



Instituto Politécnico Nacional



Escuela Superior de Cómputo

Sistemas Operativos

Proyecto Tercera Entrega

*“Software para el control de ventas de un pequeño negocio a partir del uso de hilos y colas en sistemas operativos UNIX/Linux”*

Integrantes:

Arce Gudiño Antonio 2CM7

Ramirez Fuentes Edgar Alejandro 2CM7

Luja Hernández Edwin Eduardo 2CM6

Cazares Martínez Maximiliano 2CV7

# Índice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Estructura de los datos a almacenar</b>    | <b>4</b>  |
| Producto                                      | 4         |
| Ticket de compra                              | 4         |
| Ticket de venta                               | 4         |
| <b>Actividades de los actores del sistema</b> | <b>5</b>  |
| Administrador (Servidor del sistema)          | 5         |
| Vendedor (Punto de venta de la tienda)        | 5         |
| <b>Módulos del sistema</b>                    | <b>5</b>  |
| <b>Diagramas de casos de uso</b>              | <b>6</b>  |
| Administrador                                 | 6         |
| Gestión de tickets de venta                   | 6         |
| Generar ticket de venta                       | 6         |
| Mostrar tickets de venta                      | 8         |
| Buscar ticket de venta                        | 10        |
| Gestión de stock                              | 12        |
| Registrar nuevo producto a stock              | 12        |
| Modificar producto                            | 14        |
| Eliminar producto                             | 16        |
| Incrementar stock de producto                 | 18        |
| Decrementar stock de producto                 | 20        |
| Buscar producto                               | 22        |
| Vendedor                                      | 24        |
| Gestión de ventas                             | 24        |
| Aregar venta                                  | 24        |
| Aregar productos a ventas                     | 26        |
| <b>Diagramas de actividades</b>               | <b>27</b> |
| Administrador                                 | 27        |
| Gestión de Stock                              | 27        |
| Aregar Producto                               | 27        |
| Modificar Producto                            | 28        |
| Eliminar Producto                             | 29        |
| Incrementar stock del producto                | 29        |
| Decrementar stock del producto                | 30        |
| Buscar Productos                              | 30        |
| Gestión de tickets de venta                   | 31        |
| Generar ticket de venta                       | 31        |
| Mostrar tickets de venta                      | 32        |

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| Buscar ticket de venta  | 33        |
| <b>Vendedor</b>         | <b>34</b> |
| Gestión de ventas       | 34        |
| Aregar venta            | 34        |
| Aregar producto a venta | 35        |

# Estructura de los datos a almacenar

- Producto
  - ID de producto
  - Nombre
  - Descripción
  - Precio
  - Stock
- Ticket de compra
  - ID ticket
  - Fecha del ticket
  - Productos
  - Total
- Ticket de venta
  - ID ticket
  - Fecha del ticket
  - Productos
  - Total

# Actividades de los actores del sistema

Administrador (Servidor del sistema)

- **Gestión de stock**
  - Registrar nuevo producto a stock
  - Modificar datos de los productos
  - Eliminar registro de productos
  - Mostrar productos en existencia
  - Incrementar stock de productos
  - Decrementar stock de productos
  - Buscar producto
- **Gestión de tickets de venta**
  - Mostrar tickets de venta
  - Buscar ticket de venta
  - Generar ticket de venta
- **Gestión de tickets de compra**
  - Registrar compra
  - Ver compras
  - Buscar compras

Vendedor (Punto de venta de la tienda)

- **Gestión de ventas**
  - Agregar venta
  - Agregar producto a venta
  - Quitar producto a una venta

## Módulos del sistema

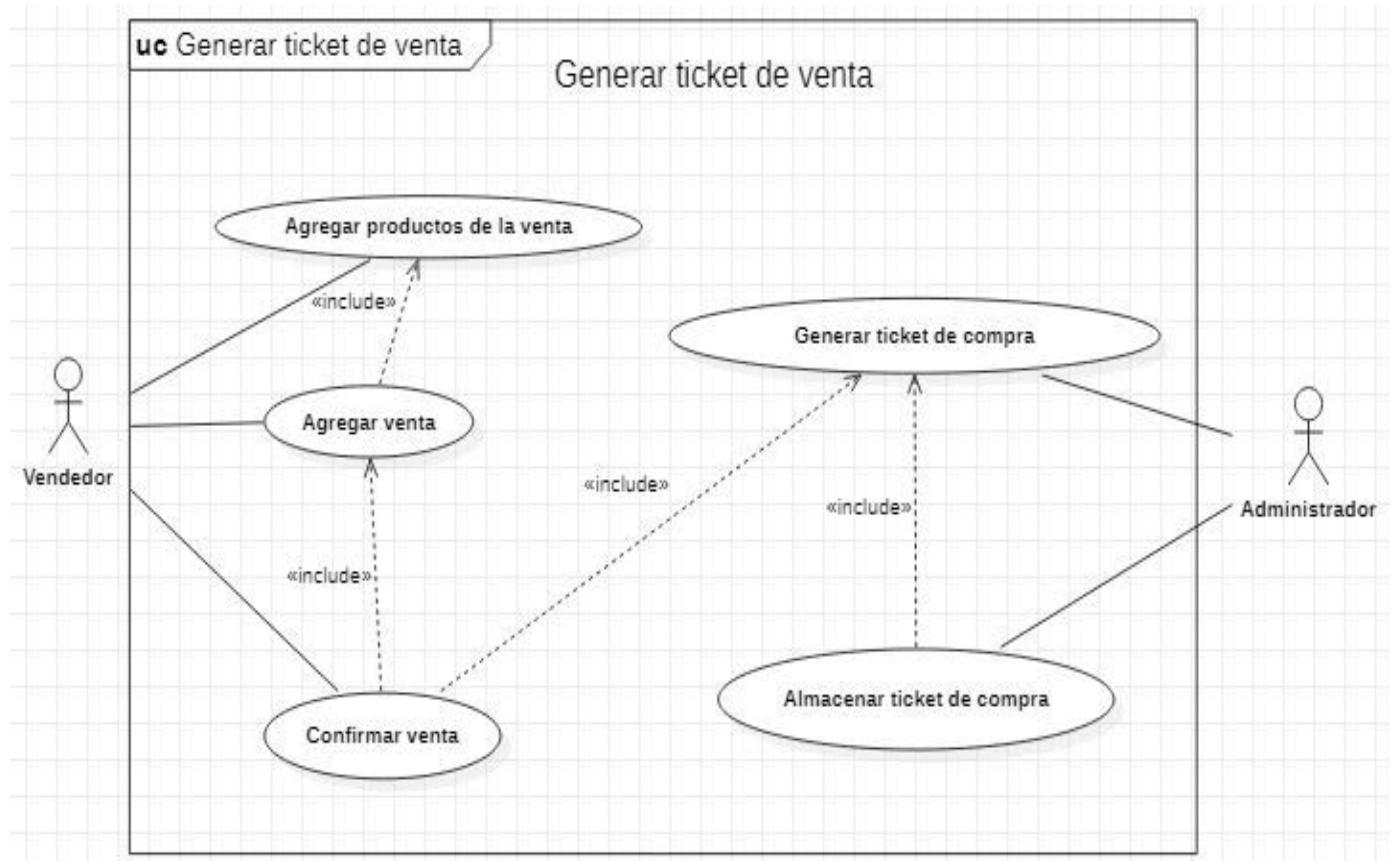
- Gestión de stock
- Gestión de tickets de venta de producto
- Gestión de tickets de compra de producto
- Gestión de ventas

