

# Sistema de cobros y BDD Kuerissimo PIEL

## Antecedentes de la propuesta:

En nuestro equipo existe un integrante con una microempresa familiar y para ayudar a su familia se le ocurrió crear un sistema de cobro para ayudarlos a llevar un control de los productos que llegan cada mes a la bodega y a cada una de las sucursales por lo que este sistema de cobros estaría conectada a una base de datos que permita llevar el control de dichos productos para que se puedan saber de manera automatizada el monto de las ventas generadas cada día.

La motivación de nuestro equipo para llevar a cabo este proyecto es que nos pareció interesante retomar un poco de lo que unos compañeros vimos en la preparatoria que es el tema de base de datos, pero ahora implementándolo de manera correcta en un lenguaje de programación para crear un sistema de cobro.

## Descripción del producto software:

Se crearía una interfaz de un programa con el Lenguaje de Programación C que estaría ligado a otro lenguaje programación de base de datos que nos ayude a llevar un inventario de las piezas de los diferentes productos que llegan de nuestros distribuidores. Una vez armado el inventario saber que piezas se destinan a cada tienda. Ya con el inventario de cada tienda se arma un sistema de cobro que vaya restando las piezas del inventario, diga el método de cobro con su respectiva cantidad de cobro (efectivo o tarjeta), almacene datos de facturación, imprima notas de venta, pueda buscar en la base de datos los artículos que se necesiten en cada tienda, entre otros.

## Objetivo general:

Realizar este tipo de programas va a ser una cosa de nuestro día a día cuando entremos en el ámbito laboral como ingenieros de software. Se utilizará la experiencia obtenida en este proyecto para nutrirnos de conocimientos útiles durante el avance de esta carrera. Y, principalmente, se pretende desarrollar las bases para que la empresa a la que está destinada este producto pueda administrar el almacenamiento y la venta de sus productos de una manera efectiva con un control claro.

## Objetivos específicos:

- Permitir llevar un inventario de los diferentes productos y a qué tienda corresponde cada uno.
- Tener un sistema de cobro que permita elegir el tipo de pago y la cantidad a cobrar
- Eliminar cada artículo del inventario cuando este sea vendido
- Almacenar datos de facturación, imprimir recibos
- Cuando sea necesario, se podrá buscar en la base de datos los artículos que se necesiten en cada tienda.

## Tipos de usuarios:

*Usuarios primarios:* Los usuarios que frecuentarían este programa sería el dueño de la empresa, los administradores de la empresa y los empleados de la empresa.

*Usuarios secundarios:* Nosotros como ingenieros encargados de darle mantenimiento al sistema cuando sea necesario para prevenir fallas.

## Principales interfaces de usuario:

```
#include <stdio.h>

// Interfaz de usuario tentativa (28/04/22)

int main()
{
    // Variable para elegir de las opciones del menu; V. para la cantidad de productos siendo comprados; V. para usar en el switch de inventario
    int opcionMenu, cantProductos, inventarioSwitch;

    do
    {
        // Las opciones son de ejemplo
        printf("\n  1. Cobrar");
        printf("\n  2. Revisar inventario");
        printf("\n  3. Opcion 3");
        printf("\n  4. Salir");

        do
        {
            printf("\n Ingrese su eleccion (1-4):  ");
            scanf("%d", &opcionMenu);
        } while ( opcionMenu < 1 || opcionMenu > 4);

        switch ( opcionMenu )
        {
            // Tambien los casos son tentativos
            case 1:
                printf("\n Ingrese el codigo y cantidad de los productos\n");
                do
                {
                    scanf("%d", &cantProductos);
                } while (cantProductos != -1);
            
```

```

case 2:
    printf("\n    1. Zapatos");
    printf("\n    2. Cinturones");
    printf("\n    3. Bolsas y mochilas");
    printf("\n    4. Carteras");
    printf("\n    5. Otros");
    printf("\n    6. Salir");

    do
    {
        printf("\n Ingrese su eleccion: ");
        scanf("%d", &inventarioSwitch);
    } while (inventarioSwitch < 1 || inventarioSwitch > 6);

    switch ( inventarioSwitch )
    {
    case 1:
        printf("\n Inventario de zapatos\n");
        break;

    case 2:
        printf("\n Inventario de cinturones\n");
        break;

    case 3:
        printf("\n Inventario de bolsas y mochilas\n");
        break;

    case 4:
        printf("\n Inventario de carteras\n");
        break;

