

Manual de Usuario - Sistema de Gestión de Inventario

```
--- Sistema de Inventario ---  
1. Agregar Producto  
2. Buscar Producto  
3. Eliminar Producto  
4. Registrar Venta  
5. Ver Inventario  
6. Ver datos del estudiante  
7. Ver Bitácora  
8. Generar reporte de stock  
9. Generar reporte de inventario  
Opción:
```

Introducción

Bienvenido al Sistema de Gestión de Inventario. Esta aplicación permite administrar productos, registrar ventas, generar reportes y mantener un registro completo de todas las operaciones realizadas a través de una interfaz de consola intuitiva.

Requisitos Previos

- Tener instalado Java JDK 8 o superior
- Contar con la biblioteca iTextPDF para generación de reportes
- Espacio suficiente en disco para almacenar los reportes generados

Menú Principal

Al iniciar la aplicación, se mostrará el siguiente menú de opciones:

--- Sistema de Inventario ---

1. Agregar Producto
2. Buscar Producto
3. Eliminar Producto
4. Registrar Venta
5. Ver Inventario
6. Ver datos del estudiante
7. Ver Bitácora
8. Generar reporte de stock
9. Generar reporte de inventario

Opción:

Funcionalidades Detalladas

1. Agregar Producto

Permite registrar un nuevo producto en el inventario.

Flujo de interacción:

1. Seleccione la opción 1 del menú principal
2. Ingrese el código del producto (debe ser único)
3. Ingrese el nombre del producto (no puede estar vacío)
4. Ingrese la categoría del producto (no puede estar vacía)
5. Ingrese el precio (debe ser mayor que 0)
6. Ingrese la cantidad inicial en stock (debe ser 0 o más)

```
Opción: 1
Código: 123
Nombre: CAMISA
Categoría: ROPA
Precio (mayor que 0): 34
Cantidad (0 o más): 2
Producto agregado con éxito.
```

Ejemplo:

2. Buscar Producto

Permite localizar un producto por su código.

Flujo de interacción:

1. Seleccione la opción 2 del menú principal
2. Ingrese el código del producto a buscar

Ejemplo:

```
Opción: 2
Código a buscar: 123
123 | CAMISA | ROPA | Q34.0 | Stock: 2
```

3. Eliminar Producto

Elimina un producto del inventario.

Flujo de interacción:

1. Seleccione la opción 3 del menú principal
2. Ingrese el código del producto a eliminar

Ejemplo:

```
Opción: 3
Código a eliminar: 123
Producto eliminado.
```

4. Registrar Venta

Registra una venta de productos, actualizando el stock.

Flujo de interacción:

1. Seleccione la opción 4 del menú principal
2. Ingrese el código del producto vendido

3. Ingrese la cantidad vendida (debe ser mayor que 0)

Ejemplo:

```
Opcion: 4
Codigo del producto: 123
Cantidad vendida (mayor que 0): 2
Venta registrada. Total: Q68.0
```

5. Ver Inventario

Muestra todos los productos en el inventario.

Flujo de interacción:

1. Seleccione la opción 5 del menú principal

Ejemplo:

```
Opcion: 5
123 | CHAQUETA | CAMISA | Q34.0 | Stock: 1
```

6. Ver datos del estudiante

Muestra información del desarrollador.

Flujo de interacción:

1. Seleccione la opción 6 del menú principal

Ejemplo:

```
Opcion: 6
Nombre: Rsmiro Castellanos
Carnet: 202302574
```

7. Ver Bitácora

Muestra el registro de todas las operaciones realizadas.

Flujo de interacción:

1. Seleccione la opción 7 del menú principal

Ejemplo:

```
Opción: 7
--- Bitácora de acciones ---
[2025-09-14T22:31:13.181441300] Usuario: Estudiante | Acción: Agregar producto 123 | Resultado: Correcta
[2025-09-14T22:32:07.135499800] Usuario: Estudiante | Acción: Buscar producto 123 | Resultado: Correcta
[2025-09-14T22:33:10.781585300] Usuario: Estudiante | Acción: Eliminar producto 123 | Resultado: Correcta
[2025-09-14T22:33:47.291864200] Usuario: Estudiante | Acción: Venta producto 123 | Resultado: Error
[2025-09-14T22:34:06.258789900] Usuario: Estudiante | Acción: Agregar producto 123 | Resultado: Correcta
[2025-09-14T22:34:13.978798400] Usuario: Estudiante | Acción: Venta producto 123 x2 | Resultado: Correcta
[2025-09-14T22:34:36.937281100] Usuario: Estudiante | Acción: Ver inventario | Resultado: Correcta
[2025-09-14T22:34:57.263370800] Usuario: Estudiante | Acción: Ver datos estudiante | Resultado: Correcta
```

8. Generar reporte de stock

Genera un reporte en PDF con el inventario actual.

Flujo de interacción:

1. Seleccione la opción 8 del menú principal
2. El sistema generará automáticamente un archivo PDF con nombre con timestamp
3. El archivo se abrirá automáticamente con el visor de PDF predeterminado

Ejemplo:

Reporte de Stock generado: 15_11_2023_10_35_22_Stock.pdf

9. Generar reporte de inventario

Genera un reporte en PDF con el historial de ventas.

Flujo de interacción:

1. Seleccione la opción 9 del menú principal
2. El sistema generará automáticamente un archivo PDF con nombre con timestamp
3. El archivo se abrirá automáticamente con el visor de PDF predeterminado

Ejemplo:

Reporte de Ventas generado: 15_11_2023_10_36_45_Venta.pdf

Validaciones del Sistema

El sistema incluye las siguientes validaciones para garantizar la integridad de los datos:

- Código único: No se permiten códigos de producto duplicados
- Campos obligatorios: Nombre y categoría no pueden estar vacíos
- Valores numéricos válidos: Precio debe ser mayor que 0, cantidad no puede ser negativa
- Stock suficiente: No se puede vender más productos de los disponibles
- Entradas numéricas: El sistema valida que se ingresen números donde corresponda

Manejo de Errores

El sistema muestra mensajes descriptivos cuando ocurren errores:

Error: el código ya existe.
El nombre no puede estar vacío.
El precio debe ser mayor que 0.
Stock insuficiente. Stock actual: 5

Ingrese un número válido.

Consejos de Uso

1. Planifique los códigos de producto: Use un sistema consistente para facilitar las búsquedas
2. Actualice regularmente: Registre las ventas inmediatamente después de realizarlas
3. Genere reportes periódicamente: Para tener respaldo de la información importante
4. Revise la bitácora: Para auditoría y seguimiento de las operaciones realizadas

Solución de Problemas Comunes

No se pueden generar reportes PDF

- Verifique que tenga instalada la biblioteca iTextPDF
- Asegúrese de tener permisos de escritura en el directorio

Los reportes PDF no se abren automáticamente

- Verifique que tenga un visor de PDF configurado como predeterminado

Mensaje de "Código ya existe"

- Utilice la opción "Buscar Producto" para verificar los códigos existentes
- Establezca un sistema de codificación consistente

Mensaje de "Stock insuficiente"

- Verifique el stock actual con la opción "Ver Inventario"
- Actualice el inventario si es necesario