# Diagramas de casos de uso

Administrador

Gestión de tickets de venta

Generar ticket de venta

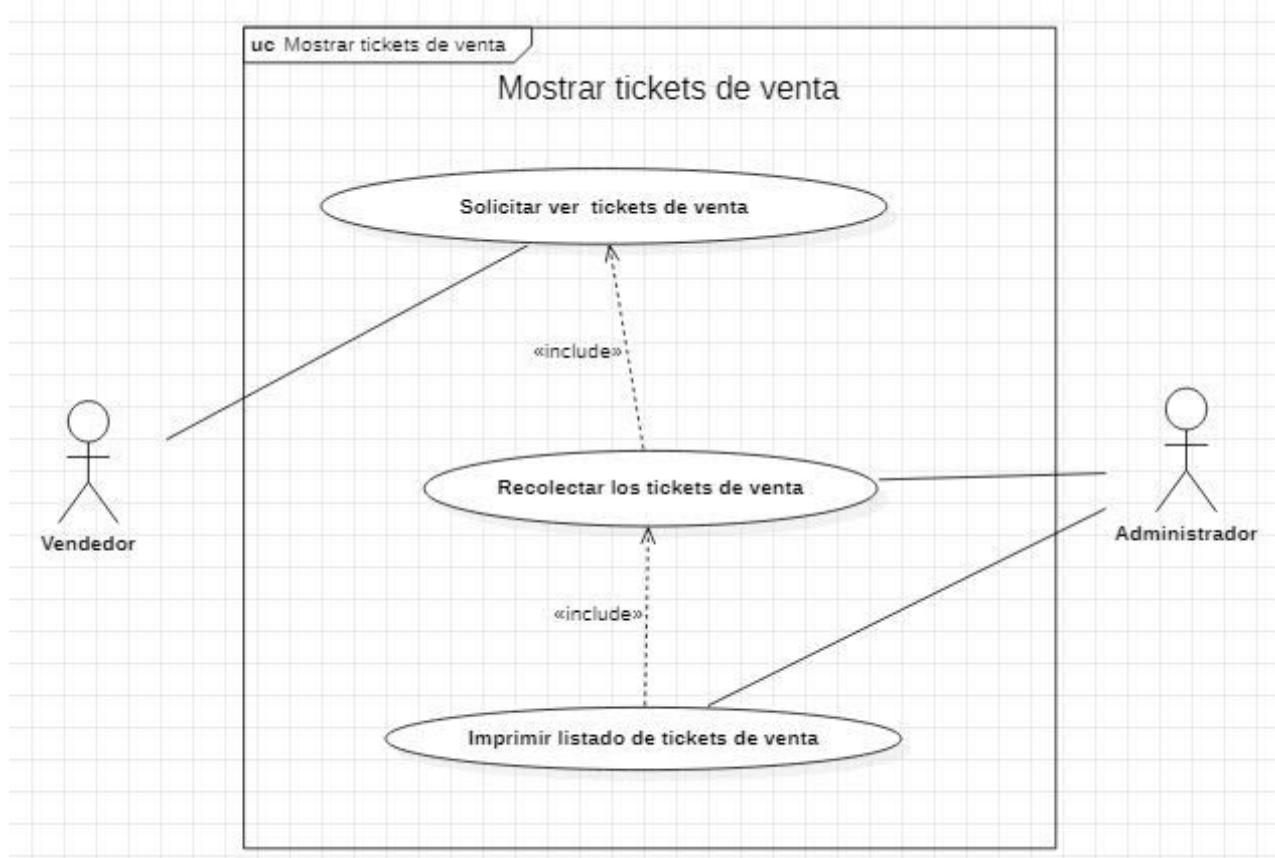


**Caso de Uso:** CUGTVA1.0-Generar ticket de venta

**Resumen de Atributos**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Actor:</b>           | Administrador  |
| <b>Propósito:</b>       | Generar un ticket de venta para llevar un control de las ventas que se han hecho.  |
| <b>Entradas:</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>El vendedor envía el listado de productos que conforman la venta.</li> </ul>  |
| <b>Salidas:</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mostrará un mensaje confirmando que se ha creado con éxito el ticket de venta.</li> </ul>   |
| <b>Precondiciones:</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se necesita que un vendedor confirme que se ha realizado el pago de la venta para poder generar el ticket de venta.</li> <li>Se necesita que el listado de productos enviado por el vendedor por lo menos tenga un producto.</li> </ul> |
| <b>Postcondiciones:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se envía un mensaje de confirmación de la generación del ticket de compra</li> <li>Se agrega el ticket a la base de datos donde se almacenan todos los tickets.</li> </ul>  |
| <b>Errores:</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se recibió un listado vacío de productos de venta.</li> </ul>   |
| <b>Tipo:</b>            | Privado  |

## Mostrar tickets de venta

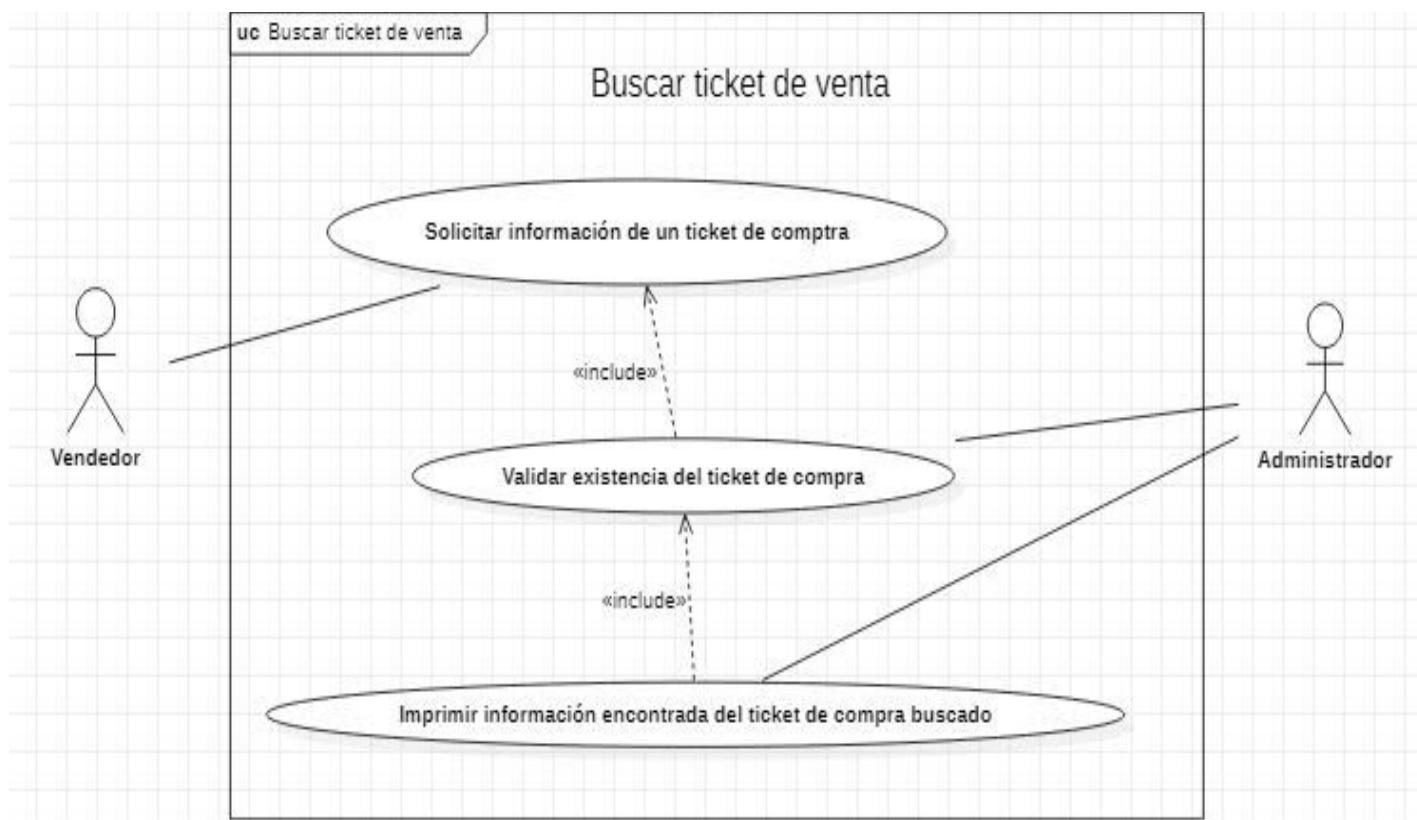


**Caso de Uso:** CUGTVA1.1-Mostrar tickets de venta

**Resumen de Atributos**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Actor:</b>           | Administrador  |
| <b>Propósito:</b>       | Mostrar todos los tickets de ventas que se han tenido en el sistema.   |
| <b>Entradas:</b>        | N/A  |
| <b>Salidas:</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Se mostrará un listado con todos los tickets de venta que se han registrado en la base de datos.</li></ul>             |
| <b>Precondiciones:</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Se necesita que un vendedor haga una petición de muestreo de los tickets de venta registrados en el sistema.</li></ul> |
| <b>Postcondiciones:</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Se mostrará un listado con todos los tickets de ventas que se han registrado en la base de datos</li></ul>             |
| <b>Errores:</b>         | N/A  |
| <b>Tipo:</b>            | Privado  |

## Buscar ticket de venta



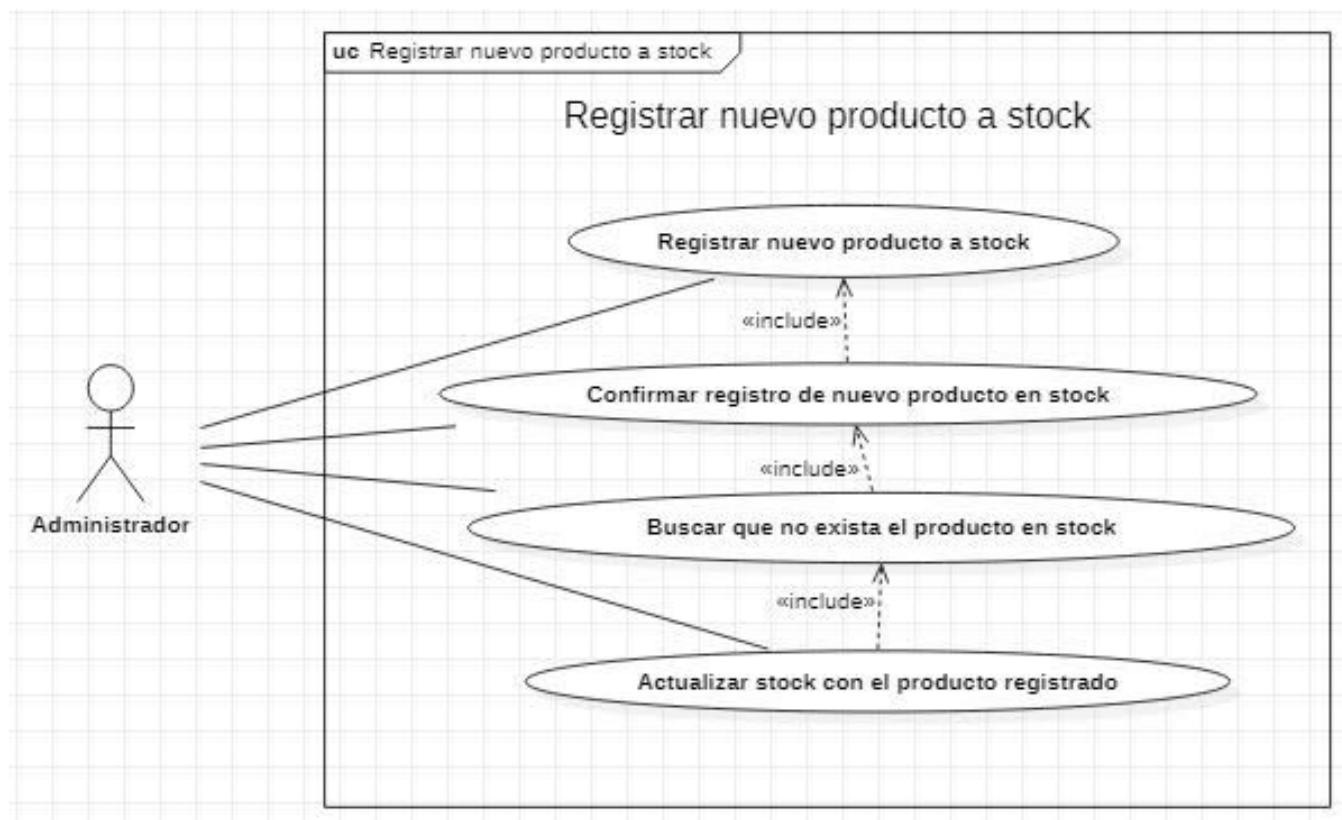
**Caso de Uso:** CUGTVA1.2-Buscar tickets de venta

