**Sistema de gestión de bases de datos para una**

**cadena de tiendas**

**OBJETIVO**

Gestionar el inventario, la compra y la venta de artículos en una cadena de tiendas; lo que significa soportar paso a paso el proceso desde que se compra mercancía a los proveedores, se vende a un cliente, ya sea físico o virtual y hasta que se entregan los productos al cliente.

**PRINCIPALES PROCESOS**

* CU-Sistema de gestión de bases de datos para una cadena de tiendas
* ACT-Sistema de gestión de bases de datos para una cadena de tiendas

**DESCRIPCIÓN DETALLADA DE CASOS DE USO**

**Vender producto a un Cliente Online:**

Se explica de manera detallada los casos de uso en el proceso de venta de un producto a un Cliente Online:

* UC-0001 Registrar cliente Online.
* UC-0002 Loguear cliente Online.
* UC-0003 Modificar datos de cliente Online.
* UC-0004 Mostrar productos Online.
* UC-0005 Mostrar ofertas Online.
* UC-0006 Agregar productos a la canasta Online.
* UC-0007 Elegir método de pago Online.
* UC-0008 Vender producto Online.
* UC-0009 Modificar venta Online.
* UC-0010 Gestionar domicilio.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0001** | **Registrar cliente Online** | |
| **Versión** | 1.0 (16/08/2019) | |
| **Autores** | Daniel Santa Rendón - Daniel Torres González | |
| **Descripción** | Cuando el cliente ingresa por primera vez a la página de la tienda se le toman ciertos datos básicos. Su cédula, nombre, fecha de nacimiento, dirección, teléfono, entre otros.  **El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando** el actor *Cliente Online* desea registrar un nuevo cliente en el sistema.. | |
| **Precondición** | El actor *Cliente Online* debe estar conectado al sistema y con permisos de registrar nuevos clientes. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | **El sistema** inicia este caso de uso cuando **el actor** *Cliente Online* ingresa a la opción de registrar nuevos clientes. |
| 2 | **El actor** *Cliente Online* ingresa los datos básicos como nombre, fecha de nacimiento, dirección, teléfono, cédula, correo electrónico y una contraseña. |
| 3 | **El sistema**valida que el nombre sea solo letras, la fecha de nacimiento sea una fecha de una persona con 18 años o más, el teléfono sea solo números y la contraseña tenga mínimo 8 caracteres. |
| 4 | **El sistema** registra el cliente en la base de datos de la tienda. |
| **Postcondición** | Un nuevo cliente creado en el sistema | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 3 | Si el cliente ya está registrado en el **sistema** se manda un mensaje indicando el hecho. Se retorna al paso 1. |
| 3 | Si alguno de los datos solicitados es erróneo, se manda un mensaje indicando cuál o cuáles datos son los equivocados. Se retorna al paso 3. |
| **Frecuencia esperada** | (1000 registros por mes) | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0002** | **Loguear cliente Online** | |
| **Versión** | 1.0 (16/08/2019) | |
| **Autores** | Daniel Santa Rendón - Daniel Torres González | |
| **Descripción** | Cuando el cliente ingresa a la página del login.  **El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando** el actor *Cliente Online* desea loguear un cliente en el sistema.. | |
| **Precondición** | El actor *Cliente Online* debe estar conectado al sistema y con permisos de loguear clientes. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | **El sistema** inicia este caso de uso cuando **el actor** *Cliente Online* ingresa al sistema y ya está registrado. |
| 2 | **El sistema** solicita el correo y la contraseña del **actor** *Cliente Online*. |
| 3 | **El sistema** valida la información revisando en la base de datos si ese correo y esa contraseña corresponden a un registro de clientes registrados. |
| 4 | **El sistema** loguea al **actor** *Cliente Online*. |
| **Postcondición** | Un nuevo ingreso del cliente en el sistema | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | Si el cliente no está registrado se le manda un mensaje de error indicando que primero se debe registrar, se ejecuta el caso CU-0001. |
| 3 | Si la información ingresada no es válida se le indica al usuario por medio de un mensaje, se retorna al paso 2. |
| **Frecuencia esperada** | (15000 logins por día) | |
| **Comentarios** | Ninguno. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0003** | **Modificar datos de cliente Online** | |
| **Versión** | 1.0 (16/08/2019) | |
| **Autores** | Daniel Santa Rendón - Daniel Torres González | |
| **Descripción** | **El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando** el actor *Cliente Online* desea modificar algún dato personal en su cuenta. | |
| **Precondición** | El actor *Cliente Online* debe estar conectado al sistema y con permisos de modificar datos de clientes. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | **El sistema** inicia este caso de uso cuando **el actor** *Cliente Online* desea modificar algún dato personal en su cuenta: nombre, fecha de nacimiento, dirección, teléfono, correo electrónico o contraseña. |
