

INFORME DE VALIDACIÓN

1.1 Objetivo del informe

El objetivo de este informe es validar el correcto funcionamiento del *Sistema de Gestión de Productos*, verificando que cada funcionalidad implementada cumpla con los requisitos definidos, maneje correctamente los datos ingresados y responda adecuadamente ante errores o situaciones inválidas.

La validación se realizó mediante pruebas manuales en consola, utilizando distintos escenarios de uso y casos borde.

1.2 Metodología de validación

El proceso de validación se llevó a cabo siguiendo los siguientes pasos:

1. **Ejecución del sistema** desde la consola de Python.
2. **Ingreso de datos válidos** para comprobar el funcionamiento normal.
3. **Ingreso de datos inválidos** para comprobar las funciones de validación.
4. **Verificación de restricciones lógicas**, como:
 - Eliminación de entidades con dependencias.
 - Stock insuficiente.
 - Metas mal definidas.
5. **Análisis del resultado obtenido** y comparación con el comportamiento esperado.

Cada prueba fue documentada mediante capturas de pantalla (ver anexo screenshots).

1.3 Validación de funcionalidades principales

1.3.1 Gestión de productos

Se validaron las siguientes funciones:

- **Agregar producto**
 - Se comprobó que el sistema no permite nombres vacíos ni valores negativos.
 - El producto se registra correctamente al cumplir las validaciones.
- **Mostrar producto**
 - Se visualiza el listado completo con sus atributos (nombre, stock, precio, gerencia, etc.).
- **Eliminar producto**
 - El sistema impide eliminar productos que tienen ventas asociadas.
 - Si no existen dependencias, el producto se elimina correctamente.
- **Mostrar stock**
 - Se muestra el stock disponible.
- **Alertas de stock bajo**
 - Se generan alertas cuando el stock está por debajo del mínimo definido.

1.3.2 Gestión de proveedores

- **Agregar proveedor**
 - Se valida texto y formato de datos.
- **Mostrar proveedor**
 - Se muestran correctamente los proveedores registrados.

- **Eliminar proveedor**
 - Se elimina solo si no existen restricciones definidas.

1.3.3 Gestión de vendedores

- **Agregar vendedor**
 - Se valida el RUT y los campos obligatorios.
- **Mostrar vendedor**
 - Se listan vendedores activos.
- **Eliminar vendedor**
 - El sistema bloquea la eliminación si existen ventas asociadas.
- **Gestión de metas mensuales**
 - Se validan metas negativas o inconsistentes.
 - Se permite modificar metas ya existentes.

1.3.4 Gestión de ventas

- **Ingresar venta**
 - Se valida stock, producto, vendedor y valores numéricos.
- **Mostrar ventas por vendedor**
- **Eliminar venta**
- **Ventas por gerencia**
- **Ingresos por producto y mes**

1.4 Análisis del proceso de desarrollo

Durante el desarrollo del sistema se identificaron los siguientes puntos relevantes:

- Fue necesario **modularizar el código** para separar responsabilidades (productos, proveedores, vendedores, ventas y validaciones).
- Se implementaron **funciones de validación reutilizables**, reduciendo errores y código duplicado.
- Se enfrentaron problemas de **importaciones relativas**, lo que obligó a reorganizar la estructura del proyecto y la forma de ejecución.
- Se priorizó la **consistencia de datos**, evitando eliminaciones o registros inválidos.

1.5 Permisología

Se desarrolló una permisología para ingresar a cada menu, de acuerdo a los permisos de cada persona que ingrese al sistema, de la siguiente manera:

Permisos menu principal:

- "comprador" puede entrar a: productos, proveedores,inventario, salir
- "vendedor" puede entrar a: [productos, proveedores, inventario,vendedores, metas, ventas,reportes, salir]
- "gerente" puede entrar a todos los modulos
- "usuario" puede entrar a: productos, inventario,ventas,reportes, salir

Esta funcionalidad sera implementada con el login al sistema.

1.6 Conclusión del informe de validación

El proyecto cumple con los objetivos del módulo, implementando de forma correcta las funcionalidades y validaciones requeridas. La lógica del sistema está bien estructurada y las funciones operan correctamente. El proyecto demuestra una buena comprensión de los conceptos de programación en Python y deja una base sólida para futuras mejoras.