### *Resumen de Atributos*

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Actor:</b>           | Administrador  |
| <b>Propósito:</b>       | Proporcionar la información de un ticket de venta en específico.   |
| <b>Entradas:</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se ingresará desde del teclado el ID del ticket de venta del que se quiere solicitar la información.</li> </ul>   |
| <b>Salidas:</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará un la información del ticket al que le corresponde el ID ingresado por el usuario.</li> </ul>   |
| <b>Precondiciones:</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se necesita que un vendedor haga una petición de búsqueda de información de un ticket registrado en el sistema.</li> <li>Se debe ingresar desde teclado el ID del ticket a buscar.</li> </ul> |
| <b>Postcondiciones:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se mostrará en pantalla la información del ticket solicitado.</li> </ul>  |
| <b>Errores:</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>El ID ingresado por el vendedor no corresponde a un ticket de venta almacenado.</li> <li>No fueron ingresados los datos solicitados</li> </ul>  |
| <b>Tipo:</b>            | <b>Privado</b>   |

## Gestión de stock

### Registrar nuevo producto a stock

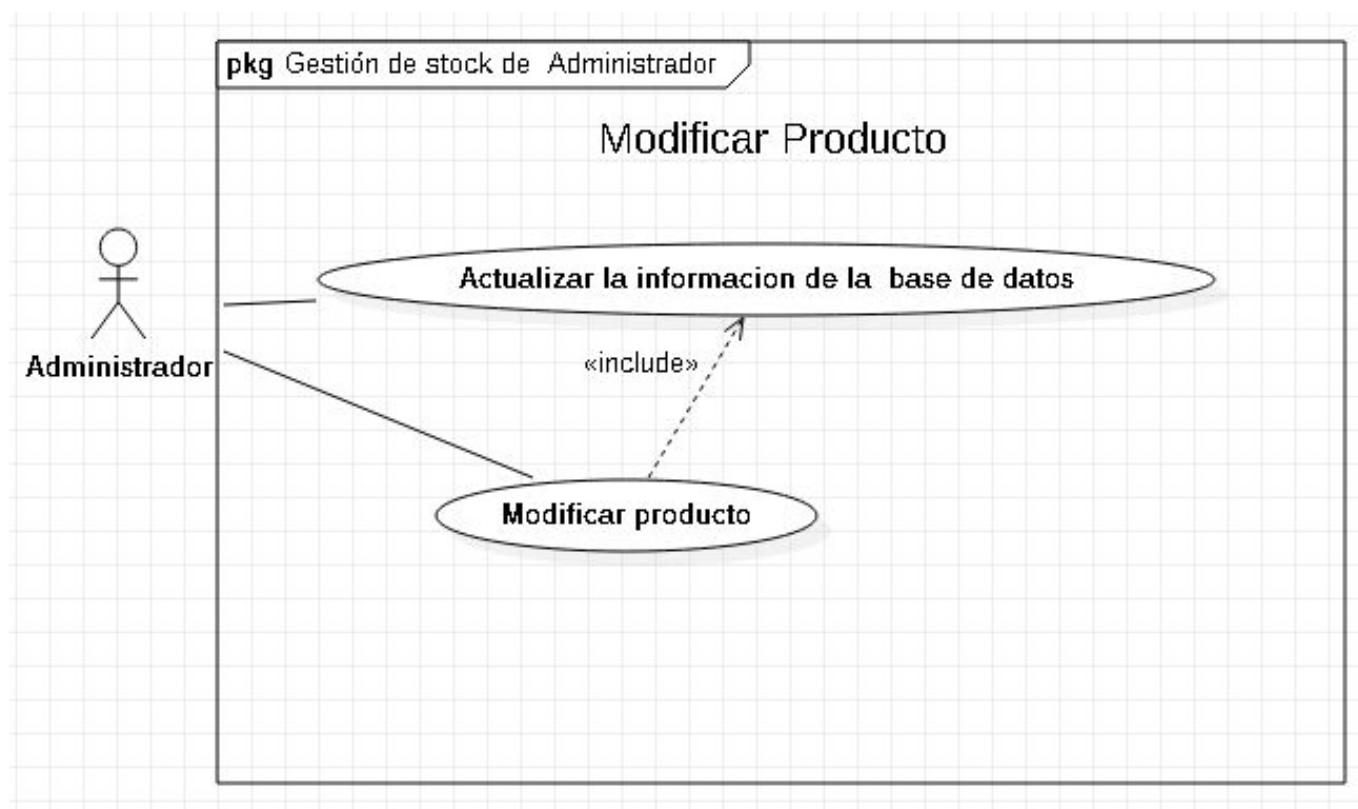


**Caso de Uso:** CUGSA1.0-Registrar nuevo producto a stock

### *Resumen de Atributos*

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Actor:</b>           | Administrador   |
| <b>Propósito:</b>       | Permitir al administrador agregar un nuevo producto al stock de la tienda.  |
| <b>Entradas:</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se escribe desde el teclado el ID del producto.</li> <li>• Se escribe desde el teclado el Nombre del producto</li> <li>• Se escribe desde el teclado la Descripción del producto</li> <li>• Se escribe desde el teclado el Precio del producto</li> <li>• Se escribe desde el teclado el Stock del producto</li> </ul> |
| <b>Salidas:</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mostrará en pantalla un mensaje de que el producto se agregó con éxito al stock.</li> </ul>   |
| <b>Precondiciones:</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se necesita que un vendedor haga una petición de registro de nuevo producto a stock.</li> <li>• Haber ingresado todos los datos del producto requeridos</li> </ul>   |
| <b>Postcondiciones:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se podrá visualizar los datos del producto agregado en el stock de la tienda.</li> </ul>   |
| <b>Errores:</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• No fueron ingresados los datos solicitados</li> <li>• El ID ya tiene un registro existente en la base de datos</li> </ul>  |
| <b>Tipo:</b>            | Privado   |

Modificar producto

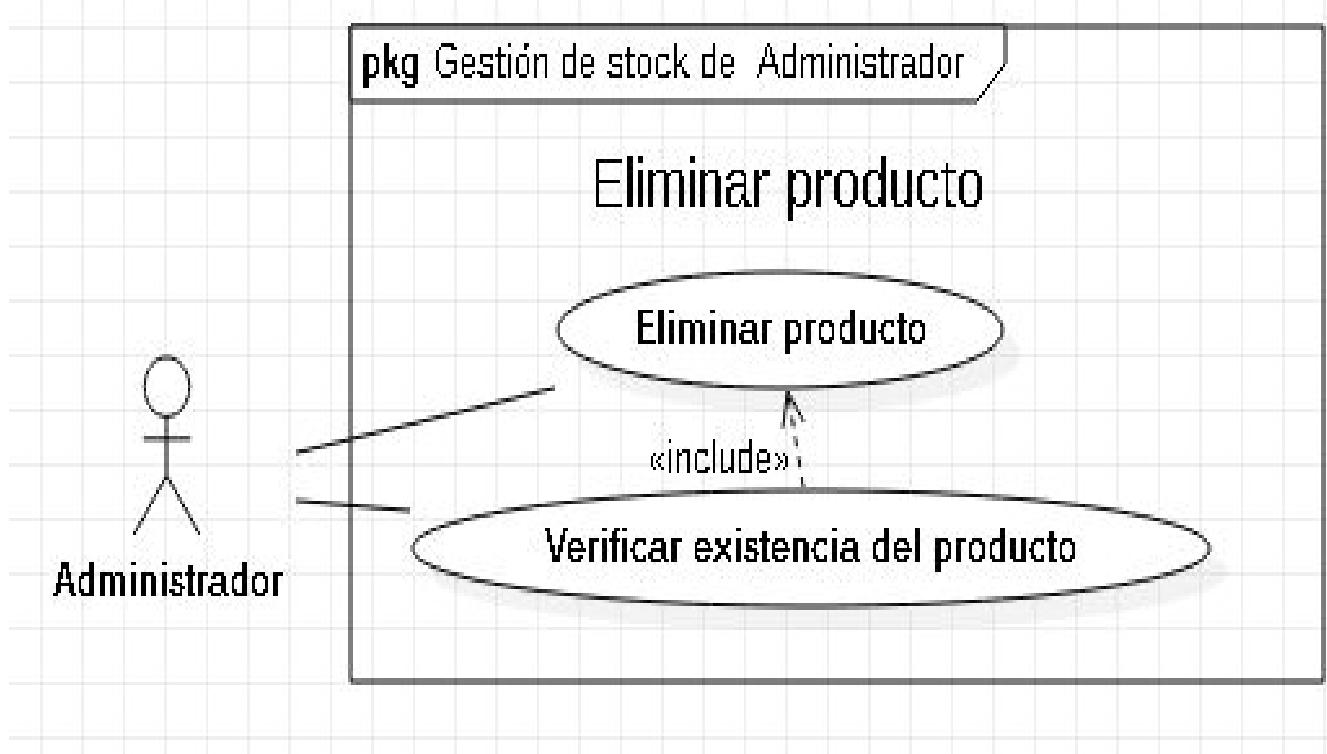


**Caso de Uso:** CUGSA1.1-Modificar datos del producto

**Resumen de Atributos**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Actor:</b>           | Administrador  |
| <b>Propósito:</b>       | Permitir al administrador modificar cualquier dato un producto del stock.  |
| <b>Entradas:</b>        | <ul style="list-style-type: none"><li>● Escribir por teclado el ID del producto a modificar</li><li>● Escribir desde el teclado los datos que se desean modificar</li></ul>    |
| <b>Salidas:</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>● Se mostrará en pantalla un mensaje de que el producto se modificó con éxito</li></ul>  |
| <b>Precondiciones:</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>● El vendedor deberá hacer una petición para modificar un producto del stock</li><li>● El producto debe de existir en el stock</li></ul> |
| <b>Postcondiciones:</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>● Visualizar los datos modificados en la base de datos.</li></ul>  |
| <b>Errores:</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>● El ID del producto no está registrado en el stock</li><li>● No fueron ingresados los datos solicitados</li></ul>                       |
| <b>Tipo:</b>            | Privado  |