| 2 | **El sistema**valida que el nombre sea solo letras, la fecha de nacimiento sea una fecha de una persona con 18 años o más, el teléfono sea solo números y la contraseña tenga mínimo 8 caracteres. |
| 3 | **El sistema** actualiza el cliente en la base de datos de la tienda. |
| **Postcondición** | Un nuevo ingreso del cliente en el sistema | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 2 | Si alguno de los datos solicitados es erróneo, se manda un mensaje indicando cuál o cuáles datos son los equivocados. Se retorna al paso 1. |
| **Frecuencia esperada** | (200 modificaciones por mes) | |
| **Comentarios** | Ninguno. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0004** | **Mostrar productos Online** | |
| **Versión** | 1.0 (16/08/2019) | |
| **Autores** | Daniel Santa Rendón - Daniel Torres González | |
| **Descripción** | **El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando** el actor *Cliente Online* desea ver los productos. | |
| **Precondición** | El actor *Cliente Online* debe estar conectado al sistema y con permisos de ver productos. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | **El sistema** inicia este caso de uso cuando **el actor** *Cliente Online*  acceda a la la sección de productos. |
| 2 | **El sistema** carga los productos de la tienda. |
| **Postcondición** | Productos listados en el sistema | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | Si el cliente aún no está logueado se envía un mensaje para que se registre o loguee, Se mantiene en este paso. |
| 1 | Si el cliente da click en loguear cliente, se ejecuta el CU-0002 |
| 1 | Si el cliente da click en registrar cliente, se ejecuta el CU-0001 |
| **Frecuencia esperada** | (15000 veces por día) | |
| **Comentarios** | Por cada login se listas los productos. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0005** | **Mostrar ofertas Online** | |
| **Versión** | 1.0 (16/08/2019) | |
| **Autores** | Daniel Santa Rendón - Daniel Torres González | |
| **Descripción** | **El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando** el actor *Cliente Online* desea ver los productos en oferta. | |
| **Precondición** | El actor *Cliente Online* debe estar conectado al sistema y con permisos de ver productos en oferta. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | **El sistema** inicia este caso de uso cuando **el actor** *Cliente Online*  acceda a la sección de productos en oferta. |
| 2 | **El sistema** carga los productos de la tienda que estén en oferta. |
| **Postcondición** | Productos listados en el sistema | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | Si el cliente aún no está logueado se envía un mensaje para que se registre o loguee, Se mantiene en este paso. |
| 1 | Si el cliente da click en loguear cliente, se ejecuta el CU-0002 |
| 1 | Si el cliente da click en registrar cliente, se ejecuta el CU-0001 |
| **Frecuencia esperada** | (15000 veces por día) | |
| **Comentarios** | Por cada login se listan las ofertas. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0006** | **Agregar productos a la canasta Online** | |
| **Versión** | 1.0 (16/08/2019) | |
| **Autores** | Daniel Santa Rendón - Daniel Torres González | |
| **Descripción** | **El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando** el actor *Cliente Online* desea agregar artículos a la canasta de compras. | |
| **Precondición** | El actor *Cliente Online* debe estar conectado al sistema y con permisos de agregar productos a la canasta. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | **El actor** *Cliente Online* selecciona una categoría de productos. |
| 2 | **El actor** *Cliente Online* selecciona la referencia del producto. |
| 3 | **El actor** *Cliente Online* elige la cantidad de unidades que desea. |
| 4 | **El actor** *Cliente Online* agrega a la canasta el producto. |
| 5 | **El sistema**almacena el producto y la cantidad en la sección de canasta.. |
| **Postcondición** | Un producto agregado a la canasta del **actor** *Cliente Online* agregada en el sistema. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | Si el cliente aún no está logueado se envía un mensaje para que se registre o loguee, este mensaje si se cierra, este caso de uso queda sin efecto. |
| **Frecuencia esperada** | (2000 veces por día) | |
| **Comentarios** | Si el cliente ya ha realizado alguna compra el método de pago queda guardado, aún así el cliente lo puede cambiar cuando desee. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0007** | **Elegir método de pago Online** | |
| **Versión** | 1.0 (16/08/2019) | |
| **Autores** | Daniel Santa Rendón - Daniel Torres González | |
| **Descripción** | **El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando** el actor *Cliente Online* desea elegir el método de pago. | |
