

**Universidad Tecnológica de Panamá
Facultad de Sistemas Computacionales
Asignatura: Desarrollo Lógico y Algoritmo
Examen Parcial2**

Profesor: Napoleón Ibarra

Valor: 100 puntos

Estudiantes: Jafet Loo, Ihammal Medina

Cédula: 4-838-349

Fecha Inicio: 11/11/2025. Hora: 3:20 PM

Fecha Entrega: 18/11/2025. Hora 4:10 PM

Procedimiento:

- ✓ De manera individual o en grupo de 2 personas confeccione la asignación. Utilice la herramienta Internet como apoyo para realizar su proceso de investigación.
- ✓ Una vez culminada la actividad, subirla a la plataforma Moodle (PDF) y presentar su debida sustentación.

Criterios de Evaluación:

Criterios	Puntos (Mínimo=1, Máximo=5)	Porcentaje
Desarrollo	5	70 %
Responsabilidad	5	15 %
Sustentación	5	15 %

I PARTE. Caso de Estudio. Valor 70 puntos

Una empresa familiar (CHINOS CAFE) le contrata a Usted (es) por servicios profesionales para que realicen el siguiente proyecto. Esta empresa desea crear, configurar, gestionar un Sistema de Información (PYTHON y MYSQL Server Máquina Virtual) para gestionar sus datos.

El negocio cuenta con 2 establecimientos (1 prestablecido, otro por inaugurar). Dentro de sus recursos informáticos tenemos 1 Impresora, 1 Servidor, 3 PC, 3 Laptop, 1 Punto de Acceso para los Clientes. 1 Router Inalámbrico, 1 Tableta. Estos equipos se encuentran en la oficina que está en operación. Se debe replicar los mismos equipos en la otra oficina.

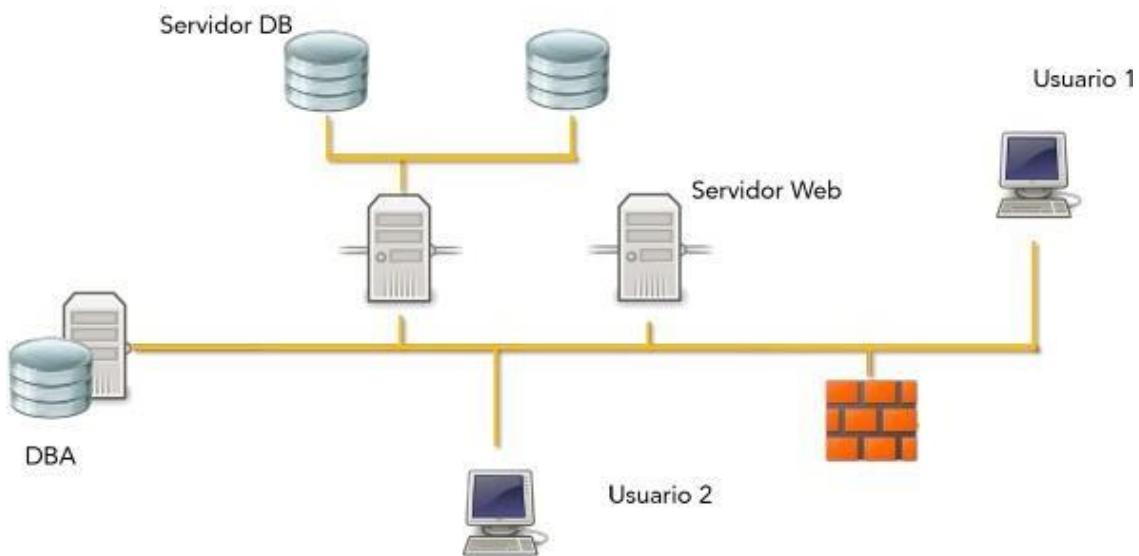


Figura 1. Esquema propuesto

¿Qué requiere la organización?

I PARTE. INTERFAZ. Valor 50 Puntos.