Eliminar producto

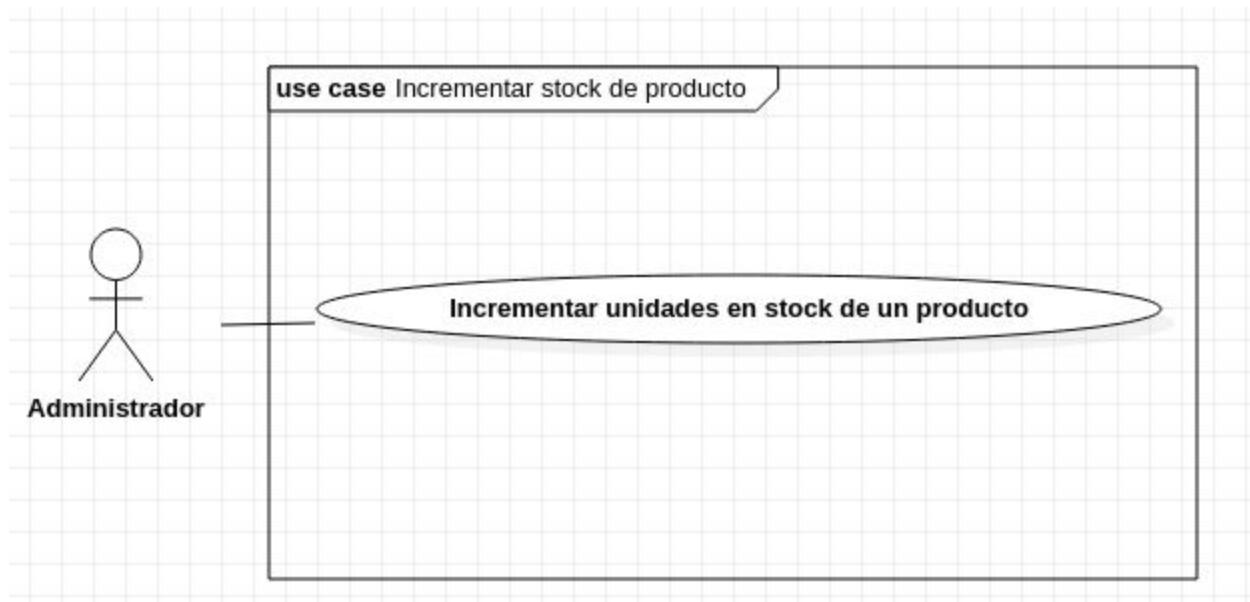


*Caso de Uso:* CUGSA1.2-Eliminar producto

**Resumen de Atributos**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Actor:</b>           | Administrador  |
| <b>Propósito:</b>       | Permitir al administrador eliminar un producto del stock   |
| <b>Entradas:</b>        | <ul style="list-style-type: none"><li>Escribir desde teclado el ID del producto que se desea eliminar</li></ul>  |
| <b>Salidas:</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>Se mostrará en pantalla un mensaje de que el producto se ha eliminado con éxito.</li></ul>                               |
| <b>Precondiciones:</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>El ID ingresado corresponde a un producto registrado en el stock</li></ul>   |
| <b>Postcondiciones:</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>La información del producto se elimina de la base de datos</li></ul>   |
| <b>Errores:</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>El ID ingresado no corresponde a ningún producto del stock.</li><li>No fueron ingresados los datos solicitados</li></ul> |
| <b>Tipo:</b>            | Privado  |

## Incrementar stock de producto

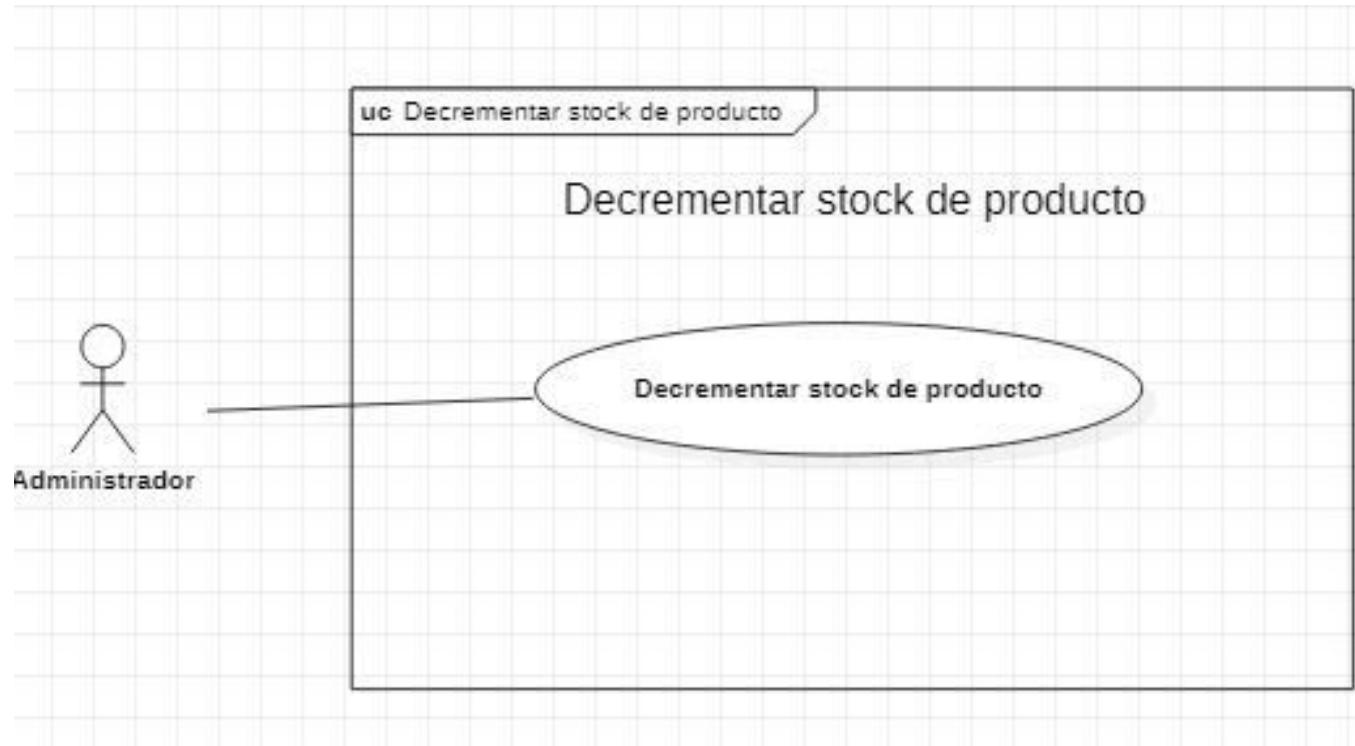


**Caso de Uso:** CUGSA1.4-Incrementar stock de productos

**Resumen de Atributos**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Actor:</b>           | Administrador  |
| <b>Propósito:</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir al administrador incrementar el stock de producto.</li> </ul>  |
| <b>Entradas:</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir por teclado el ID del producto del que se va a agregar a stock.</li> <li>• Escribir por teclado el número de unidades que se compraron.</li> </ul>   |
| <b>Salidas:</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un mensaje confirmando que se agregó la cantidad de stock del producto con éxito.</li> </ul>  |
| <b>Precondiciones:</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El ID ingresado desde teclado debe corresponder a un producto del stock de la tienda.</li> </ul>  |
| <b>Postcondiciones:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se actualiza el stock del producto en la base de datos</li> </ul>   |
| <b>Errores:</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El ID ingresado no corresponde a un producto del stock de la tienda</li> <li>• El número de cantidad de stock a aumentar es menor o igual a 0.</li> <li>• No se ingresaron los datos solicitados</li> </ul> |
| <b>Tipo:</b>            | Privado  |

