
ESCOM-IPN

Modelo de Comportamiento T de Tiendita

Análisis y Diseño Orientado a Objetos

Oscar Rosas, Alan Ontiveros y Laura Morales

Abril 2018

Índice general

1. Modelo de Negocio	3
1.1. Reglas de Negocio	3
2. Modelo de comportamiento	6
2.0.1. Atributos de Usuario Administrador	6
2.0.2. Atributos de Usuario Empleado	6
2.0.3. Atributos de Sistema de Google	7
2.1. CU1 Login	8
2.1.1. Descripción completa	8
2.1.2. Atributos importantes	8
2.1.3. Trayectorias del Caso de Uso	8
2.2. CU2 Realizar una venta	10
2.2.1. Descripción completa	10
2.2.2. Atributos importantes	10
2.2.3. Trayectorias del Caso de Uso	10
2.3. CU3 Análisis de venta y gasto	12
2.3.1. Descripción completa	12
2.3.2. Atributos importantes	12
2.3.3. Trayectorias del Caso de Uso	12
2.4. CU4 Lista de Pendientes	14
2.4.1. Descripción completa	14
2.4.2. Atributos importantes	14

2.4.3. Trayectorias del Caso de Uso	14
2.5. CU5 Proveedores	15
2.5.1. Descripción completa	15
2.5.2. Atributos importantes	15
2.5.3. Trayectorias del Caso de Uso	15
2.6. CU6 Registro de usuarios	16
2.6.1. Descripción completa	16
2.6.2. Atributos importantes	16
2.6.3. Trayectorias del Caso de Uso	16
2.7. CU7 Actualizar Inventario	17
2.7.1. Descripción completa	17
2.7.2. Atributos importantes	17
2.7.3. Trayectorias del Caso de Uso	17

Capítulo 1

Modelo de Negocio

1.1. Reglas de Negocio

Regla de Negocio: BR01 Determinar Permisos del Usuario

Descripción: Dentro del sistema por la venta habrá 2 tipos de usuarios, por un lado un vendedor o un usuario normal que contará con un acceso limitado a las cosas que pueden hacer dentro del sistema, más específicamente un usuario normal solo tendrá posibilidad de abrir la caja, venta o cancelar la venta del producto (antes de finalizar la transacción).

Mientras que un usuario administrados podrá también acceder al análisis de los datos del sistema, así como podemos editar las cuentas, eliminar o crear una nueva cuenta y modificar ventas en el pasado, así como poder modificar el inventario sin tener que pasar por caja; finalmente también podrá crear y dar de alta artículos en el sistema.

Tipo: Restricción de integridad y seguridad

Nivel: Obligatorio.

Regla de Negocio: BR02 Generar un Recibo de Venta para cada compra finalizada

Descripción: Al momento de terminar una venta o transacción el sistema se encargará automáticamente de crear un recibo que el cliente tendrá que recibir para validar la venta.

```
Fecha y Hora
Vendedor :      Nombre
Productos : $XXX.XX
...
Total :      $XXX.XX
```

Tipo: Restricción de operación.

Nivel: Semi-Obligatorio.

Regla de Negocio: BR03 Consistencia de los Datos

Descripción: Los datos que esten dentro del sistema tendrán que ser consistentes en todo momento es decir las ventas dadas en un día deberán corresponder con el cambio de artículos en el inventario, así como la cantidad vendida en el sistema deberá corresponder con la diferencia de la caja en la última sesión menos el costo de los proveedores en ese día

Tipo: Restricción de integridad.

Nivel: Obligatorio.

Regla de Negocio: BR04 Contabilidad y Contacto con los Empleados

Descripción: Los usuarios administradores del sistema podrán crear nuevos usuarios vendedores, al momento de su creación se solicitará un horario provicional, nombre completo, número para contacto.

Tipo: Restricción de integridad.

Nivel: Obligatorio.

Regla de Negocio: BR05 Venta por Precio y Cantidad

Descripción: Un artículo, al momento de darse de alta en el sistema se puede crear con un campo que permita venderlo por precio.

Con esto se habilita la opción de poder vender un fragmento del mismo usando el costo completo. Esto también hará que sea posible vender el producto en una cantidad racional y no solo natural.

Tipo: Restricción de operación.

Nivel: Obligatorio.

Regla de Negocio: BR06 Pseudo-Códigos de Barras Personalizables

Descripción: Existen de fábrica metacódigos de barra sobre los códigos de barra normales, estos son:

- *Num*—Código: Este dependiendo del producto puede estar disponible solo con números naturales o si el producto se puede vender por precio entonces tenemos a nuestra disposición números racionales.

