Prueba de Caja Negra

"Sistema de inventario de frutos secos"

Integrantes:

- Alvear Alexander
- Campoverde Anthony
- Velecela Mateo

Fecha: 23/07/2025

Partición de clases equivalentes

TABLA 1: Menú del Sistema

Requisito Funcional RF1: El sistema deberá iniciar con un menú principal con opciones separadas y visualmente claras para productos y proveedores.

VARIABLE	CLASE DE EQUIVALENCIA	ESTADO	REPRESENTANTE
Acceso al sistema	EC1: Usuario accede	Válido	Usuario ejecuta el programa
	EC2: Usuario no accede	No válido	Programa no ejecutado
Opcion del menú	EC3: Opcion válida (1-11)	Válido	"3"
	EC4: Fuera de rango (>11)	No válido	"15"
	EC5: Entrada no numérica	No válido	"abc"
	EC6: Entrada vacía	No válido	ENTER

TABLA 2: Agregar un producto

Requisito Funcional RF2: El sistema deberá agregar productos con ID de 10 dígitos (autogenerado o rellenado con ceros).

ID producto	EC1: ID generado automático	Válido	"0000000007"
	EC2: ID menor a 10 dígitos	Válido	"123" -> "0000000123"

TABLA 3: Validación al agregar producto

Requisito Funcional RF3: El sistema deberá validar y guardar productos: nombre en mayúsculas, precio > 0, stock válido, ID de proveedor corregido a 10 dígitos.

VARIABLE	CLASE DE EQUIVALENCIA	ESTADO	REPRESENTANTE
Nombre	EC1: Texto y se convierte	Válido	"aceite" → "ACEITE"
Precio	EC2: Mayor a 0	Válido	1.50
	EC3: 0 o negativo	No válido	-2.5
Stock	EC4: Entre 0 y 1000	Válido	100
	EC5: Mayor a 1000	No válido	1500
Stock mínimo	EC6: ≤ stock	Válido	30 (stock=100)

	EC5: Mayor a 1000	No válido	1500
Stock mínimo	EC6: ≤ stock	Válido	30 (stock=100)
	EC7: Mayor que stock	No válido	120 (stock=100)
ID proveedor	EC8: Existente (formato)	Válido	"0000000002"
	EC9: No existente	No válido	"0000009999"
			·

TABLA 4: Mostrar productos en tabla

Requisito Funcional RF4: El sistema deberá mostrar productos activos en tabla legible, con alertas si el stock está en cero o bajo mínimo.

VARIABLE	CLASE DE EQUIVALENCIA	ESTADO	REPRESENTANTE
Visualización tabla	EC1: Formato completo	Válido	Todas las columnas visibles

	EC2: Falta columna	No válido	No se muestra "stock mínimo"
Alerta stock	EC3: $stock = 0$	Alerta	"<- SIN EXISTENCIA"
	EC5: stock normal	Válido	No alerta

TABLA 5: Buscar producto

Requisito Funcional RF5: El sistema debe permitir una búsqueda de productos por ID (rellenado a 10 dígitos) o por nombre.

VARIABLE CLASE DE EQUIVALENCIA ESTADO REPRESENTANTE

ID búsqueda	EC1: ID existente	Válido	"0000000001"
	EC2: ID inexistente	No válido	"0000011111"
	EC3: ID no numérico	No válido	"abc123"
	EC4: ID corto	Válido	"15" → "0000000015"

TABLA 6: Editar producto

Requisito Funcional RF6: El sistema deberá editar datos de productos con validación y corrección del ID de proveedor.