## Decrementar stock de producto

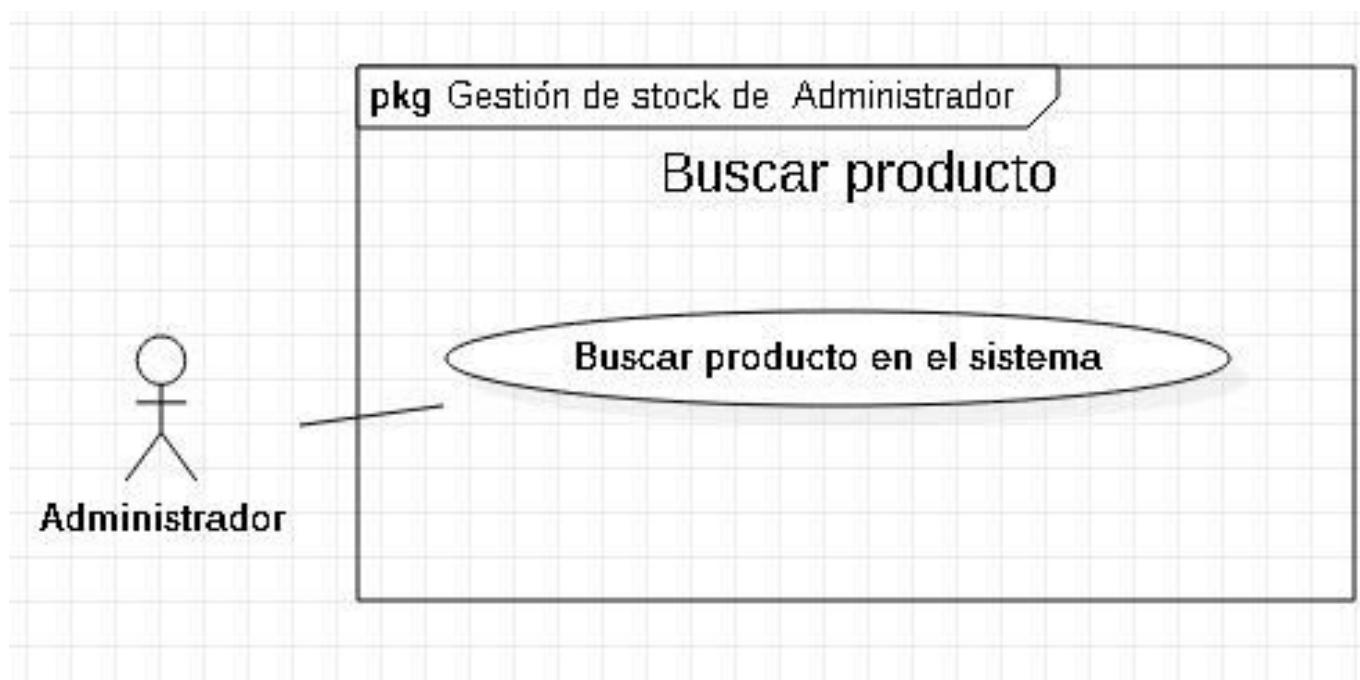


*Caso de Uso:* CUGSA1.5-Decrementar stock de producto

*Resumen de Atributos*

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <i>Actor:</i>           | Administrador  |
| <i>Propósito:</i>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Permitir al administrador decrementar el stock de producto.</li> </ul>  |
| <i>Entradas:</i>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>ID del producto que se vendió</li> </ul>  |
| <i>Salidas:</i>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Imprime un mensaje en pantalla informando el status de la operación</li> </ul>  |
| <i>Precondiciones:</i>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>El ID del producto debe corresponder a un registro en el stock de la tienda.</li> <li>El número de unidades a decrementar no debe ser mayor a la existencia del producto en el stock</li> </ul>   |
| <i>Postcondiciones:</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Se decrementa el número de unidades indicadas en el stock del producto.</li> </ul>  |
| <i>Errores:</i>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>El ID del producto ingresado no corresponde a un registro de producto</li> <li>El número ingresado es mayor que el stock del producto.</li> <li>No se ingresaron los datos solicitados</li> </ul> |
| <i>Tipo:</i>            | Privado  |

Buscar producto



**Caso de Uso:** CUGSA1.6-Buscar producto

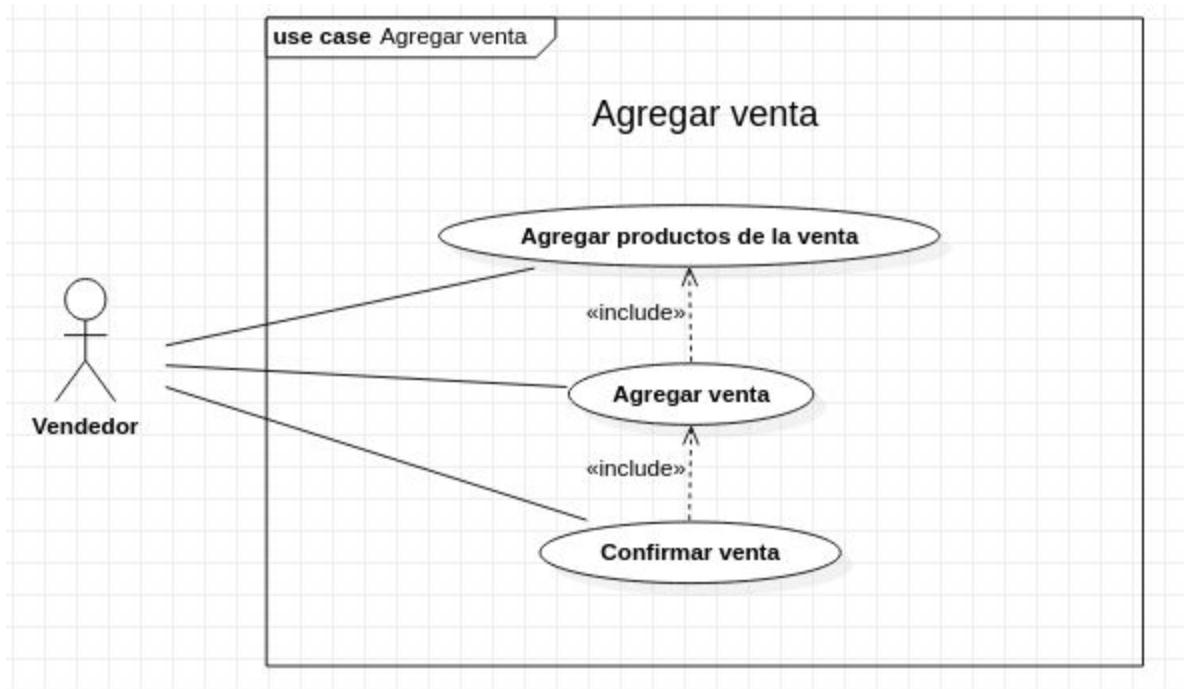
**Resumen de Atributos**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Actor:</b>           | Administrador  |
| <b>Propósito:</b>       | <ul style="list-style-type: none"><li>● Permitir al administrador buscar un producto en específico.</li></ul>            |
| <b>Entradas:</b>        | <ul style="list-style-type: none"><li>● ID del producto</li></ul>  |
| <b>Salidas:</b>         | N/A  |
| <b>Precondiciones:</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>● Se debe ejecutar una petición que requiera la búsqueda de un producto.</li></ul> |
| <b>Postcondiciones:</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>● Retornará la información del producto encontrado con el ID recibido.</li></ul>   |
| <b>Errores:</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>● No se recibió un ID de producto</li></ul>  |
| <b>Tipo:</b>            | Privado  |

# Vendedor

## Gestión de ventas

### Agregar venta

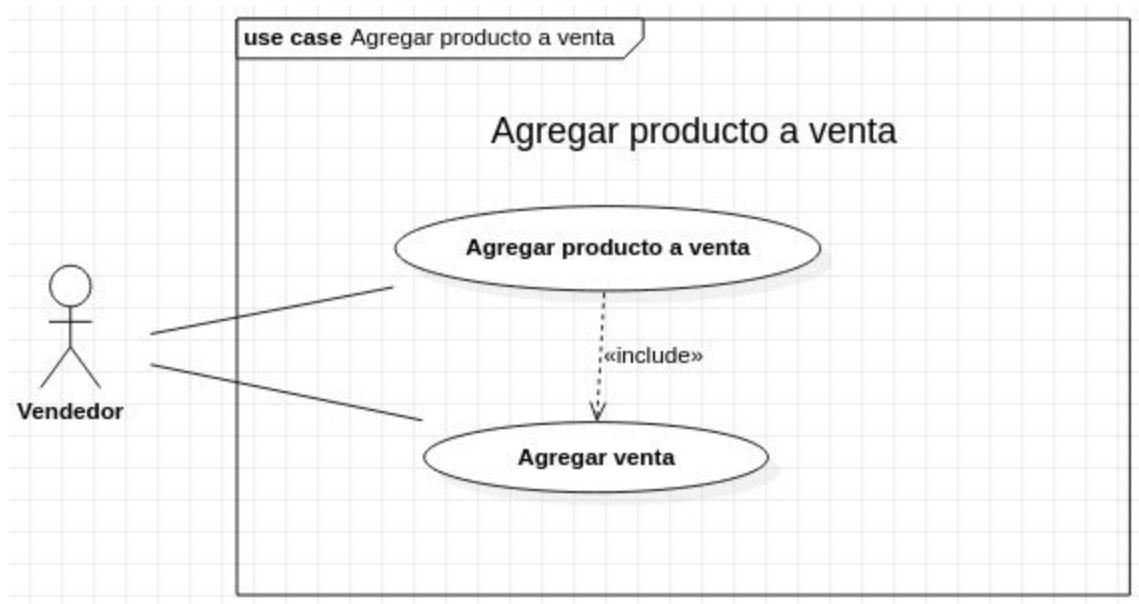


**Caso de Uso:** CUGVV1.0-Agregar venta

**Resumen de Atributos**

|                         |  |
|-------------------------|--|
| <b>Actor:</b>           | Vendedor   |
| <b>Propósito:</b>       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Permitir al vendedor agregar una venta al sistema</li></ul>  |
| <b>Entradas:</b>        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Listado de productos pertenecientes a la compra</li></ul>  |
| <b>Salidas:</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Mostrará un mensaje en pantalla indicando el status de la compra</li></ul>   |
| <b>Precondiciones:</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• El listado de los productos de la venta no debe de estar vacío.</li></ul>  |
| <b>Postcondiciones:</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Se decrementará del stock de la tienda aquellos productos indicados en el listado de la venta.</li></ul>   |
| <b>Errores:</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>• El listado de productos de la venta está vacío</li><li>• Se quiere vender cantidades no existentes de un producto en el stock de la tienda</li></ul> |
| <b>Tipo:</b>            | Privado  |