1. ¿Qué arquitectura SGBD, aparte de servidor de archivo recomendaría? ¿Por qué? ¿Es necesario que el SGBD sea multihilo? Si/No. ¿Por qué? Sustente su respuestas.
2. Adecuación, configuración de diagrama entidad-relación, registros, tablas, base de datos (DB). Identifique, gestione el Servidor MYSQL Server, Servidor de Archivos, Servidor Web.
3. Gestione un Sistema POS (Punto de Venta) PYTHON. Contemple procesos necesarios cotidianos (Sección Ventas, Proveedores, Inventario, Factura).
4. Gestione el prototipo de Sitio Web: Utilice su creatividad y destreza para su desarrollo, adecuación en plantilla, configuración, diseño de interfaz, agregar un formulario que se guarde en la DB para contactos posterior.
5. Conexión entre el prototipo (IDE) desarrollado y los servidores (archivo, principal). Es decir intercambio de datos y/o registros, acceso de administración.
6. Diagrama de Flujos y Pseudocódigo.

II PARTE. RED LAN. Valor 15 Puntos.

- 1) Confeccione, simule el diagrama de red para cada sucursal. Conecte las 2 sucursales (Vía CACSA y por inaugurar (San Mateo)). Sugerencia utilice VLAN.
- 2) Pruebas de funcionamiento del proyecto.

III PARTE. DESARROLLO. Valor 15 Puntos.

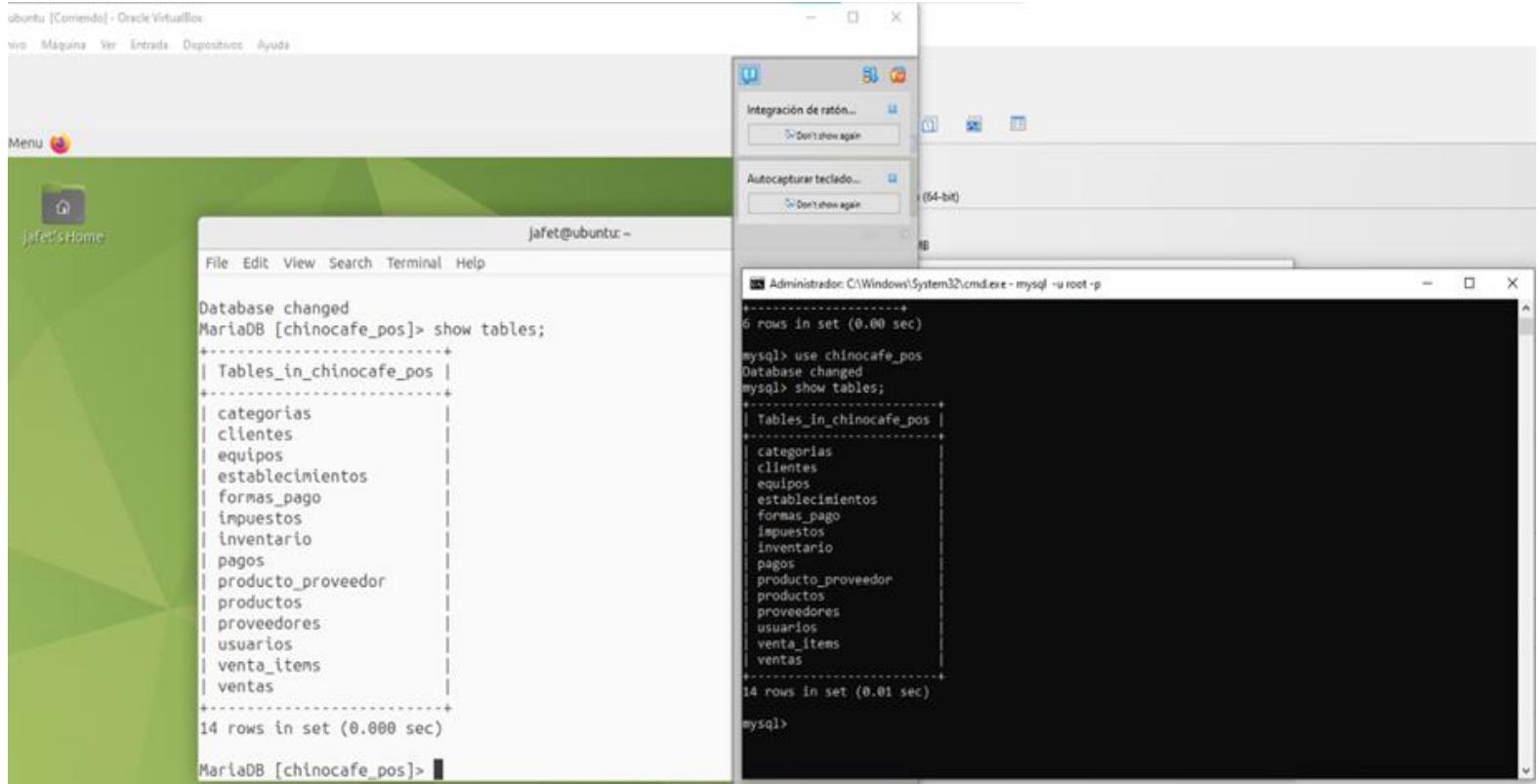
1. Gestione, configure un Firewall (cortafuego) para el Servidor Web Apache. Usted debe elegir la aplicación y configurarlo para que permita mitigar ataques como: DDOS, otros.

