caso de que este vacío)

Pepita

APELLIDO

Campo obligatorio*
(En caso de que este vacío)

Perez

USUARIO

Campo obligatorio*
(En caso de que este vacío)

AdminPepita

CEDULA

1034356789

Campo obligatorio*
(En caso de que este vacío)

FECHA DE NACIMIENTO

DD/MM/AA

Campo obligatorio*
(En caso de que este vacío)

PASSWORD

Campo obligatorio*
(En caso de que este vacío)

Registrarse

Nota: Hecho por Esteban Pinilla.

Ilustración 16. Registrar ingredientes



Registrar ingredientes

Registra los ingredientes

NOMBRE DEL INGREDIENTE

CANTIDAD

Campo obligatorio*
(En caso de que este vacío)

UNIDAD DE MASA (KG)

COSTO

Campo obligatorio*
(En caso de que este vacío)

DESCRIPCIÓN

Cancelar

Añadir ingrediente

Ilustración 17. Inventario de ingredientes

Panel

Cerrar sesión

Inventario de ingredientes

Lista de ingredientes

Agregar ingrediente

Generar reportes

Ordenar por:

Costo: Bajo al mas alto

Costo: Alto al bajo

Peso: Alto al mas bajo

Peso: Bajo al mas alto

Fecha: Añadido recientemente

Fecha: Añadido mas antiguo

Por orden alfabetico

Resultado

ID	Nombre del ingrediente	Descripción	KG	Costo	Cantidad disponible

Nota: Hecho por Esteban Pinilla.

Ilustración 18. Información del ingrediente

Inventario de ingredientes

Información del ingrediente

Ingrediente

Editar

Eliminar

Ilustración 19. Editar ingredientes



Editar ingredientes

Modifica un ingrediente

NOMBRE DEL INGREDIENTE

UNIDAD DE MASA (KG)

CANTIDAD

COSTO

DESCRIPCIÓN

Nota: Hecho por Esteban Pinilla.

Ilustración 20. Generar reportes



Generar reportes de inventario

FECHA
DESDE/HASTA

Campo obligatorio*

TIPO DE REPORTE

(PRODUCTOS BAJOS EN STOCK,
PRODUCTOS MÁS USADOS, RESUMEN
MENSUAL, ETC.)

TIPO DE DESCARGA

PDF, EXCEL

Conclusiones

La codificación del módulo del software con **JDBC** constituye una etapa clave en la construcción de aplicaciones, ya que integra los artefactos previamente diseñados con la implementación práctica de funcionalidades críticas como la gestión de datos. A través de esta actividad se logró reforzar el dominio de Java, la programación orientada a objetos y la interacción con bases de datos, siguiendo estándares de calidad en el código. De este modo, el resultado obtenido no solo cumple con los requerimientos planteados en el proyecto, sino que también fortalece las competencias necesarias para el desarrollo profesional en el área de la ingeniería de software.

Bibliografía

Sena. (04 de Julio de 2025). *Sistema de Bibliotecas*. Obtenido de Sistema de Bibliotecas :
<https://biblioteca.sena.edu.co/>

Sesion en linea.