## Agregar productos a ventas



**Caso de Uso:** CUGVV1.1-Agregar producto a venta

#### *Resumen de Atributos*

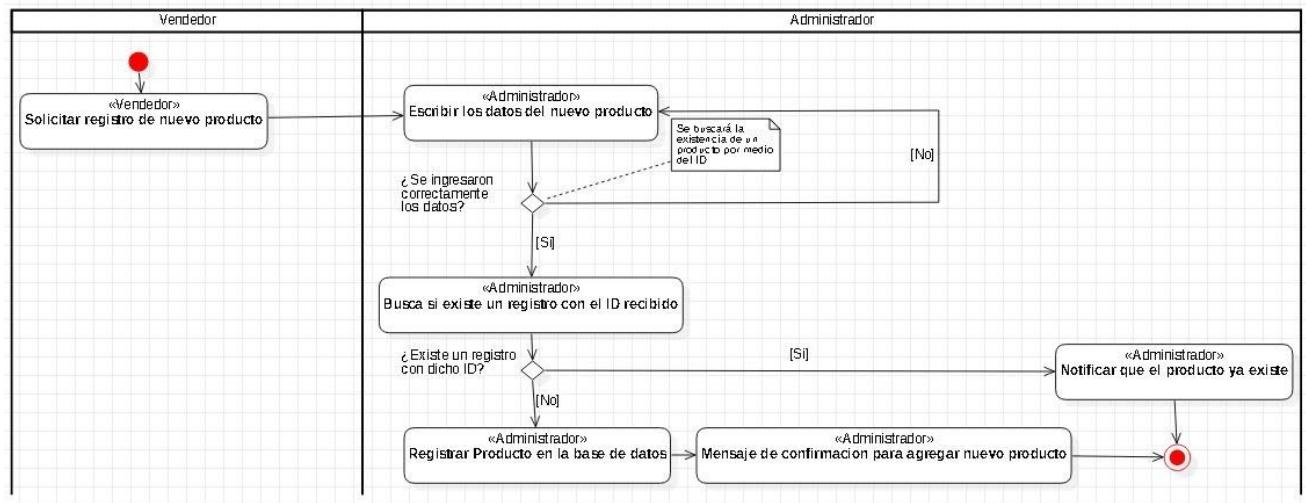
|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Actor:</b>           | Vendedor  |
| <b>Propósito:</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir al vendedor agregar un producto a la venta que se está realizando</li> </ul>  |
| <b>Entradas:</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir por teclado el ID del producto y la cantidad a agregar a la lista de productos de la venta.</li> </ul>  |
| <b>Salidas:</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se mostrará un mensaje diciendo que se agregó con éxito el producto a la lista de venta.</li> </ul>  |
| <b>Precondiciones:</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El ID del producto ingresado exista en el stock de la tienda</li> <li>• El producto tenga en stock la cantidad de producto a vender ingresada</li> </ul>   |
| <b>Postcondiciones:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se actualizará la lista de productos a vender</li> </ul>   |
| <b>Errores:</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• El ID del producto no se encuentra registrado en el stock de la tienda</li> <li>• La cantidad a vender excede la existencia en stock de la tienda</li> <li>• No se ingresaron los datos solicitados</li> </ul> |
| <b>Tipo:</b>            | Privado   |