```

```

        case 3:
            printf("\n Inventario de bolsas y mochilas\n");
            break;

        case 4:
            printf("\n Inventario de carteras\n");
            break;

        case 5:
            printf("\n Inventario de otros\n");
            break;
    }

    break;

    case 3:
        printf("\n Informacion de la opcion 3\n");
        break;
    }

} while ( opcionMenu != 4);

return 0;
}

```

```
1. Cobrar
2. Revisar inventario
3. Opcion 3
4. Salir
Ingrese su eleccion (1-4):  
```

```
1. Cobrar
2. Revisar inventario
3. Opcion 3
4. Salir
Ingrese su eleccion (1-4):  2
```

```
1. Zapatos
2. Cinturones
3. Bolsas y mochilas
4. Carteras
5. Otros
6. Salir
Ingrese su eleccion:  
```

## Definición de estándares de programación

El estándar utilizado para el nombrado de variables será la llamada Notación Camel; es decir, serán dos palabras unidas por variable, estando la primera en minúsculas, mientras que la primera letra de la segunda estará en mayúscula.

Ejemplo: opcionMenu, cantidadProductos, etc.

Para el nombrado de funciones se utilizará la notación Pascal. Mantiene la estructura de dos palabras unidas de Camel, pero las dos primeras letras de cada palabra están en mayúscula.

Ejemplo: SueldoEmpleado, etc.

Las constantes se escribirán totalmente en mayúsculas, estando conformadas también por dos palabras, pero divididas por un guion bajo.

Ejemplo: CONSTANTE\_PRUEBA.

Para todo nombre se evitará el uso de abreviaciones.

Respecto a los comentarios, se tendrán que realizar cada vez que se cree una función, variable, estructura, etc. Estos se encontrarán encima del código de interés con dos diagonales ("//"), definiendo concisamente la utilidad de esa línea o bloque de código, aunque, de ser necesario se utilizarán la otra versión de comentarios ("/\* \*/").