VARIABLE	CLASE DE EQUIVALENCIA	ESTADO	REPRESENTANTE
ID producto	EC1: ID válido existente	Válido	"0000000001"
	EC2: ID inexistente	No válido	"0000009999"
Nombre nuevo	EC3: Válido	Válido	"ACEITE GIRASOL"
	EC4: Vacío (mantener)	Válido	ENTER
Precio nuevo	EC5: Mayor a 0	Válido	3.00
	EC6: ≤ 0	No válido	-1.00
Stock nuevo	EC7: Dentro del rango (0–1000)	Válido	500
Stock mínimo nuevo	EC8: ≤ nuevo stock	Válido	200
	EC9: Mayor a stock	No válido	600 (stock=500)
Proveedor nuevo	EC10: Existente	Válido	"0000000002"
	EC11: Inexistente	No válido	"999999999"

TABLA 7: Eliminar producto

Requisito Funcional RF7: El sistema debera eliminar productos lógicamente (marcar como inactivos)

VARIABLE CLASE DE EQUIVALENCIA ESTADO REPRESENTANTE

ID producto	EC1: ID existente	Válido	"0000000003"
	EC2: ID no existente	No válido	"0000009999"
	EC3: ID vacío	No válido	ENTER

TABLA 8: Agregar proveedor

Requisito Funcional RF8: El sistema deberá agregar proveedores con ID de 10 dígitos, solicitando nombre, teléfono y dirección.

VARIABLE CLASE DE EQUIVALENCIA ESTADO REPRESENTANTE

ID generado	EC1: Correctamente generado	Válido	"0000000010"
Nombre	EC2: Válido	Válido	"JUAN PEREZ"
Teléfono	EC3: Válido	Válido	"099999999"
Dirección	EC4: Válido	Válido	"AV. SIEMPRE VIVA"
Campo vacío	EC5: Vacío o ENTER	No válido	ENTER vacío

TABLA 9: Mostrar proveedores

Requisito Funcional RF9: El sistema deberá mostrar proveedores activos con separación visual de las primeras 4 opciones.

VARIABLE CLASE DE EQUIVALENCIA ESTADO REPRESENTANTE

Visualización	EC1: Tabla completa	Válido	ID, nombre, teléfono
	EC2: Datos faltantes	No válido	Falta la columna dirección

TABLA 10: Buscar proveedor

Requisito Funcional RF10: El sistema debera buscar proveedores por ID (rellenado a 10 dígitos) o nombre.

VARIABLE CLASE DE EQUIVALENCIA ESTADO REPRESENTANTE

ID búsqueda	EC1: ID existente	Válido	"0000000001"
	EC2: ID corto	Válido	"27" → "0000000027"
	EC3: ID no existe	No válido	"0000099999"

TABLA 11: Editar proveedor

Requisito Funcional RF11: El sistema debera editar datos de proveedores con validación y corrección del ID.

VARIABLE CLASE DE EQUIVALENCIA ESTADO REPRESENTANTE

ID proveedor	EC1: Existente	Válido	"0000000001"
	EC2: No existe	No válido	"0000009999"
Nombre nuevo	EC3: Válido	Válido	"PROVEEDOR ABC"
Teléfono	EC4: Válido	Válido	"022345678"
Dirección	EC5: Válido	Válido	"Calle Falsa 123"

TABLA 12: Eliminar proveedor

Requisito Funcional RF12: El sistema debe impedir eliminar el único proveedor; permitir eliminación lógica por ID.

VARIABLE CLASE DE EQUIVALENCIA ESTADO REPRESENTANTE

Cantidad mínima	EC1: Solo 1 proveedor	No válido	Error mostrado
Eliminación válida	EC2: Múltiples	Válido	Eliminar "0000000002"

TABLA 13: Alertas de stock

Requisito Funcional RF13: El programa deberá mostrar alertas: "SIN EXISTENCIA" (stock = 0), "STOCK BAJO" (stock < mínimo).

VARIABLE CLASE DE EQUIVALENCIA ESTADO REPRESENTANTE

Alerta	EC1: $stock = 0$	Alerta	"<- SIN EXISTENCIA"
	EC2: stock < stock mínimo	Alerta	"<- STOCK BAJO"

TABLA 14: Validación de entradas

Requisito Funcional RF14: El programa debera validar entradas: precios positivos, stocks válidos, IDs numéricos de 10 dígitos, nombres en mayúsculas, proveedor existente.