Nota: El prototipo de desarrollo POS será utilizado/testeado en un SO WINDOWS 10/11 afuera con acceso a DB, que replique a otra DB. El Sitio WEB estará dentro de un Servidor Web. Gestione su factura a la organización.

BUENA SUERTE

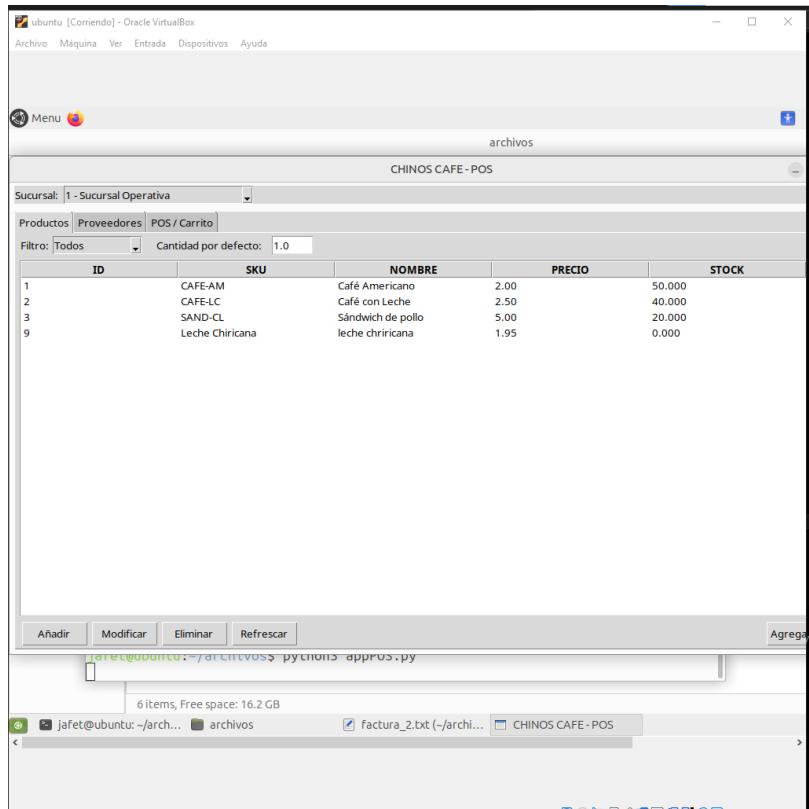
Desarrollo

I PARTE. INTERFAZ. Valor 50 Puntos.