## **Requerimientos funcionales y no funcionales**

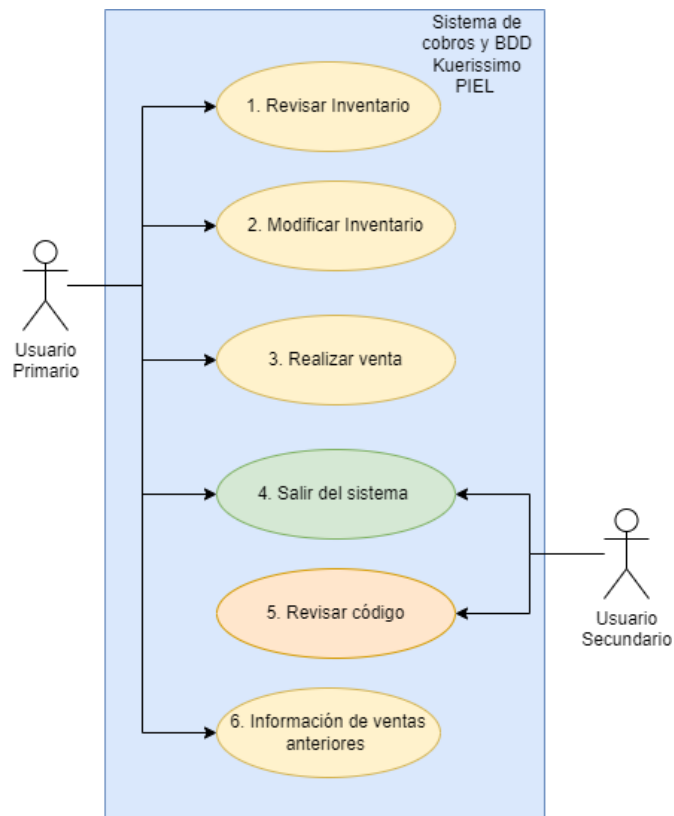
### **Requerimientos funcionales:**

- 1- El dueño, administradores y empleados de la empresa podrán ver el inventario de la bodega y tiendas de manera ordenada.
- 2- El dueño, los administradores y empleados podrán realizar un conteo de los montos de venta y un corte de estos al final de cada día para subirlos en la base de datos.
- 3- Cada venta se guardará con un número de compra especificando el artículo que se compró, el método de pago, descuento, requerimiento de factura, cambio (en caso de ser necesario), devolución por defecto de fabrica o cambio de talla, entre otros.
- 4- Se podrá acceder a la información de las ventas de días anteriores que estarán guardados en la base de datos.
- 5- El sistema deberá generar un archivo de texto con formato imprimible después de registrar cada nota de venta.

### **Requerimientos NO funcionales:**

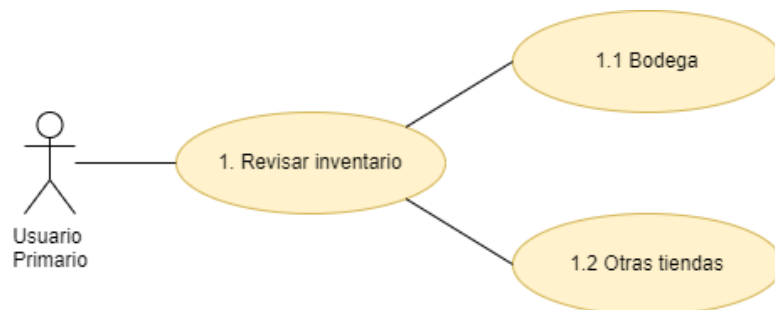
- 1- La interfaz deberá de ser de fácil uso y cómoda visualmente al usuario.
- 2- La base de datos deberá de estar organizada por número correspondiente a cada artículo.
- 3- La interfaz deberá de ser personalizada conforme a la empresa.
- 4- La interfaz deberá de pedir el nombre o clave de empleado para registrar las ventas que realice cada uno de ellos.

## **Diagrama general de casos de uso.**



## Detalle de casos de uso

### Caso de uso 1: Revisar Inventario

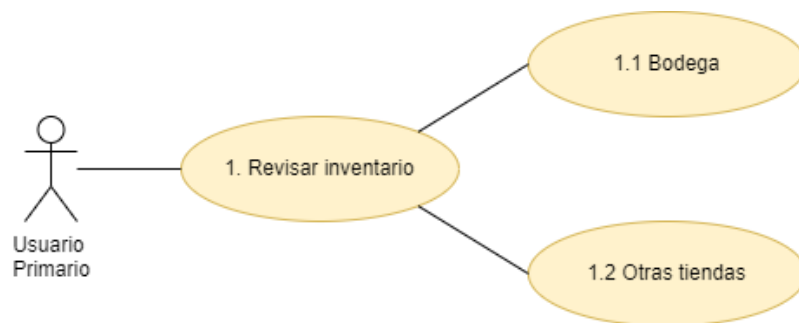


Descripción de caso de uso: Revisar Inventario	
Actor	Usuario Primario
Descripción	El usuario podrá revisar el inventario de los productos de la empresa.
Precondiciones	El sistema debe estar descargado en el equipo de cómputo de la empresa. El sistema debe de ejecutarse o debe de haber sido ejecutado anteriormente. El usuario desea conocer la existencia de algún(os) producto(s).
Postcondiciones	El sistema presenta un menú donde se le pedirá al usuario primario que escoja que inventario quiere revisar.
Subcaso	Bodega y Otras tiendas

Flujo de caso de uso: Revisar Inventario				
Actor		Sistema		
Paso	Acción	Paso	Acción	Excepción
		1	El sistema muestra en pantalla el menú principal de opciones que se pueden realizar.	
2	El usuario introduce la opción: Revisar Inventario	3	El sistema muestra en pantalla el menú de opciones correspondiente a la opción Revisar Inventario.	E1
4	El usuario introduce la opción deseada.	5	El sistema ejecuta la opción introducida por el usuario.	E1

Excepciones de caso de uso:		
Identificador	Nombre	Acción
E1	No puede ejecutar la opción introducida.	El sistema indica que la opción introducida no está dentro de las opciones disponibles.