ANEXOS

Menu Principal y menú producto

Agregar producto

```
File Edit Selection View Go ... ← → Q abp3
menu.py x metas.py productos.py proveedores.py vendedores.py ventas.py validaciones.py inventario.py
modulos > menu.py > ...
66 ##### Ejecutar menu
67 def ejecutar_menu(menu):
68     while True:
69         print()
70         for opcion in menu:
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
PS C:\Users\cecil\Desktop\ABP3\abp3> & C:/Users/cecil/AppData/Local/Programs/Python/Python314/python.exe c:/Users/cecil/Desktop/ABP3/abp3/modulos/menu.py
1. Productos
2. Proveedores
3. Vendedores
4. Metas
5. Ventas
6. Inventario
7. Salir
Seleccione opción: 1
1. Agregar producto
2. Mostrar productos
3. Eliminar producto
4. Volver
Seleccione opción: 1
Ingresá la Razón social del proveedor: Importadora ERT Spa
Ingresá el tipo de producto: Impresora
Ingresá la marca: Epson
Ingresá el modelo: Epson 654
Ingresá el costo: $110
Ingresá la cantidad: 10
Ingresá la ubicación en donde será almacenado: bd
```

Mostrar producto

```
File Edit Selection View Go ← → abp3
menu.py metas.py productos.py proveedores.py vendedores.py ventas.py validaciones.py inventario.py
modulos > menu.py > ...
66 ##### Ejecutar menu
67 def ejecutar_menu(menu):
68     while True:
69         print()
70         for opcion in menu:
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
1. Agregar producto
2. Mostrar productos
3. Eliminar producto
4. Volver
Seleccione opción: 2
ID: Prod001 | Impresora HP - Stock: 15
ID: Prod002 | Impresora HP - Stock: 10
ID: Prod003 | 74.001.223-3 rosen - Stock: 10
ID: Prod004 | celular Motorola - Stock: 40
ID: Prod005 | Carpetas Elmers - Stock: 25
ID: Prod006 | celular Xiaomi - Stock: 10
ID: Prod007 | libretas Rollito - Stock: 50
ID: Prod008 | escritorio Rosen - Stock: 5
ID: Prod009 | laptop lenovo - Stock: 8
ID: Prod010 | Impresora Xerox - Stock: 5
ID: Prod011 | impresora xerox - Stock: 1
ID: Prod012 | Papeleria Trebol - Stock: 3
ID: Prod013 | Impresora Epson - Stock: 10
1. Agregar producto
2. Mostrar productos
3. Eliminar producto
4. Volver
Seleccione opción: 1
main* Ceci (now) Ln 89, Col 30 Spaces: 4 UTF-8 CRLF Python Signed out 3.14.2 Go Live
Buscar 25°C Despejado 21:15 9/2/2026
```

Eliminar producto y volver

```
File Edit Selection View Go ... ← → abp3
menu.py x metas.py productos.py proveedores.py vendedores.py ventas.py validaciones.py inventario.py
modulos > menu.py > ...
66     """ Ejecutar menu
67     def ejecutar_menu(menu):
68         while True:
69             print()
70             for opcion in menu:
ID: Prod013 | Impresora Epson - Stock: 10
1. Agregar producto
2. Mostrar productos
3. Eliminar producto
4. Volver
Seleccione opción: 3
Ingrese el código del producto a eliminar (ej. Prod001): Prod004
¿Eliminar Prod004? (sí/no): sí
Producto eliminado

1. Agregar producto
2. Mostrar productos
3. Eliminar producto
4. Volver
Seleccione opción: 4
1. Productos
2. Proveedores
3. Vendedores
4. Metas
5. Ventas
6. Inventario
7. Salir
Seleccione opción: 1
main* Ceci (now) Ln 89, Col 30 Spaces: 4 UTF-8 CRLF Python Signed out 3.14.2 Go Live 21:16 25°C Despejado 9/2/2026
```

Menú proveedores, agregar proveedores

```
File Edit Selection View Go ... ← → abp3
menu.py M x metas.py productos.py proveedores.py vendedorjson.py ventas.py validaciones.py
modulos > menu.py > ...
1. #from gestion_de_datos.validaciones import permisos_menu
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
1. Productos
2. Proveedores
3. Vendedores
4. Metas
5. Ventas
6. Inventario
7. Salir
Seleccione opción: 2
1. Agregar proveedores
2. Mostrar proveedores
3. Eliminar proveedores
4. Volver
Seleccione opción: 1
Ingrese el razon social del proveedor: Muebles Constantino Spa
Ingrese RUT del proveedor, con puntos y guión: 74.783.673-4
Ingrese el telefono (+56276534567): 56283764534
Calle / Avenida: Presidente
Número: 456
Comuna: Santiago
Ciudad: Santiago
Proveedor agregado con código: Prov007

1. Agregar proveedores
2. Mostrar proveedores
3. Eliminar proveedores
4. Volver
Seleccione opción: 1
main* Ceci (43 minutes ago) Ln 30, Col 51 Spaces: 4 UTF-8 CRLF Python Signed out 3.14.2 Go Live 21:28 9/2/2026
```