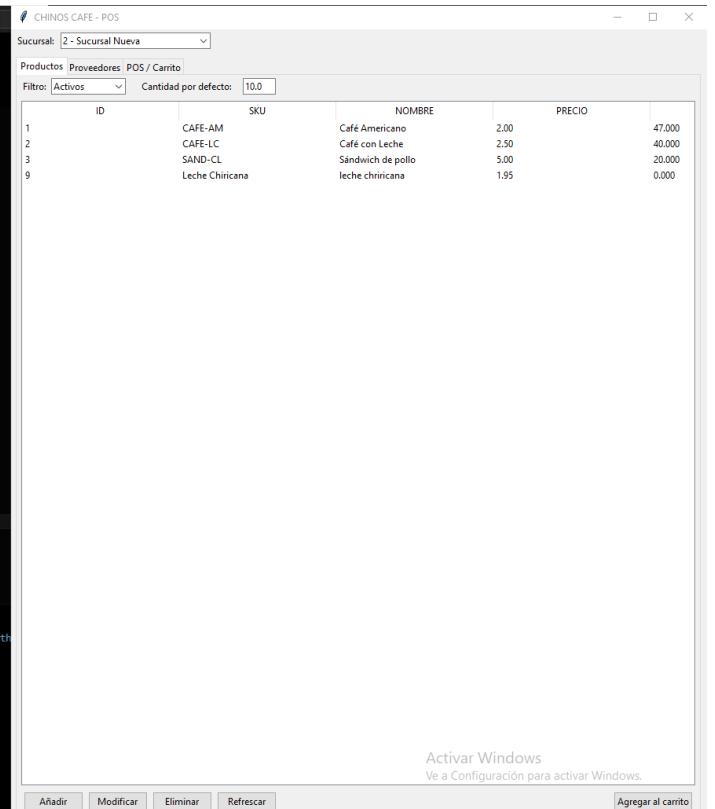


EVIDENCIAS

MAQUINA VIRTUAL-INTERFAZ TKINTER



HOST-INTERFAZ TKINTER



Pseudocódigo	Diagrama de Flujo
<p>Algoritmo POS_CHINOCAFE_FINAL_V4</p> <p>Definir ESTABLECIMIENTO_ID Como Entero</p> <p>Definir carrito_items Como Cadena</p> <p>Definir opcion_menu Como Entero</p> <p>ESTABLECIMIENTO_ID <- 1</p> <p>carrito_items <- 'Vacio'</p> <p>Escribir '--- CHINOS CAFE POS (PSelnt) ---'</p> <p>Escribir 'Sucursal Seleccionada: ', ESTABLECIMIENTO_ID</p> <p>Repetir</p> <p> Escribir "</p> <p> Escribir</p> <p>'====='</p> <p> Escribir 'MENÚ PRINCIPAL'</p> <p> Escribir '1. Productos (CRUD y Venta)'</p> <p> Escribir '2. Proveedores (CRUD)'</p> <p> Escribir '3. Ver Carrito / Cobrar'</p> <p> Escribir '4. Cambiar Sucursal'</p> <p> Escribir '0. Salir'</p> <p> Escribir 'Seleccione una opcion: '</p> <p> Leer opcion_menu</p> <p> Segun opcion_menu Hacer</p> <p> 1:</p> <p> Subproceso_Productos()</p> <p> 2:</p> <p> Subproceso_Proveedores()</p> <p> 3:</p> <p> Subproceso_Carrito()</p> <p> 4:</p> <p> Subproceso_CambiarSucursal()</p> <p> 0:</p> <p> Escribir 'Saliendo del programa...'</p> <p> De Otro Modo:</p> <p> Escribir 'Opción no válida.'</p> <p> FinSegun</p> <p> Hasta Que opcion_menu=0</p> <p> FinAlgoritmo</p> <p>// ----- SUBPROCESO PRODUCTOS -----</p> <p>SubProceso Subproceso_Productos</p> <p> Definir opcion_prod Como Entero</p> <p> Definir cantidad Como Entero</p> <p> Definir nombre_prod Como Cadena</p> <p> Repetir</p> <p> Escribir "</p> <p> Escribir '--- MENU PRODUCTOS ---'</p> <p> Escribir 'Sucursal Actual: ', ESTABLECIMIENTO_ID</p> <p> Escribir '1. Listar Productos y Stock'</p> <p> Escribir '5. Agregar a Carrito'</p> <p> Escribir '0. Volver'</p> <p> Escribir 'Seleccione una opcion: '</p> <p> leer opcion_prod</p> <p> Si opcion_prod = 1 Entonces</p> <p> Simulación: Cargando productos de la BD...</p> <p> Esperar Tecla</p> <p> Si opcion_prod = 5 Entonces</p> <p> Ingresar nombre del producto: nombre_prod</p> <p> Ingresar cantidad: cantidad</p> <p> carrito_items + 'Producto: ' + nombre_prod Cant: ' + ConvertirTexto(cantidad)</p> <p> Producto agregado al carrito.</p> <p> Esperar Tecla</p> <p> De Otro Modo</p> <p> Opción inválida.</p> <p> Esperar Tecla</p> <p> FinSi</p> <p> Si opcion_prod = 0 Entonces</p> <p> FinSubProceso</p> <p> FinSi</p> <p> FinRepetir</p> <p> SubProceso Subproceso_Carrito</p> <p> Definir opcion_cart Como Entero</p> <p> Definir total_sim Como Real</p> <p> Escribir '--- CARRITO ---'</p> <p> Escribir 'Sucursal: ', ESTABLECIMIENTO_ID</p> <p> Escribir 'Items: ', carrito_items</p> <p> total_sim <- 55.00</p> <p> Escribir 'Total simulado: ', total_sim</p> <p> Escribir '3. Cobrar Venta'</p> <p> Escribir '0. Volver'</p> <p> Escribir 'Seleccione una opcion: '</p> <p> leer opcion_cart</p> <p> Si opcion_cart = 3 Entonces</p> <p> Venta procesada.</p> <p> carrito_items <- 'Vacio'</p> <p> Esperar Tecla</p> <p> De Otro Modo</p> <p> Opción inválida.</p> <p> Esperar Tecla</p> <p> FinSi</p> <p> Si opcion_cart = 0 Entonces</p> <p> FinSubProceso</p> <p> FinSi</p>	