### Caso de uso 1.1: Bodega



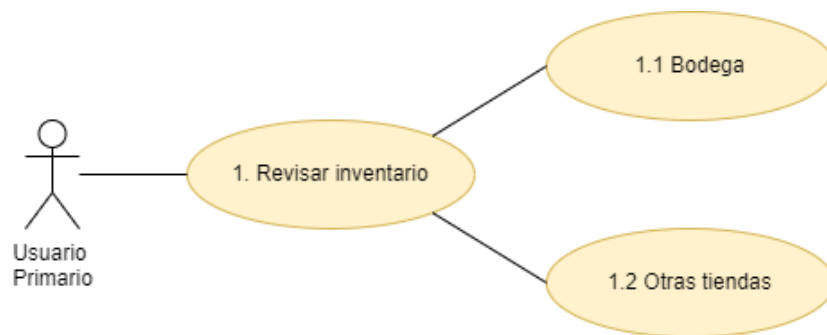
Descripción de caso de uso: Bodega	
Actor	Usuario Primario
Descripción	El usuario podrá revisar el inventario de la propia tienda.
Precondiciones	El usuario debe introducir la opción correspondiente. El usuario desea conocer la existencia de algún(os) producto(s) en la bodega.
Postcondiciones	El usuario se ha informado de la existencia del producto(s) solicitado.
Subcaso	Ninguno

Flujo de caso de uso: Bodega				
Actor		Sistema		
Paso	Acción	Paso	Acción	Excepción
		1	El sistema muestra en pantalla el menú principal de opciones que se pueden realizar.	

2	El usuario introduce la opción: Revisar Inventario	3	El sistema muestra en pantalla el menú de opciones correspondiente a la opción Revisar Inventario.	E1
4	El usuario introduce la opción: Bodega.	5	El sistema muestra los campos para introducir la información correspondiente al producto.	E1
6	El usuario introduce la información correspondiente al producto.	6	El sistema muestra la cantidad de producto con el que se cuenta en la bodega.	E2, E3

Excepciones de caso de uso: Bodega		
Identificador	Nombre	Acción
E1	No puede ejecutar la opción introducida.	El sistema indica que la opción introducida no está dentro de las opciones disponibles.
E2	Campos introducidos incorrectamente.	El sistema indica que la información introducida en algún campo es incorrecta o inválida.
E3	No se encontró información referente al producto solicitado.	El sistema indica que el producto solicitado no se ha registrado.

### Caso de uso 1.2: Otras tiendas



Descripción de caso de uso: Otras tiendas	
Actor	Usuario Primario
Descripción	El usuario podrá revisar el inventario de otras tiendas.
Precondiciones	El usuario debe introducir la opción correspondiente. El usuario desea conocer la existencia de algún(os) producto(s) en otras tiendas.
Postcondiciones	El usuario se ha informado de la existencia del producto(s) solicitado.
Subcaso	Ninguno

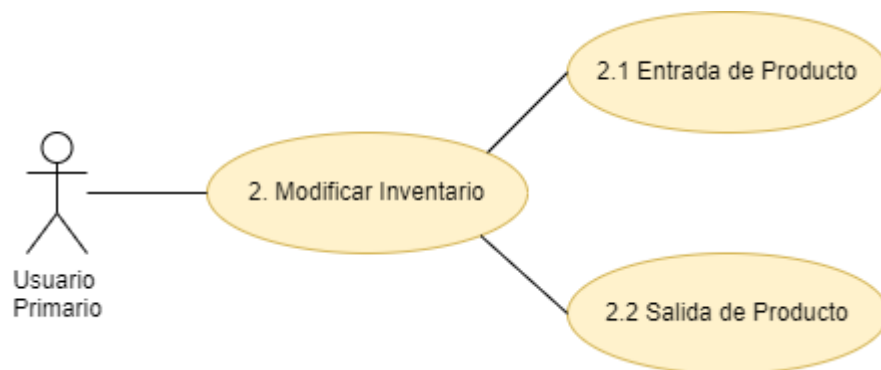
Flujo de caso de uso: Otras tiendas
-------------------------------------



Actor		Sistema		
Paso	Acción	Paso	Acción	Excepción
		1	El sistema muestra en pantalla el menú principal de opciones que se pueden realizar.	
2	El usuario introduce la opción: Revisar Inventario	3	El sistema muestra en pantalla el menú de opciones correspondiente a la opción Revisar Inventario.	E1
4	El usuario introduce la opción: Otras tiendas.	5	El sistema muestra los campos para introducir la información correspondiente al producto.	E1, E2
6	El usuario introduce la información correspondiente al producto.	6	El sistema muestra la cantidad de producto con el que se cuenta en otras tiendas.	