# Diagramas de actividades

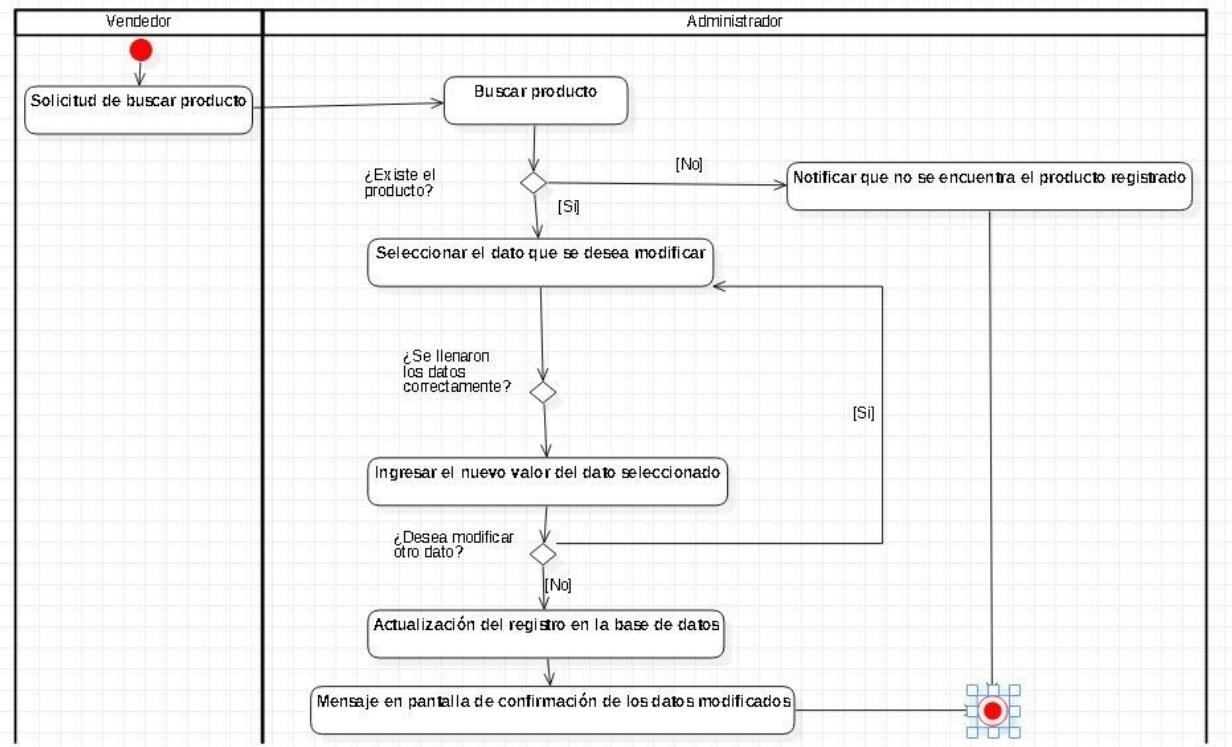
Administrador

Gestión de Stock

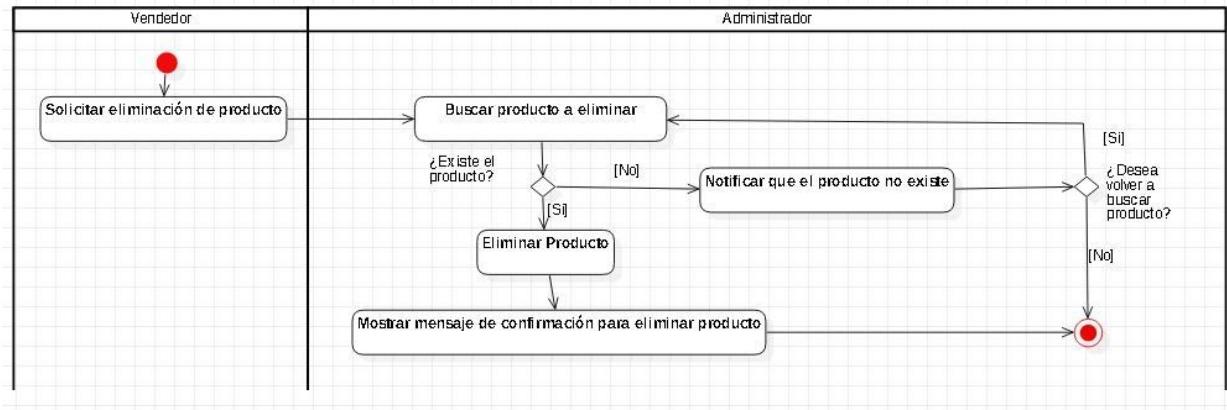
Agregar Producto



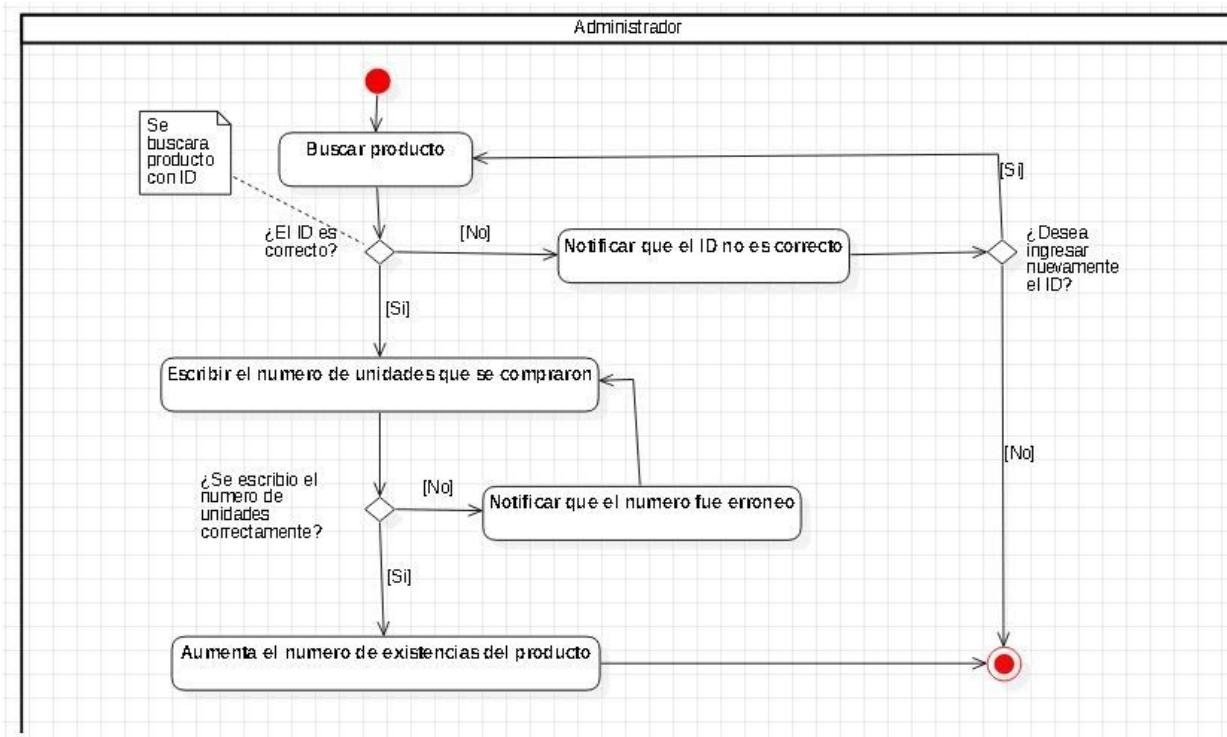
## Modificar Producto



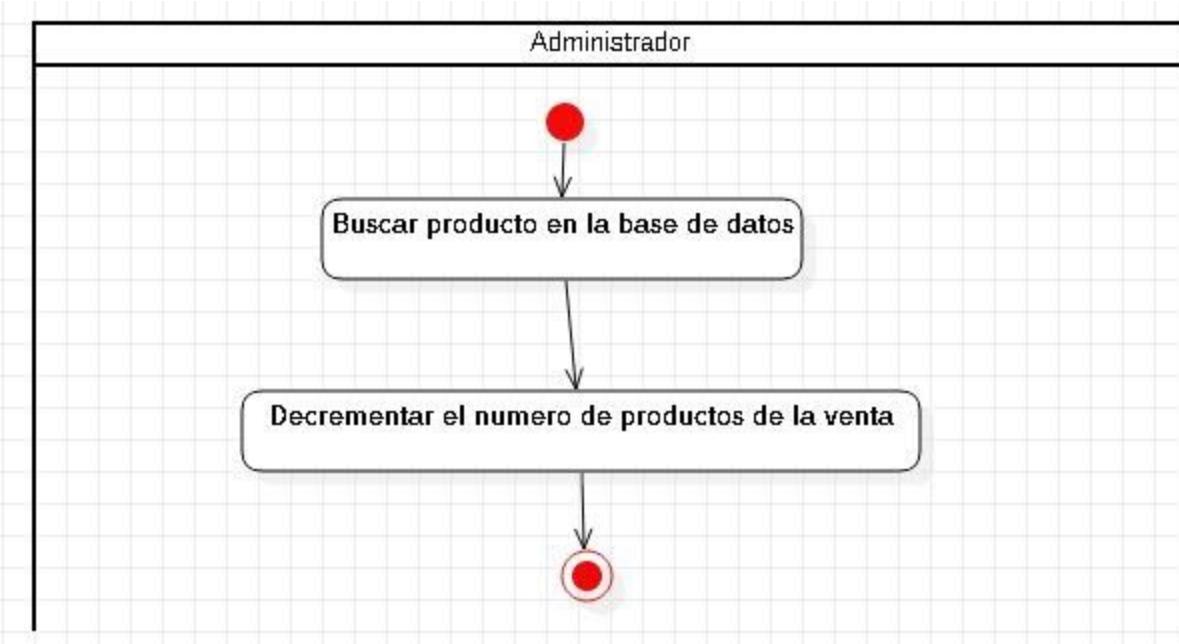
## Eliminar Producto



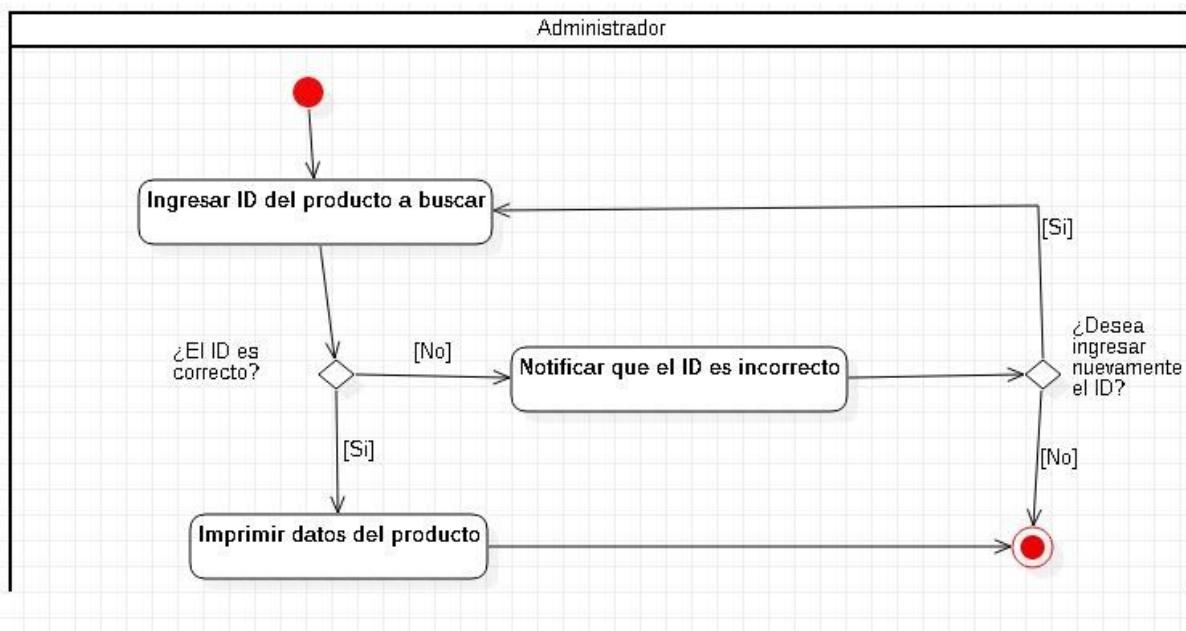
## Incrementar stock del producto



### Decrementar stock del producto

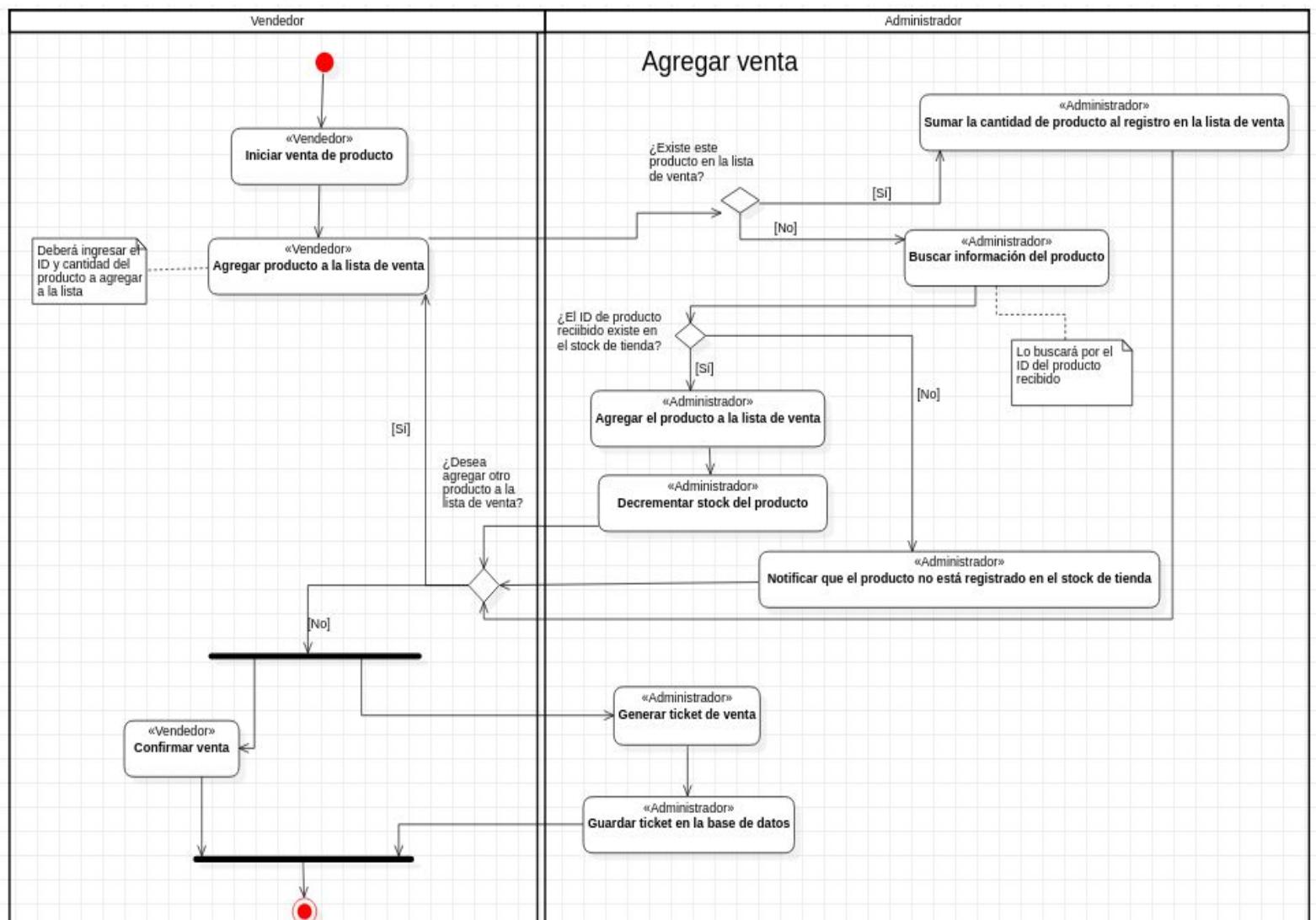