VARIABLE CLASE DE EQUIVALENCIA ESTADO REPRESENTANTE

Precio	EC1: decimal positivo	Válido	5.75
	EC2: negativo/cero	No válido	-3.00 / 0.00
ID	EC3: no numérico	No válido	"ABCD123456"
Nombre	EC4: se convierte	Válido	"agua" → "AGUA"
Proveedor ID	EC5: no existe	No válido	"0000009999"

TABLA 15: Limpieza del buffer

Requisito Funcional RF15: El programa deberá limpiar buffer de entrada para evitar errores entre lecturas.

VARIABLE CLASE DE EQUIVALENCIA ESTADO REPRESENTANTE

Entrada seguida	EC1: buffer no limpio	No válido	scanf falla
	EC2: buffer limpiado	Válido	Entrada continua normal

TABLA 16: Limpieza de pantalla

Requisito Funcional RF16: El programa deberá limpiar pantalla entre menús para mejor interfaz (Windows/Linux).

VARIABLE CLASE DE EQUIVALENCIA ESTADO REPRESENTANTE

Sistema Windows	EC1: usa cls	Válido	system("cls")
Sistema Linux	EC2: usa clear	Válido	<pre>system("clear")</pre>

TABLA 17: Guardado en archivos

Requisito Funcional RF17: El programa deberá guardar datos en productos.txt y proveedores.txt tras cada operación.

VARIABLE CLASE DE EQUIVALENCIA ESTADO REPRESENTANTE

	Ţ T		
Guardado	EC1: Guardado correcto	Válido	productos.txt creado

Captura de la pantalla de la ejecución

RF1: Menú del Sistema

Pass(Ok)

> Fail (No Ok)

RF2: Agregar un producto

Pass(0k)

RF3: Validación al agregar producto

Pass(Ok)

```
5. Eliminar producto

PROVEKDORES —

6. Agragar proveedor

7. Mostrar proveedor

8. Buscar proveedor

9. Editar proveedor

10. Eliminar proveedor

11. Salir

12. Salir

13. Salir

14. Salir

15. Seleccione uma opcion: 1

15. Generado para producto: 0060000003

Ingrese nombre del producto: Aceite

Ingrese precio (> 0): 10

Ingrese stock (0-1000): 100

Ingrese stock (0-1000): 100

Ingrese stock minimo (0-100): 10

Ingrese stock minimo (0-100): 0

Ingrese stock minimo (0-100): 0

Producto agregado exitosamente.

Presione ENTER para contimuar...
```

> Fail (No Ok)

Precio mayor a 0

```
1. Agregar producto
2. Mostrar producto
3. Buscar producto
4. Editar producto
5. Eliminar producto
6. Agregar proveedor
7. Mostrar proveedor
8. Buscar proveedor
9. Editar proveedor
10. Eliminar proveedor
11. Salir
12. Salir
13. Salir
14. Salir proveedor
15. Salir proveedor
16. Eliminar proveedor
17. Salir proveedor
18. Salir proveedor
19. Editar proveedor
10. Eliminar proveedor
11. Salir
12. Salir proveedor
13. Salir
14. Salir proveedor
15. Salir proveedor
16. Salir proveedor
17. Salir proveedor
18. Salir proveedor
19. Editar proveedor
19. Editar proveedor
10. Eliminar proveedor
11. Salir proveedor
12. Salir proveedor
13. Salir proveedor
14. Salir proveedor
15. Salir proveedor
16. Salir proveedor
17. Salir proveedor
18. Salir proveedor
18. Salir proveedor
19. Editar proveedor
19. Editar proveedor
19. Editar proveedor
19. Editar proveedor
10. Eliminar proveedor
```

Stock invalido

```
. Mostrar producto
L Burear producto
L Eliminar producto
L Eliminar producto
L Eliminar producto
L Eliminar producto
L Mostrar proveedor
L Mostrar proveedor
L Mostrar proveedor
L Milainar proveedor
```