Excepciones de caso de uso: Otras tiendas		
Identificador	Nombre	Acción
E1	No puede ejecutar la opción introducida.	El sistema indica que la opción introducida no está dentro de las opciones disponibles.
E2	Campos introducidos incorrectamente.	El sistema indica que la información introducida en algún campo es incorrecta o inválida.

## Caso de uso 2: Modificar Inventario



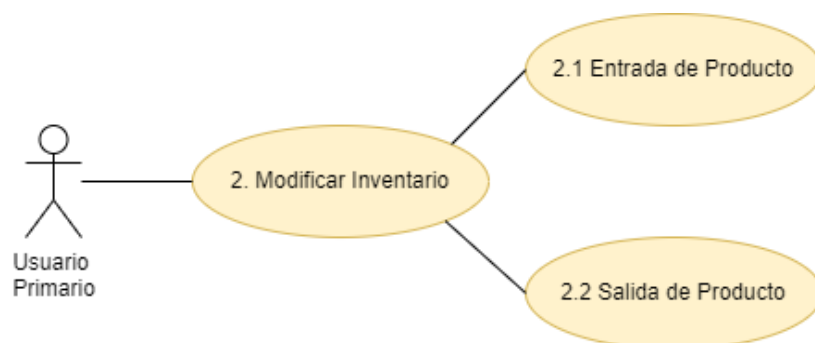
Descripción de caso de uso: Modificar Inventario	
Actor	Usuario Primario
Descripción	El usuario podrá dar entrada o salida a productos que se encuentren disponibles en su bodega.
Precondiciones	El sistema debe estar descargado en el equipo de cómputo de la empresa. El sistema debe de ejecutarse o debe de haber sido ejecutado anteriormente. El usuario requiere dar entrada o salida a producto(s).

Postcondiciones	La acción que el usuario realice se ve reflejado en el inventario. El sistema presenta un menú donde se le pedirá al usuario que escoja lo que quiere hacer al inventario.
Subcaso	Entrada de Producto y Salida de Producto.

Flujo de caso de uso: Modificar Inventario				
Actor		Sistema		
Paso	Acción	Paso	Acción	Excepción
		1	El sistema muestra en pantalla el menú principal de opciones que se pueden realizar.	
2	El usuario introduce la opción: Modificar Inventario.	3	El sistema muestra en pantalla el menú de opciones correspondiente a la opción Modificar Inventario.	E1
4	El usuario introduce la opción que desee.	5	El sistema ejecuta la opción que introdujo el usuario.	E1

Excepciones de caso de uso:		
Identificador	Nombre	Acción
E1	No puede ejecutar la opción introducida.	El sistema indica que la opción introducida no está dentro de las opciones disponibles.

### Caso de uso 2.1: Entrada de Producto

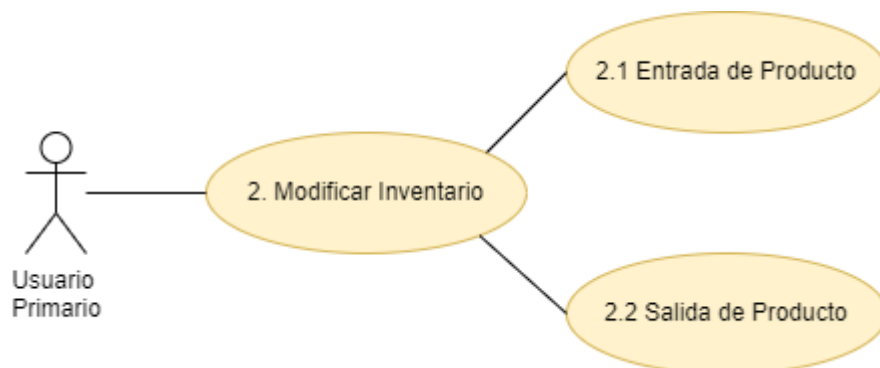


Descripción de caso de uso: Entrada de Producto.	
Actor	Usuario Primario.
Descripción	El usuario podrá dar entrada, a productos, al inventario.
Precondiciones	El usuario debe introducir la opción correspondiente. El usuario requiere introducir productos para que estos sean reflejados en el inventario.
Postcondiciones	En el inventario se verán reflejado los productos, a los cuales les hayan dado entrada.
Subcaso	Ninguno.