Ejemplo: 3 — *Hue*: Para vender 3 kilos de huevo, 0.25*Jam* 0.25 kilos de jamón

- **\$Precio-Código:** Si el producto se puede vender por precio entonces basta con poner este patrón para poder vender varios de los mismos
Ejemplo: \$20 – *Lon*: Para vender \$20 pesos de longaniza

Si es que el código de barras del producto esta conformado solo por letras entonces el guión medio será opcional

Tipo: Restricción de operación.

Nivel: Obligatorio.

Regla de Negocio: BR07 Pseudo-Códigos de Barras Personalizables

Descripción: Existirá la posibilidad de crear meta comandos en la barra de códigos de barra, es decir comandos que servirán de atajos para una configuración de productos y cantidad. Estos pueden crearse o eliminarse en cualquier momento por el administrador

Tipo: Restricción de operación.

Nivel: Obligatorio.

Regla de Negocio: BR08 Redondeo

Descripción: Si al momento de calcular el costo final de un producto que se esta vendiendo por cantidad racional se tiene que su precio final no se puede expresar como un múltiplo de 50 centavos entonces el sistema redondeará usando la función techo al primer múltiplo de 50 centavos posible

Tipo: Restricción de operación.

Nivel: Obligatorio.

Capítulo 2

Modelo de comportamiento

2.0.1. Atributos de Usuario Administrador

Nombre: Nombre del usuario.

Apellido Paterno: Apellido Paterno del usuario.

Apellido Materno: Apellido Materno del usuario.

Email: Email del usuario

Contraseña: Contraseña del usuario.

Permisos: Completos.

2.0.2. Atributos de Usuario Empleado

Nombre: Nombre del usuario.

Apellido Paterno: Apellido Paterno del usuario.

Apellido Materno: Apellido Materno del usuario.

Email: Email del usuario

Contraseña: Contraseña del usuario.

Permisos: Ventas.

2.0.3. Atributos de Sistema de Google

Nombre de Archivo de Pendientes: Nombre del documento de Pendientes.

Nombre de Archivo de Inventario: Nombre del documento de Inventario.

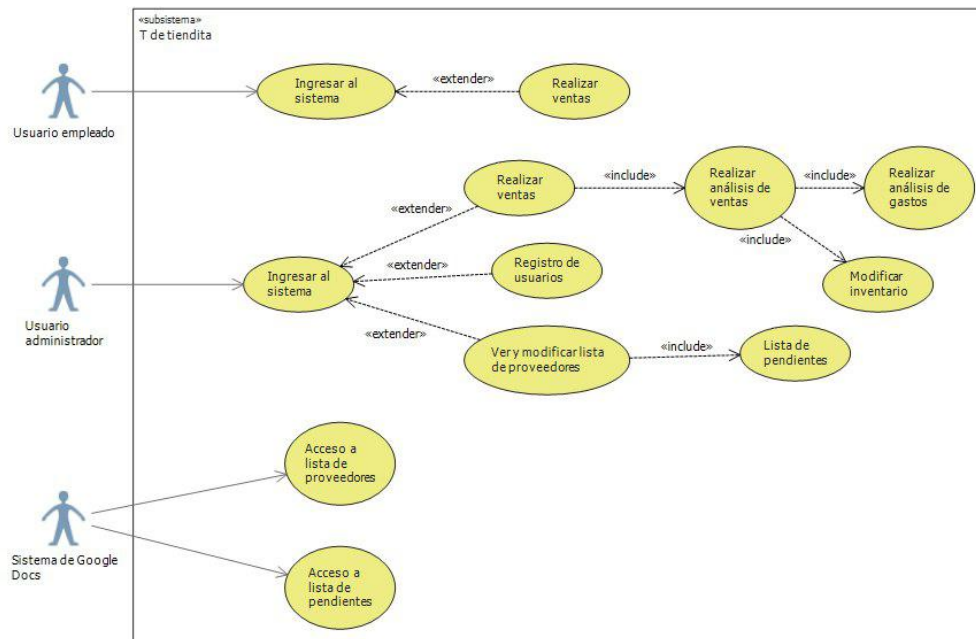


Figura 2.1: Diagrama de Casos de Uso del sistema.



2.1. CU1 Login

2.1.1. Descripción completa

Entrar al sistema como usuario con un perfil definido y poder realizar acciones del sistema

2.1.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU1 Login
Versión:	0.1
Actor:	Usuario
Propósito:	Que el usuario tenga permiso de usar el sistema
Resumen:	El sistema muestra un login para que el usuario pueda entrar al sistema y muestra las funciones del sistema
Entradas:	Usuario y contraseña
Salidas:	Opciones de acciones del sistema
Precondiciones:	El usuario debe estar preregistrado
Postcondiciones:	El usuario podrá realizar las acciones permitidas del sistema
Autor:	Laura Andrea Morales López.