### Buscar Productos

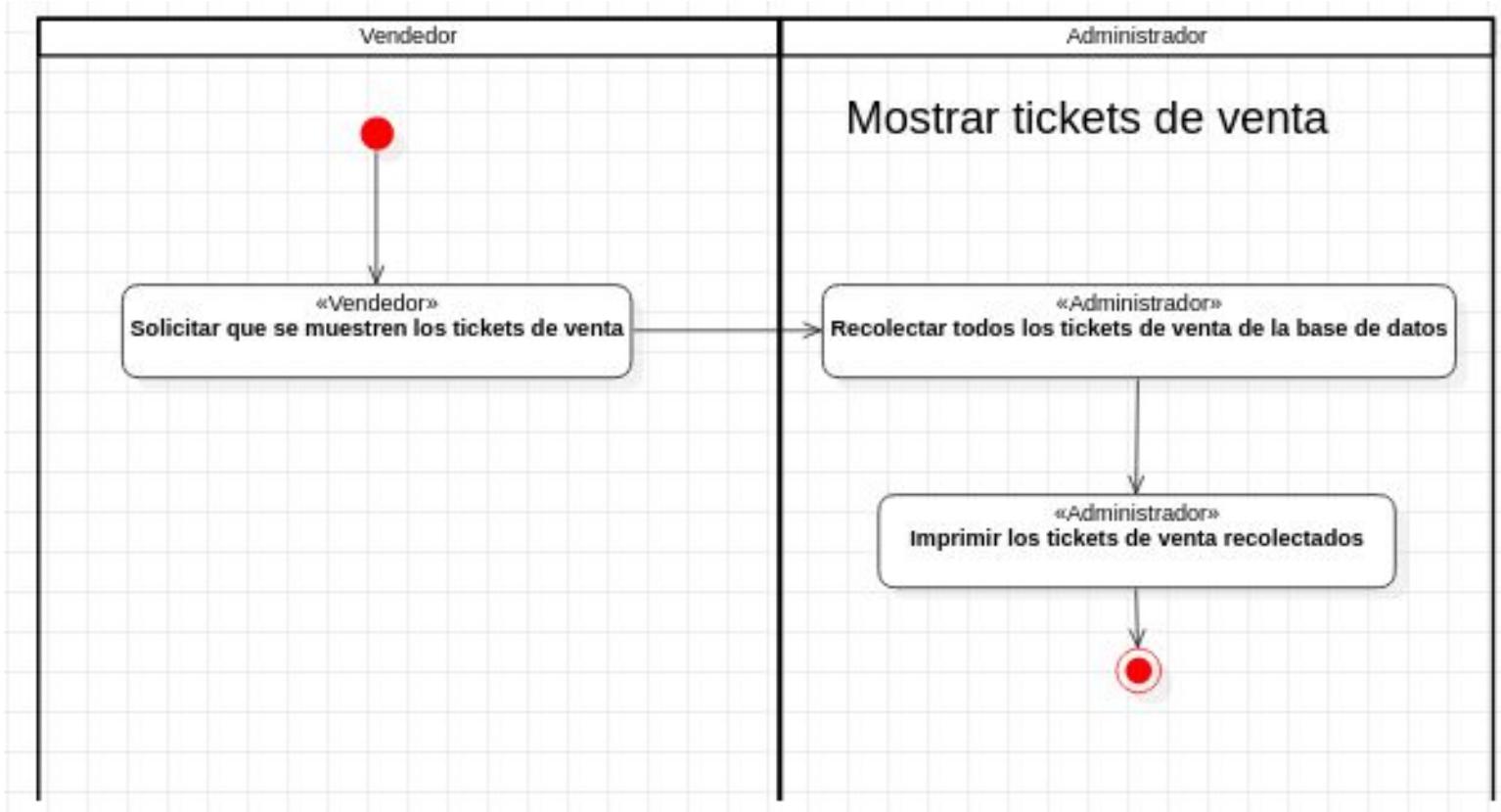


## Gestión de tickets de venta

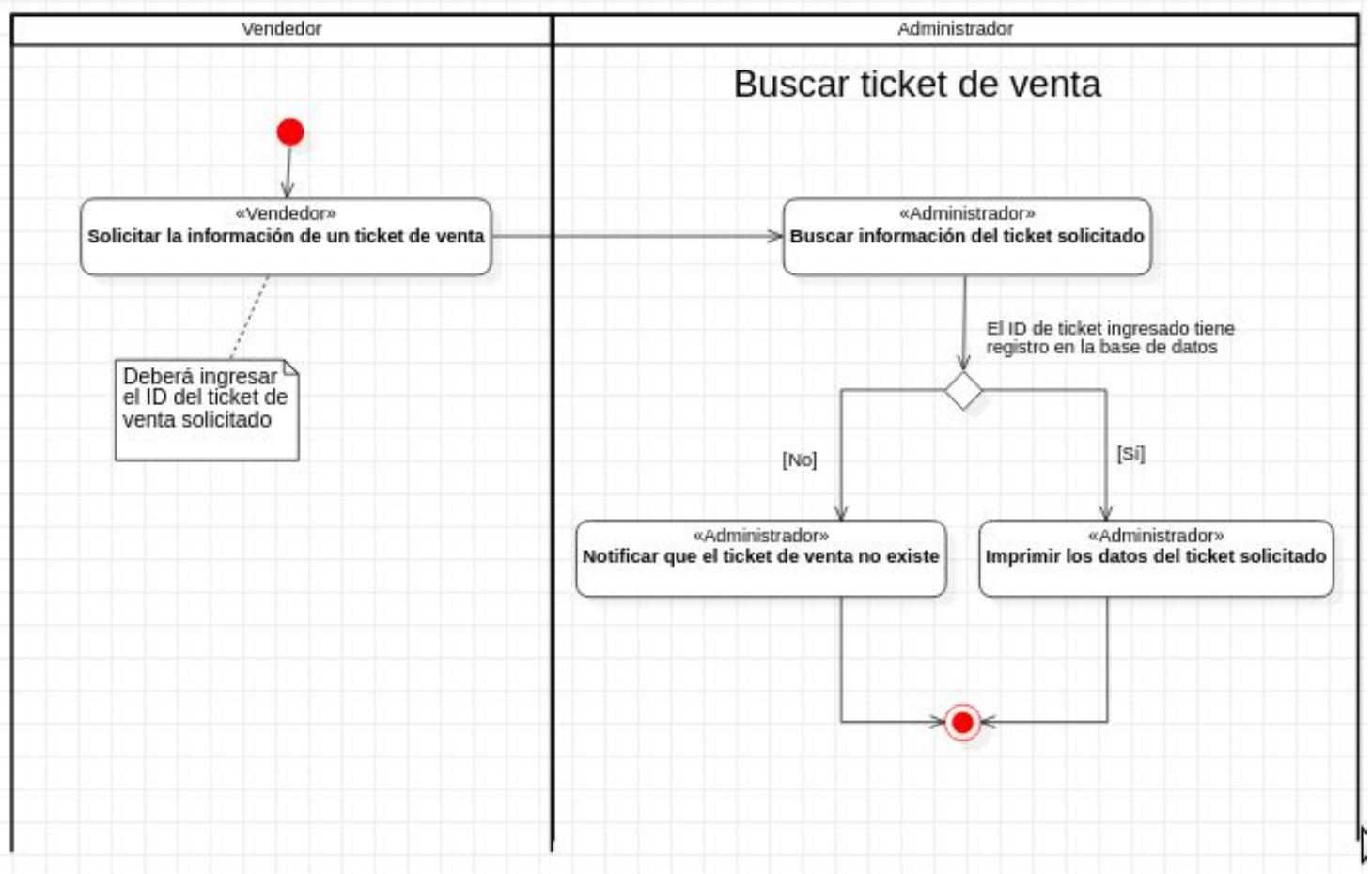
### Generar ticket de venta



## Mostrar tickets de venta



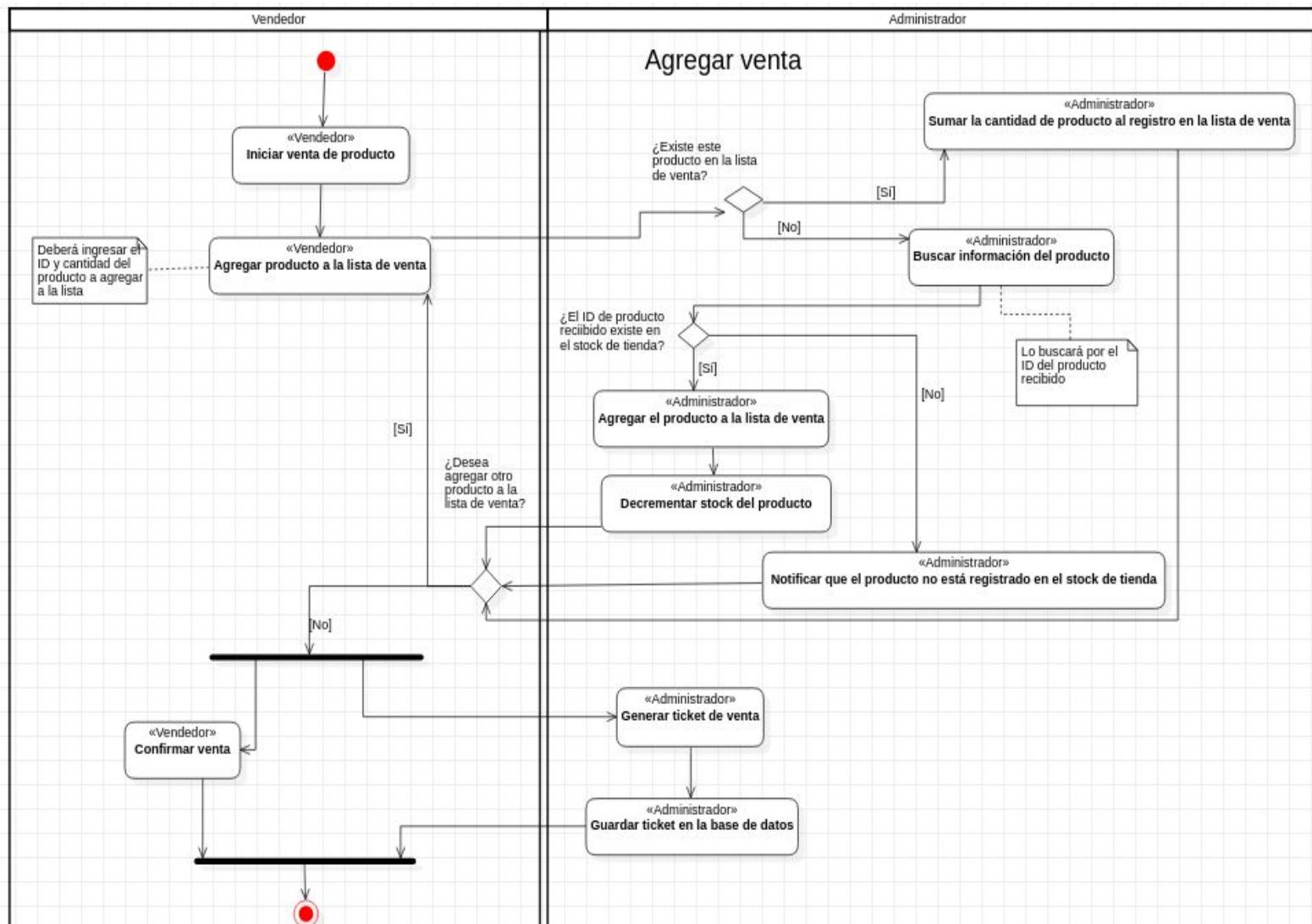
## Buscar ticket de venta



# Vendedor

## Gestión de ventas

### Agregar venta



## Agregar producto a venta