Flujo de caso de uso: Entrada de Producto.				
Actor		Sistema		
Paso	Acción	Paso	Acción	Excepción
		1	El sistema muestra en pantalla el menú principal de opciones que se pueden realizar.	
2	El usuario introduce la opción: Modificar Inventario.	3	El sistema muestra en pantalla el menú de opciones correspondiente a la opción Modificar Inventario.	E1
4	El usuario introduce la opción: Entrada de Producto.	5	El sistema muestra los campos para introducir información, correspondiente al producto, necesarios para dar entrada a dicho producto.	E1
6	El usuario introduce la información en los campos correspondientes.	7	El sistema guarda la información proporcionada por el usuario y lo refleja en el inventario.	E2

Excepciones de caso de uso: Entrada de Producto		
Identificador	Nombre	Acción
E1	No puede ejecutar la opción introducida.	El sistema indica que la opción introducida no está dentro de las opciones disponibles.
E2	Campos introducidos incorrectamente.	El sistema indica que la información introducida en algún campo es incorrecta o inválida.

## Caso de uso 2.2: Salida de Producto



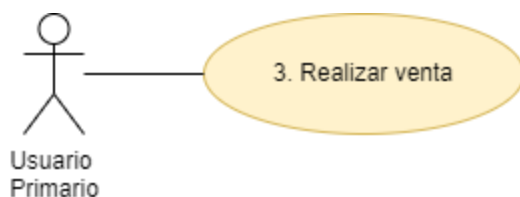
Descripción de caso de uso: Salida de Producto	
Actor	Usuario Primario.

Descripción	El usuario podrá dar salida a productos del inventario.
Precondiciones	El usuario debe introducir la opción correspondiente. El usuario requiere dar salida productos para que estos se vean reflejados en el inventario.
Postcondiciones	En el inventario se verán reflejado los productos, a los cuales les hayan dado salida.
Subcaso	Ninguno.

Flujo de caso de uso: Salida de Producto.				
Actor		Sistema		
Paso	Acción	Paso	Acción	Excepción
		1	El sistema muestra en pantalla el menú principal de opciones que se pueden realizar.	
2	El usuario introduce la opción: Modificar Inventario.	3	El sistema muestra en pantalla el menú de opciones correspondiente a la opción Modificar Inventario.	E1
4	El usuario introduce la opción: Salida de Producto.	5	El sistema muestra los campos para introducir información, correspondiente al producto, necesarios para dar salida a dicho producto.	E1
6	El usuario introduce la información en los campos correspondientes.	7	El sistema revisa la información proporcionada por el usuario y lo refleja en el inventario.	E2

Excepciones de caso de uso:		
Identificador	Nombre	Acción
E1	No puede ejecutar la opción introducida.	El sistema indica que la opción introducida no está dentro de las opciones disponibles.
E2	Campos introducidos incorrectamente.	El sistema indica que la información introducida en algún campo es incorrecta o inválida.

### Caso de uso 3: Realizar venta



Descripción de caso de uso: Realizar venta
--

Actor	Usuario primario.
Descripción	El usuario realizará la venta de algún producto de la tienda.
Precondiciones	El sistema debe estar descargado en el equipo de cómputo de la empresa. El sistema debe de ejecutarse o debe de haber sido ejecutado anteriormente. El usuario requiere realizar una venta de un producto.
Postcondiciones	En el inventario se verán reflejado los productos, los cuales hayan sido vendidos y podrá generar e imprimir la factura de la venta.
Subcaso	Imprimir factura.