Mostrar proveedores y eliminar proveedores

```
File Edit Selection View Go ... ← → abp3
menu.py M metas.py productos.py proveedores.py vendedores.py
modulos > menu.py ...
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
1. Agregar proveedores
2. Mostrar proveedores
3. Eliminar proveedores
4. Volver
Seleccione opción: 2
ID: Prov001 | Importaciones MC SPA 77.794.374-K - 5698765432 - {'calle': 'La gloria', 'numero': '43', 'comuna': 'San Bernardo', 'ciudad': 'Santiago', 'pais': 'Chile'}
ID: Prov002 | General AC Spa 77.794.374-K - 5698765432 - {'calle': 'A Fleming', 'numero': '3445', 'comuna': 'Providencia', 'ciudad': 'Santiago', 'pais': 'Chile'}
ID: Prov003 | Muebles Roger SPA 75.876.987-4 - 234560192 - {'calle': 'Mata', 'numero': '546', 'comuna': 'San Joaquin', 'ciudad': 'Santiago', 'pais': 'Chile'}
ID: Prov004 | Muebles Hardy Spa 77.876.345-9 - 56225567432 - {'calle': 'rela', 'numero': '23', 'comuna': 'San Joaquin', 'ciudad': 'Santiago', 'pais': 'Chile'}
ID: Prov005 | Papeleria ABC Spa 65.345.765-8 - 56234569876 - {'calle': 'Londres', 'numero': '65', 'comuna': 'San Joaquin', 'ciudad': 'Santiago', 'pais': 'Chile'}
ID: Prov006 | Muebles ARV Spa 75.456.987-4 - 56235601734 - {'calle': 'Jose', 'numero': '87', 'comuna': 'San Joaquin', 'ciudad': 'Santiago', 'pais': 'Chile'}
ID: Prov007 | Muebles Constantino Spa 74.783.673-4 - 56283764534 - {'calle': 'Presidente', 'numero': '4', 'comuna': 'San Joaquin', 'ciudad': 'Santiago', 'pais': 'Chile'}
1. Agregar proveedores
2. Mostrar proveedores
3. Eliminar proveedores
4. Volver
Seleccione opción: 3
Ingrese el código del proveedor a eliminar (ej. Prov001): Prov004
¿Eliminar Prov004? (si/no): si
Proveedor eliminado
1. Agregar proveedores
2. Mostrar proveedores
3. Eliminar proveedores
4. Volver
Seleccione opción: 4
1. Productos
main* Ln 31, Col 5
```

Menu vendedores, agregar vendedores y mostrar vendedores

```
File Edit Selection View Go ... ← → abp3
menu.py M metas.py productos.py proveedores.py vendedores.py
modulos > menu.py ...
PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
1. Agregar proveedores
2. Mostrar proveedores
3. Eliminar proveedores
4. Volver
Seleccione opción: 2
ID: Prov001 | Importaciones MC SPA 77.794.374-K - 5698765432 - {'calle': 'La gloria', 'numero': '43', 'comuna': 'San Bernardo', 'ciudad': 'Santiago', 'pais': 'Chile'}
ID: Prov002 | General AC Spa 77.794.374-K - 5698765432 - {'calle': 'A Fleming', 'numero': '3445', 'comuna': 'Providencia', 'ciudad': 'Santiago', 'pais': 'Chile'}
ID: Prov003 | Muebles Roger SPA 75.876.987-4 - 234560192 - {'calle': 'Mata', 'numero': '546', 'comuna': 'San Joaquin', 'ciudad': 'Santiago', 'pais': 'Chile'}
ID: Prov004 | Muebles Hardy Spa 77.876.345-9 - 56225567432 - {'calle': 'rela', 'numero': '23', 'comuna': 'San Joaquin', 'ciudad': 'Santiago', 'pais': 'Chile'}
ID: Prov005 | Papeleria ABC Spa 65.345.765-8 - 56234569876 - {'calle': 'Londres', 'numero': '65', 'comuna': 'San Joaquin', 'ciudad': 'Santiago', 'pais': 'Chile'}
ID: Prov006 | Muebles ARV Spa 75.456.987-4 - 56235601734 - {'calle': 'Jose', 'numero': '87', 'comuna': 'San Joaquin', 'ciudad': 'Santiago', 'pais': 'Chile'}
ID: Prov007 | Muebles Constantino Spa 74.783.673-4 - 56283764534 - {'calle': 'Presidente', 'numero': '4', 'comuna': 'San Joaquin', 'ciudad': 'Santiago', 'pais': 'Chile'}
1. Agregar proveedores
2. Mostrar proveedores
3. Eliminar proveedores
4. Volver
Seleccione opción: 3
Ingrese el código del proveedor a eliminar (ej. Prov001): Prov004
¿Eliminar Prov004? (si/no): si
Proveedor eliminado
1. Agregar proveedores
2. Mostrar proveedores
3. Eliminar proveedores
4. Volver
Seleccione opción: 4
1. Productos
main* Ln 31, Col 5
```