2.1.3. Trayectorias del Caso de Uso


Trayectoria principal: Principal

- 1 Introduce su Usuario y contraseña en el sistema vía la UI1 Pantalla de Acceso.
 - 2 Verifica que el usuario exista y los permisos que tiene BR01 Determinar los permisos de un Usuario.
 - 3 Despliega la UI2 Pantalla de Selección de Acciones con la lista de Acciones Disponibles.
 - 4 Selecciona la acción que desea realizar [Trayectoria B].
- - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

Condición: El Usuario no existe

A1  Muestra el Mensaje **MSG1**-“El Usuario [*Nombre de usuario*] no existe. Contate al administrador”.

A2  Oprime el botón .

A3 Termina el caso de uso.

- - - *Fin de la trayectoria.*



2.2. CU2 Realizar una venta

2.2.1. Descripción completa

El usuario realizará una venta a un cliente de un producto.



2.2.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU2 Realizar una venta
Versión:	0.1
Actor:	Usuario(Empleado o administrador)
Propósito:	Que el usuario pueda realizar una venta de un producto
Resumen:	El sistema obtiene el producto, muestra la cuenta y al recibir el pago correspondiente actualiza el inventario.
Entradas:	Productos a adquirir
Salidas:	Costo total de la venta y ticket.
Precondiciones:	El Usuario debe tener permiso de venta según la BR1 Determinar los permisos de un Usuario..
Postcondiciones:	La cantidad de dinero en caja debe ser mayor y el inventario actualizado
Autor:	Morales López Laura Andrea

2.2.3. Trayectorias del Caso de Uso








Trayectoria principal: Principal

- 1 Realiza el 1 del CU1
- 2 Oprime el botón Venta.
- 3 Introduce los productos a adquirir con la BR06 Pseudo-Códigos de Barras Personalizables.
- 4 Busca los productos introducidos
- 5 Despliega los precios correspondientes de los productos y el costo total.
- 6 Confirma la realización de la venta presionando el Confirmar.
- 7 Muestra el total y pide al Usuario que cobre el dinero correspondiente.
- 8 Confirma la obtención de los bienes usando la BR08 Redondeo.

- 9  Actualiza el inventario e informa que el inventario fue actualizado
- 10  Imprime el recibo de pago con base en la regla BR2 Recibo de venta..
- - - - *Fin del caso de uso.*



Trayectoria alternativa A:

Condición: El Usuario desea retirar un producto

- A1  Oprime el
- A2  Muestra un menu  UI3 Pantalla de Accion de Producto
- A3  Oprime el botón .
- A4  Muestra el Mensaje **MSG2**-“El Producto [*Nombre del Producto*] se ha eliminado.”.
- A5  Oprime el botón .
- A6  Continúa en el paso 5 del CU2
- - - - *Fin de la trayectoria.*

Trayectoria alternativa B:

Condición: El Usuario no obtiene los bienes

- B1  Oprime el boton 5 del CU2
- B2  Cancela toda la trayectoria con base en la regla BR03 Consistencia de los datos.
- - - - *Fin de la trayectoria.*



2.3. CU3 Análisis de venta y gasto

2.3.1. Descripción completa

Ayudar a que los usuarios puedan analizar las ventas que han tenido, así como los gastos realizados.

2.3.2. Atributos importantes

Caso de Uso: CU3 Análisis de venta y gasto	
Versión:	0.1
Actor:	Usuario administrador
Propósito:	Obtener analisis
Resumen:	El sistema muestra las gráficas de las ventas y gastos que fueron realizados en las semanas.
Entradas:	Datos de la semana
Salidas:	Gráfica de ventas y gastos de la semana.
Precondiciones:	El usuario debe tener permisos de administrador según la BR01 Determinar los permisos de un Usuario.
Postcondiciones:	El usuario visualizara las gráficas de ventas y gastos realizados en una semana.
Autor:	Morales López Laura Andrea.

2.3.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Realiza el 1 del CU1.
- 2 Oprime el botón **Gráficas**.
- 3 Calcula los datos de la base y grafica las ventas y gastos.
- 4 Muestra las gráficas de ventas y gastos de los ultimos 7 dias UI4 Pantalla de Gráficas.
- 5 Oprime el botón **Aceptar**.
- 6 Despliega la UI2 Pantalla de Selección de Acciones con la lista de Acciones Disponibles.

- - - *Fin del caso de uso.*



2.4. CU4 Lista de Pendientes

2.4.1. Descripción completa

Ayudar a que los Estudiantes que están por terminar la carrera se puedan inscribir en un Seminario de titulación.