Flujo de caso de uso: Realizar venta				
Actor		Sistema		
Paso	Acción	Paso	Acción	Excepción
		1	El sistema muestra en pantalla el menú principal de opciones que se pueden realizar.	
2	El usuario introduce la opción: Realizar venta.	3	El sistema muestra los campos para introducir información, correspondiente al producto que se vaya a vender.	E1
4	El usuario introduce la información requerida en los campos correspondientes.			E2
5	El usuario selecciona la opción: Listo.	6	El sistema almacena la información de venta y procede a reflejar los productos vendidos.	E1
		7	El sistema genera el recibo de la compra y lo imprime.	E3

Excepciones de caso de uso:		
Identificador	Nombre	Acción
E1	No puede ejecutar la opción introducida.	El sistema indica que la opción introducida no está dentro de las opciones disponibles.
E2	Campos introducidos incorrectamente.	El sistema indica que la información introducida en algún campo es incorrecta o inválida.
E3	Espacio Insuficiente	El sistema indica que no se pudo generar un recibo, debido a que no hay espacio disponible en el disco duro.

#### Caso de uso 4: Salir del sistema

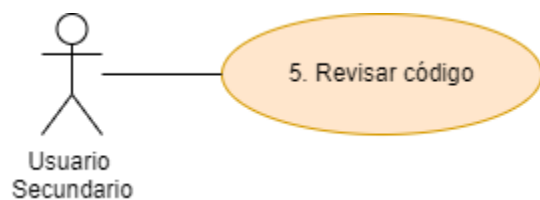


Descripción de caso de uso: Salir del sistema.	
Actor	Usuario Primario y Secundario.
Descripción	El usuario concluyo con sus actividades en el sistema y requiere salir del mismo.
Precondiciones	No se necesita realizar ninguna acción más dentro del sistema.
Postcondiciones	El sistema se cierra.
Subcaso	Ninguno

Flujo de caso de uso:				
Actor		Sistema		
Paso	Acción	Paso	Acción	Excepción
		1	El sistema muestra en pantalla el menú principal de opciones que se pueden realizar.	
2	El usuario introduce la opción: Salir.	3	El sistema ejecuta la opción proporcionada y procede a cerrarse.	E1

Excepciones de caso de uso:		
Identificador	Nombre	Acción
E1	No puede ejecutar la opción introducida.	El sistema indica que la opción introducida no está dentro de las opciones disponibles.

### Caso de uso 5: Revisar código

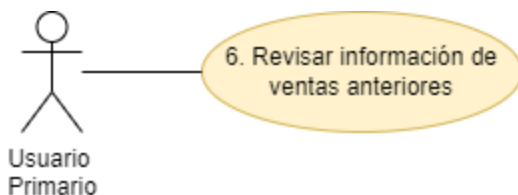


Descripción de caso de uso: Revisar código.	
Actor	Usuario Secundario.
Descripción	El usuario, en este caso, los ingenieros, podrá entrar al código fuente del sistema, revisarlo y realizar cambios pertinentes al mismo.
Precondiciones	El usuario debe haber sido notificado de algún fallo en el sistema. El usuario debe conocer el sistema. El usuario debe tener acceso al código fuente del sistema.
Postcondiciones	El usuario soluciono el problema que tenía el sistema
Subcaso	Ninguno

Flujo de caso de uso: Revisar código.				
Actor		Sistema		
Paso	Acción	Paso	Acción	Excepción
1	El usuario accede al código del sistema.			
2	El usuario revisa el código, para tratar de encontrar el problema.			
3	El usuario encontró el problema y empieza a pensar en una solución para el mismo.			
4	El usuario halla una solución y procede a probar el sistema.	6	El sistema se ejecuta y lo hace correctamente.	E1
7	El usuario concluye que el problema ha sido resuelto.			
8	El usuario notifica al cliente que el problema ha sido solucionado.			

Excepciones de caso de uso: Revisar código.		
Identificador	Nombre	Acción
E1	No se ejecuto correctamente	La acción que se estuviera realizando se cancela y el sistema se cierra.