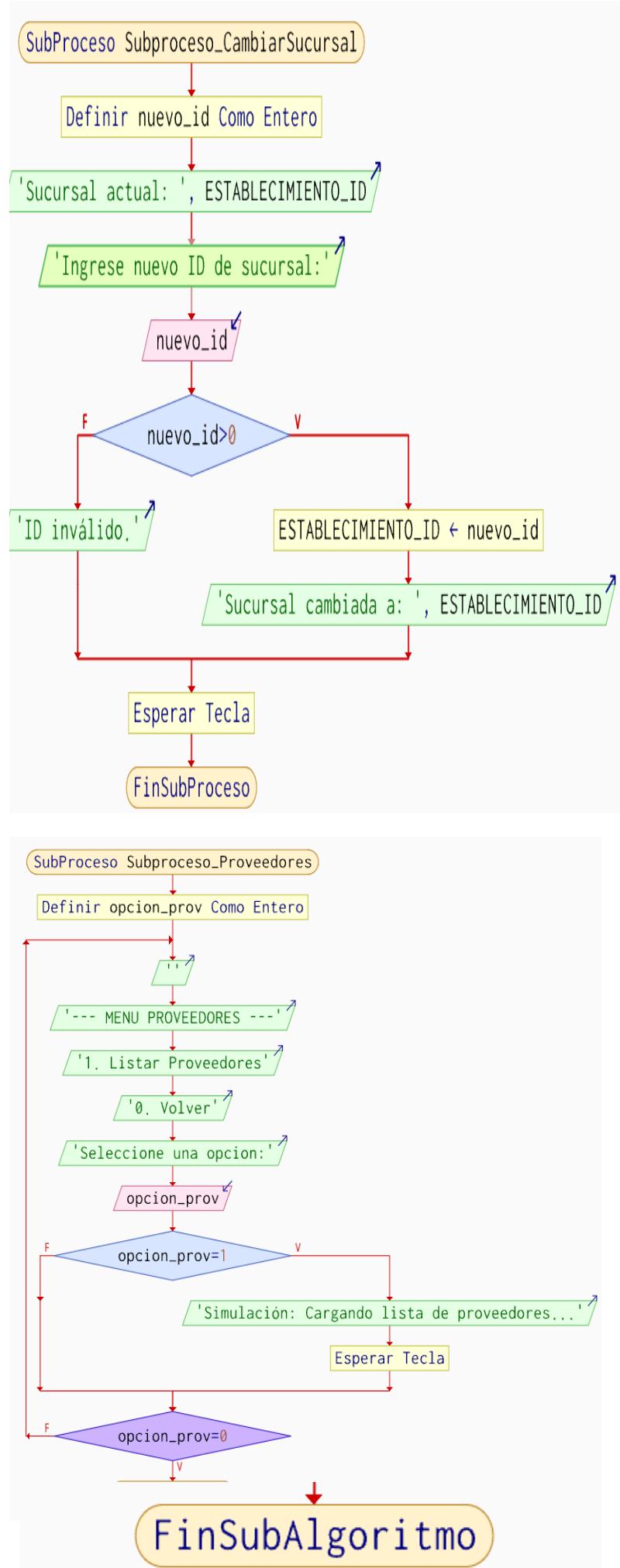
```

Stock'
    Escribir '5. Agregar a Carrito'
    Escribir '0. Volver'
    Escribir 'Seleccione una
opcion: '
    Leer opcion_prod
    Segun opcion_prod Hacer
        1:
            Escribir
'Simulación: Cargando productos de la
BD...'
        5:
            Esperar Tecla
            Escribir 'Ingrese
nombre del producto:'
            Leer nombre_prod
            Escribir 'Ingrese
cantidad:'
            Leer cantidad
            Leer cantidad
            carrito_items
<- 'Producto: '+nombre_prod+ ' | Cant:
'+ConvertirATexto(cantidad)
            Escribir
'Producto agregado al carrito.'
            Esperar Tecla
            De Otro Modo:
                Si
                    opcion_prod<>0 Entonces
                        Escribir
'Opción inválida.'
                        Esperar
Tecla
                    FinSi
                    FinSegun
                    Hasta Que opcion_prod=0
FinSubProceso

// ----- SUBPROCESO
PROVEEDORES -----
SubProceso Subproceso_Proveedores
    Definir opcion_prov Como Entero
    Repetir
        Escribir "
        Escribir '--- MENU PROVEEDORES ---'
        Escribir '1. Listar
Proveedores'
        Escribir '0. Volver'
        Escribir 'Seleccione una
opcion: '
        Leer opcion_prov
        Si opcion_prov=1 Entonces
            Escribir 'Simulación:
Cargando lista de proveedores...'
            Esperar Tecla
        FinSi
        Hasta Que opcion_prov=0
FinSubProceso

// ----- SUBPROCESO
CARRITO -----
SubProceso Subproceso_Carro
    Definir opcion_cart Como Entero