Stock mínimo invalido

Proveedor no existente

RF4: Mostrar productos en tabla

Pass(Ok)

```
PROVEEDORES

    Agregar proveedor
    Mostrar proveedores

8. Buscar proveedor
9. Editar proveedor
10. Eliminar proveedor
Selectione una option: 2
                                        PRECIO STOCK STOCK MINIMO PROVEEDOR
0000000001 PASAS
                                               10,00100
                                                                                  0000000001
00000000002 DDS
00000000003 ACEITE
00000000004 PEPINILLO
                                               12.0012
10.00100
                                                                                  0000000001
0000000005 11
                                              111.0011
                                                                                  0000000001
 resione ENTER para continuar
```

> Alerta

Sin existencia del producto

```
PROVEEDORES -
  Agregar proveedor
7. Mostrar proveedores
3. Buscar proveedor
9. Editar proveedor
10. Eliminar proveedor
Seleccione una opcion: 2
            NOMERE
                                   PRECIO STOCK STOCK MINIMO PROVEEDOR
0000000001 PASAS
                                         10.000
                                                                       0000000001
                                                                                     <- SIN EXISTENCIA
                                         12.0012
0000000003 ACEITE
                                         10.00100
                                                                       0000000001
Presione ENTER para continuar...
```

RF5: Buscar producto

Pass(0k)

```
Agregar proveedor
 . Mostrar proveedores
. Buscar proveedor
. Editar proveedor
10. Eliminar proveedor
Seleccione una opcion: 3
Ingrese ID del producto a buscar (numeros, se rellenara a 10 digitos): 1
Producto encontrado:
ID: 00000000001
Numbre: PASAS
stock: 20
Stock minimo: I
 roweeder ID: 0000000001
Presione ENTER para continuar...
   Agregar proveedor
 . Mostrar proveedores
. Buscar proveedor
9. Editar proveedor
10. Eliminar proveedor
Seleccione una opcion: 3
Ingrese ID del producto a buscar (numeros, se rellenara a 10 digitos): 0000000001
Producto encontrado:
ID: 00000000001
Nombre: PASAS
Precio: 10.00
Stock: 20
Stock minimo: 1
 roveedor ID: 0000000001
    sione ENTER para continuar.
```

```
PRODUCTOS

Agregar producto

Mostrar producto

S. Kliminar producto

S. Kliminar producto

C. Mostrar producto

Mostrar proveedor

Mostrar proveedor

Mostrar proveedor

Eliminar proveedor

Eliminar proveedor

Mostrar prove
```

```
1. Agragar producto
2. Mostrar producto
3. Buscar producto
4. Editar producto
5. Eliminar producto
6. Agregar proveedor
7. Mostrar proveedor
8. Buscar proveedor
9. Editar proveedor
10. Eliminar proveedor
11. Salir
Seleccione una opcion: 3
Ingrese ID del producto a buscar (numeros, se rellenara a 10 digitos): pasa
Producto no encontrado.

Presione ENTER para continuar...
```

RF6: Editar producto

Pass(0k)