### Caso de uso 6: Revisar información de ventas anteriores



Descripción de caso de uso: Revisar Información de ventas anteriores.	
Actor	Usuario Primario

Descripción	El usuario puede acceder a la información correspondiente a las ventas que se han realizado con anterioridad en la tienda.
Precondiciones	El sistema debe estar descargado en el equipo de cómputo de la empresa. El sistema debe de ejecutarse o debe de haber sido ejecutado anteriormente. El usuario requiere revisar la información de alguna venta que se haya hecho antes.
Postcondiciones	El usuario se ha informado de una venta anterior.
Subcaso	Ninguno

Flujo de caso de uso: Revisar Información de ventas anteriores.				
Actor		Sistema		
Paso	Acción	Paso	Acción	Excepción
		1	El sistema muestra en pantalla el menú principal de opciones que se pueden realizar.	
2	El usuario introduce la opción: Revisar Información de ventas anteriores.	3	El sistema muestra en pantalla una serie de opciones de intervalos de tiempo.	E1
4	El usuario escoge la opción que requiera.	4	El sistema muestra una lista de las ventas que se hicieron en el intervalo de tiempo que el usuario haya escogido.	E2

Excepciones de caso de uso: Revisar Información de ventas anteriores.		
Identificador	Nombre	Acción
E1	No puede ejecutar la opción introducida.	El sistema indica que la opción introducida no está dentro de las opciones disponibles.
E2	No se encontró ninguna información.	El sistema indica que no se encontró ninguna información de venta en el intervalo de tiempo escogido.

## Proceso de desarrollo

Se usará la metodología Kanban, un modelo de desarrollo ágil utilizado en la industria del desarrollo de software, consiste en organizar las tareas que tiene cada integrante en una tabla con tres columnas: la primera corresponde a las tareas asignadas a cada integrante; la segunda para aquellas que se están elaborando (en proceso) y la tercera para las tareas concluidas.

La idea de implementar un sistema Kanban es crear un flujo continuo; por flujo nos referimos al movimiento de elementos de trabajo a través del proceso de producción. Lo que interesa es la organización y visualización de los avances.



Para visualizar nuestro tablero se utilizará la aplicación Notion, la cual incluye plantillas específicas para la metodología a implementar.

The screenshot shows a Notion Kanban board for a project titled "Sistema de cobros y BDD Kuerissimo PIEL". The board is organized into columns based on task status: "Next Up" (6 items), "In Progress" (0 items), and "Completed" (1 item). The "Next Up" column contains a list of tasks: "opción revisar inventario", "opción modificar inventario", "opción realizar venta", "opción salir", "opción ventas anteriores", and "opción imprimir recibo". The "Completed" column contains one task: "crear interfaz". The board also features a "Hidden groups" section with a "No Status" group (0 items). The interface includes a top navigation bar with filters like "All Tasks", "By Status", "My Tasks", "By Priority", and "Due Dates", along with a "New" button.

Status	Count	Tasks
Next Up	6	opción revisar inventario, opción modificar inventario, opción realizar venta, opción salir, opción ventas anteriores, opción imprimir recibo
In Progress	0	
Completed	1	crear interfaz

La bitácora para el registro de las actividades se encuentra en el siguiente archivo Word:

[https://alumnosuady-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/a21216378\\_alumnos\\_uady\\_mx/Eax8mF9jaJpLugoQbdWZuABq0CyhVtgCJHGMotbFN5zOA?e=pbqcyP](https://alumnosuady-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/a21216378_alumnos_uady_mx/Eax8mF9jaJpLugoQbdWZuABq0CyhVtgCJHGMotbFN5zOA?e=pbqcyP)

# Bitácora

## Sistema de cobros y BDD Kuerissimo PIEL

**Viernes 29 de abril de 2022-**

Se definieron los puntos a desarrollar para el proyecto y se asignaron las tareas para la elaboración del archivo de requerimientos.

Reynaldo-Objetivos general y específicos del sistema.

Aaron-Generar un diagrama de casos de uso, para representar la funcionalidad general del sistema.

Emilio-Hacer una distinción clara entre los diferentes actores del sistema. (descripción de tipos de usuarios).

Daniel-Elaborar las principales interfaces de usuario.

Adiel-Definición del estándar de codificación.

La contribución individual se podrá visualizar en el tablero, asimismo algún detalle que pudiese surgir con las tareas asignadas será anotado en la bitácora.