2.4.2. Atributos importantes

Caso de Uso: CU4 Lista de Pendientes	
Versión:	0.1
Actor:	Usuario Administrador, Sistema de Google Docs
Propósito:	Que el usuario pueda revisar y modificar pendientes en un documento de google.
Resumen:	El sistema muestra un archivo que definir tareas a realizar en el día. Este archivo se puede editar por más de un usuario.
Entradas:	Archivo
Salidas:	Archivo
Precondiciones:	El usuario debe de ser tipo administrador segun la BR01 Determinar los permisos de un Usuario.
Postcondiciones:	El usuario visualizara y/o editara el archivo.
Autor:	Morales López Laura Andrea.

2.4.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Realiza el 1 del CU1.
- 2 Oprime el botón Pendientes.
- 3 Carga los archivos desde Google y los muestra. UI4 Pantalla de Pendientes
- 4 Oprime el botón Salir.
- 5 Despliega la UI2 Pantalla de Selección de Acciones con la lista de Acciones Disponibles.

- - - Fin del caso de uso.



2.5. CU5 Proveedores

2.5.1. Descripción completa








Ayudar a que los usuarios puedan visualizar las visitas de los proveedores.

2.5.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU5 Proveedores
Versión:	0.1
Actor:	Usuario administrador, Sistema de Google Docs
Propósito:	Que el usuario pueda organizar la visita de los proveedores.
Resumen:	El sistema muestra los proveedores así como las citas acordadas para la entrega de producto.
Entradas:	Base de datos de proveedores y citas.
Salidas:	Archivo.
Precondiciones:	El usuario debe tener permisos de administrador según la BR01 Determinar los permisos de un Usuario.
Postcondiciones:	Los proveedores y las citas estarán escritos en el Archivo de pendientes.
Autor:	Morales López Laura Andrea.

2.5.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  Realiza el 1 del CU1.
 - 2  Oprime el botón Pendientes.
 - 3  Carga los archivos desde Google y los muestra.  UI4 Pantalla de Pendientes
 - 4  Oprime el botón Salir.
 - 5  Despliega la  UI2 Pantalla de Selección de Acciones con la lista de Acciones Disponibles.
- - - Fin del caso de uso.



2.6. CU6 Registro de usuarios

2.6.1. Descripción completa








Inscribir usuarios al sistema para que les sea permitido usar el sistema.

2.6.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU6 Registro de usuarios
Versión:	0.1
Actor:	Usuario administrador
Propósito:	Que el administrador registre los usuarios que operarán el sistema.
Resumen:	El sistema muestra la pantalla de registro de usuarios, se registra en las bases de datos y este usuario registrado podrá usar el sistema.
Entradas:	BR04 Campos de registro de usuario.
Salidas:	Registro de usuario en base de datos.
Precondiciones:	El usuario debe tener permisos de administrador según la BR01 Determinar los permisos de un Usuario.
Postcondiciones:	El usuario registrado podrá usar el sistema.
Autor:	Morales López Laura Andrea.

2.6.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  Realiza el 1 del CU1.
 - 2  Oprime el botón Registrar.
 - 3  Carga la base de datos y muestra la  UI5 Pantalla de Registro
 - 4  Oprime el botón Guardar y Salir.
 - 5  Despliega la  UI2 Pantalla de Selección de Acciones con la lista de Acciones Disponibles.
- - - Fin del caso de uso.



2.7. CU7 Actualizar Inventario

2.7.1. Descripción completa

El usuario puede actualizar el inventario cuando se realicen las compras de la mercancía así como consumir mercancía.

2.7.2. Atributos importantes

Caso de Uso: CU7 Actualizar Inventario	
Versión:	0.1
Actor:	Usuario administrador
Propósito:	Que el usuario administrador pueda cambiar el inventario
Resumen:	El sistema muestra el inventario y permite modificarlo.
Entradas:	Archivo de inventario
Salidas:	Archivo de inventario.
Precondiciones:	El usuario debe tener permisos de administrador según la BR01 Determinar los permisos de un Usuario.
Postcondiciones:	El inventario se actualizará y guardará en el Archivo de inventario.
Autor:	Morales López Laura Andrea.

2.7.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1 Realiza el 1 del CU1.
- 2 Oprime el botón Inventario.
- 3 Carga la base de datos y muestra la UI6 Pantalla de Inventario
- 4 Modifica el inventario dependiendo de los productos que añada o consuma.
- 5 Oprime el botón Guardar.
- 6 Despliega la UI2 Pantalla de Selección de Acciones con la lista de Acciones Disponibles.

- - - Fin del caso de uso.