```



```

Definir total_sim Como Real
Repetir
    Escribir "
    Escribir '--- CARRITO ---'
    Escribir 'Sucursal: ',
ESTABLECIMIENTO_ID
    Escribir 'Items: ',
carrito_items
    total_sim <- 55.00
    Escribir 'Total simulado: ',
total_sim
    Escribir '3. Cobrar Venta'
    Escribir '0. Volver'
    Escribir 'Seleccione una
opcion:'
    Leer opcion_cart
    Si opcion_cart=3 Entonces
        Escribir 'Venta
procesada.'
        carrito_items <-
'Vacio'
        Esperar Tecla
    FinSi
    Hasta Que opcion_cart=0
FinSubProceso

// ----- SUBPROCESO
CAMBIAR SUCURSAL -----
--
SubProceso Subproceso_CambiarSucursal
    Definir nuevo_id Como Entero
    Escribir 'Sucursal actual: ',
ESTABLECIMIENTO_ID
    Escribir 'Ingrese nuevo ID de
sucursal:'
    Leer nuevo_id
    Si nuevo_id>0 Entonces
        ESTABLECIMIENTO_ID <-
nuevo_id
        Escribir 'Sucursal cambiada
a: ', ESTABLECIMIENTO_ID
    SiNo
        Escribir 'ID inválido.'
    FinSi
    Esperar Tecla
FinSubProceso

SubAlgoritmo SinTitulo

FinSubAlgoritmo

```

II-Parte