> Fail (No Ok)

```
- PRODUCTOS --
1. Agregar producto
2. Mostrar producto
3. Buscar producto
4. Editar producto
5. Eliminar producto
-- PROVEEDORES --
6. Agregar proveedor
7. Mostrar proveedor
9. Editar proveedor
10. Eliminar proveedor
11. Salir
Selections una opcion: 4
Ingrese ID del producto a editar (numeros, se rellenara a 10 digitos): 111
Producto no encontrado.

Presione ENTER para continuar...
```

```
4. Editar producto
5. Eliminar producto
   - PROVEEDORES ---
 . Agregar proveedor
   Mostrar proveedores
 . Buscar proveedor
   Editar proveedor
10. Eliminar proveedor
Seleccione una opcion: 4
Ingrese ID del producto a editar (numeros, se rellenara a 10 digitos): 1
  - Editar Producto 0000000001
Nuevo nombre (FASAS): Fasas
Nuevo precio (10.00): -10
El precio debe ser mayor a cero.
Nuevo precio (10.00):
  -- PROVERDORES
 . Agregar proveedor
   Mostrar proveedores
   Buscar proveedor
Editar proveedor
0. Eliminar proveedor
Seleccione una opcion: 4
Ingrese ID del producto a editar (numeros, se rellenara a 10 digitos): 1
--- Editar Producto 0000000001 ---
Quevo nombre (PASAS): Pasas
El precio debe ser mayor a cero.
Quevo precio (10,00): 10
Wuevo stock (20): -10
Stock invalido. Debe estar entre 0 y 1000.
Wuevo stock (20):
```

```
7. Mostrar proveedors
8. Suscar proveedor
9. Editar proveedor
10. Eliminar proveedor
11. Salir
Selectione una opcion: 4
Ingrese ID del producto a editar (numeros, se rellenara a 10 digitos): 1

— Editar Producto 0000000001 —
Busevo nombre (PASAS): Fasas
Nuevo precio (10.00): -10
El precio debe ser mayor a cero.
Nuevo precio (10.00): 10
Susevo stock (20): -10
Stock invalido. Debe estar entre 0 y 1000.
Nuevo stock (20): -20
Nuevo stock minimo (1): 100
Stock inimimo invalido. Debe estar entre 0 y stock actual.
Nuevo stock minimo (1): 1
```

```
10. Eliminar proveedor

11. Salir

Seleccione una opcion: 4

Ingrese 10 del producto a editar (numeros, se rellenara a 10 digitos): 1

--- Editar Producto 00000000001 ---

Nuevo nombre (PASAS): Pasas

Nuevo precio (10.00): -10

El precio debe ser mayor a cero.

Buevo precio (10.00): 10

Nuevo stock (20): -10

Stock invalido. Debe estar entre 0 y 1000.

Nuevo stock (20): 20

Nuevo stock minimo (1): 100

Stock minimo invalido. Debe estar entre 0 y stock actual.

Nuevo stock minimo (1): 1

Proveedor ID (0000000001): 111

Proveedor no existe. Intente de nuevo.

Nuevo proveedor 1D (00000000001):
```

RF7: Eliminar producto

Pass(0k)

> Fail (No Ok)

```
PRODUCTOS

Agregar producto

Mostrar producto

Buscar producto

Editar producto

Editar producto

Mostrar producto

Mostrar provedor

Mostrar proveedor

Mostrar proveedor

Mostrar proveedor

Mostrar proveedor

Buscar proveedor

Buscar proveedor

Buscar proveedor

Buscar proveedor

Mostrar proveedo
```

```
1. Agregar producto
2. Mostrar producto
3. Buscar producto
4. Editar producto
5. Eliminar producto
6. Agregar provesdor
7. Mostrar proveedores
8. Buscar proveedor
9. Editar proveedor
10. Eliminar proveedor
11. Salir
Seleccions una opcion: 5
Ingrese ID del producto a eliminar (numeros, se rellenara a 10 digitos);
Presione ENTER para continuar...
```

RF8: Agregar Proveedor

Pass(0k)

RF9: Mostrar Proveedor

Pass (Ok)

```
1. Editar producto
5. Eliminar producto
   - PROVEEDORES --
 6. Agregar proveedor
7. Mostrar proveedores
 Buscar proveedor
Editar proveedor
10. Eliminar proveedor
 Selectione una option: 7
ID
              NOMBRE:
                                        TELEFONO
                                                                  DIRECCION
 0000000001 MATEO
                                                                  Diego Barba
 0000000002 WDSDSS
0000000003 JUAN
                                                                  Deigo barba y luis argandoña
                                        0991077020
Presione ENTER para continuar...
```

> Fail (No Ok)

RF10: Buscar Proveedor

Pass (Ok)

RF11: Editar Proveedor

Pass (Ok)

> Fail (No Ok)

```
Presione ENTER para continuar...
```

RF12: Editar Proveedor

Pass (Ok)

```
1. Agregar producto
2. Mostrar producto
3. Buscar producto
4. Editar producto
5. Eliminar producto
6. Agregar proveedor
7. Mostrar proveedor
8. Buscar proveedor
9. Editar proveedor
10. Eliminar proveedor
11. Salir
Seleccione una opcion: 10
Ingrese ID del proveedor a eliminar (numeros, se rellenara a 10 digitos): 3
Proveedor eliminado logicamente.
```

> Fail (No Ok)

```
Presione ENTER para continuar...
```