Eliminar vendedor y volver a menú ppal

```
ID: Vendo05 | Joaquin Perez 15.876.234-6 - GOBIERNO- {}- {}
ID: Vendo06 | Ana Pedroza 13.946.765-9 - PYME- {}- {}
ID: Vendo07 | Ana Pedroza 13.946.765-9 - PYME- {}- {}
ID: Vendo08 | Josefa Gonzalez 13.765.987-4 - GOBIERNO- {}- {}
ID: Vendo09 | Josefa Gonzalez 13.765.987-4 - GOBIERNO- {}- {}

1. Agregar vendedores
2. Mostrar vendedores
3. Eliminar vendedores
4. Volver
Seleccione opción: 3
Ingresé el código del vendedor a eliminar (ej. Vend001): Vendo03
¿Eliminar vendo03? (si/no): si
vendedor eliminado

1. Agregar vendedores
2. Mostrar vendedores
3. Eliminar vendedores
4. Volver
Seleccione opción: 4

1. Productos
2. Proveedores
3. Vendedores
4. Metas
5. Ventas
6. Inventario
7. Salir
Seleccione opción: 6
```

Menu metas, ingresar metas, mostrar metas

```
1. Productos
2. Proveedores
3. Vendedores
4. Metas
5. Ventas
6. Inventario
7. Salir
Seleccione opción: 4

1. Ingresar o modificar metas
2. Mostrar metas
3. Volver
Seleccione opción: 1
Ingresé el código del vendedor al que se le cargará la meta(ej: Vend001):Vendo01
Vendedor validado
Ingresá el mes en que se asignará la meta: febrero
Ingresá el monto de la meta: $987654321
Metas ingresadas / actualizadas correctamente.

1. Ingresar o modificar metas
2. Mostrar metas
3. Volver
Seleccione opción: 2
Vendo01 | febrero | 987654321 |

1. Ingresar o modificar metas
2. Mostrar metas
3. Volver
Seleccione opción: 1
```

Menu ventas, agregar ventas, mostrar ventas

```
File Edit Selection View Go ... ← → abp3 PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Python + - ×
5. Ventas
6. Inventario
7. Salir
Seleccione opción: 5
1. Agregar ventas
2. Mostrar ventas
3. Eliminar ventas
4. Volver
Seleccione opción: 1
Ingrese el código del vendedor: Vend006
Vendedor validado
Ingresa el mes en que se realizó la venta: febrero
Ingrese el código del producto vendido: Prod007
Ingrese la cantidad de productos vendidos: 20
La venta total es de : 52.0
Código de venta generada con código: Vent003
Venta ingresada con éxito

1. Agregar ventas
2. Mostrar ventas
3. Eliminar ventas
4. Volver
Seleccione opción: 2
Vent001 | 2026-02-09 | Prod004 | Prod004 | 3 |
Vent002 | 2026-02-09 | Prod002 | Prod002 | 8 |
Vent003 | 2026-02-09 | Prod007 | Prod007 | 20 |

1. Agregar ventas
2. Mostrar ventas
3. Eliminar ventas
4. Volver
Seleccione opción: 1
main* ✘ 0 △ 0 Ceci (1 hour ago) Ln 11, Col 61 Spaces: 4 UTF-8 CRLF () Python Signed out 3.14.2 ⓘ Go Live 22:16
Buscar Próximas ganancias 9/2/2026
```

Eliminar ventas y volver a menú ppal

```
File Edit Selection View Go ... ← → abp3 PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS Python + - ×
1. Agregar ventas
2. Mostrar ventas
3. Eliminar ventas
4. Volver
Seleccione opción: 2
Vent001 | 2026-02-09 | Prod004 | Prod004 | 3 |
Vent002 | 2026-02-09 | Prod002 | Prod002 | 8 |
Vent003 | 2026-02-09 | Prod007 | Prod007 | 20 |

1. Agregar ventas
2. Mostrar ventas
3. Eliminar ventas
4. Volver
Seleccione opción: 3
Ingrese el id_venta a eliminar: Vent001
¿Seguro que desea eliminar la venta Vent001? (si/no): n
Eliminación cancelada.

1. Agregar ventas
2. Mostrar ventas
3. Eliminar ventas
4. Volver
Seleccione opción: 4
1. Productos
2. Proveedores
3. Vendedores
4. Metas
5. Ventas
6. Inventario
7. Salir
Seleccione opción: 1
main* ✘ 0 △ 0 Ceci (1 hour ago) Ln 11, Col 61 Spaces: 4 UTF-8 CRLF () Python Signed out 3.14.2 ⓘ Go Live 22:17
Buscar Próximas ganancias 9/2/2026
```