| **Precondición** | El actor *Cliente Online* debe estar conectado al sistema y con permisos de elegir método de pago. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | **El sistema** inicia este caso de uso cuando **el actor** *Cliente Online* va a seleccionar un método de pago. |
| 2 | **El actor** *Cliente Online* selecciona por cual medio (de terceros) desea realizar su compra: tarjeta de crédito o PSE, y se le piden los datos requeridos. |
| 3 | **El actor** *Cliente Online* procede a enviar la información y **el sistema** la verifica. |
| 4 | **El sistema** registra el método de pago para el cliente. Termina este CU y sigue ejecutando el CU-0007. |
| **Postcondición** | Una nueva venta agregada en el sistema. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 3 | Los terceros son encargados de verificar la información. Si hay un error se le notifica al instante al cliente. Se retorna al paso 2. |
| **Frecuencia esperada** | (1000 veces por día) | |
| **Comentarios** | Si el cliente ya ha realizado alguna compra el método de pago queda guardado, aún así el cliente lo puede cambiar cuando desee. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0008** | **Vender producto online** | |
| **Versión** | 1.0 (16/08/2019) | |
| **Autores** | Daniel Santa Rendón - Daniel Torres González | |
| **Descripción** | **El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando** el actor *Cliente Online* desea adquirir productos. | |
| **Precondición** | El actor *Cliente Online* debe estar conectado al sistema y con permisos de adquirir productos. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | **El sistema** inicia este caso de uso cuando **el actor** *Cliente Online* ingresa a la opción de ver canasta. |
| 2 | **El actor** *Cliente Online* selecciona fecha y hora de entrega y además, la sucursal de la cual quiere recibir el producto. |
| 3 | **El sistema** valida la información de la fecha y hora, la sucursal elegida y la disponibilidad de la referencia del producto y la cantidad**.** |
| 4 | **El actor** *Cliente Online* selecciona el método de pago deseado. Se ejecuta el caso de uso UC-0006. |
| 5 | **El actor** *Cliente Online* procede a confirmar los productos deseados. |
| 6 | **El sistema**crea la venta y le manda la información de esta al **actor** *cliente Online* y al **actor** *jefe almacén* |
| 7 | **El sistema** registra la venta en la base de datos de la tienda. Se ejecuta el caso de uso UC-009. |
| **Postcondición** | Una nueva venta agregada en el sistema. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 3 | Si la fecha y hora no está permitida se le manda un mensaje al cliente indicando que es una fecha donde no abre la sucursal, está fuera de los horarios de trabajo, la fecha está totalmente ocupada con otros domicilios o es una fecha que ya pasó. Se retorna al punto 1. |
| 3 | Si el método de pago involucran terceros, estos son los encargados de enviar el mensaje de error al cliente si algo falla en la transacción. |
| 3 | Si la referencia del producto está agotada o no hay en existencia la cantidad que el cliente desea, se le manda un mensaje indicándole el problema. Se devuelve al paso 1. |
| 3 | Si la sucursal elegida no tiene cobertura de domicilio en la dirección de entrega, se le manda un mensaje al cliente indicando el hecho. Se devuelve al paso 1. |
| **Frecuencia esperada** | (5000 veces por día) | |
| **Comentarios** | Cuándo se realiza una venta, el jefe de almacén es el encargado de separar las cantidades y referencias de los productos seleccionados para su posterior envío. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0009** | **Modificar venta Online** | |
| **Versión** | 1.0 (16/08/2019) | |
| **Autores** | Daniel Santa Rendón - Daniel Torres González | |
| **Descripción** | **El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando** el actor *Cliente Online* desea modificar una venta. | |
| **Precondición** | El actor *Cliente Online* debe estar conectado al sistema, con permisos de modificar ventas y que tenga ventas activas. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | **El sistema** inicia este caso de uso cuando **el actor** *Cliente Online* ingresa a la opción de modificar venta. |
| 2 | **El actor** *Cliente Online* selecciona fecha y hora de entrega, método de pago y además, la sucursal de la cual quiere recibir los productos. O cancelar la ventas. |
| 3 | **El sistema** valida la información de la fecha y hora, la sucirsal elegida y la disponibilidad de la referencia del producto**.** O la cancelación de la venta. |
| 4 | **El actor** *Cliente Online* procede a enviar la venta modificada. |
| 5 | **El sistema**actualiza la venta y le manda la información de la modificación al **actor** *cliente Online* y al **actor** *jefe almacén* |
| 6 | **El sistema** registra la modificación o cancelación de la venta en la base de datos de la tienda. |
| **Postcondición** | Una modificación o cancelación de venta agregada en el sistema. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 3 | Si la fecha y hora no está permitida se le manda un mensaje al cliente porque es una fecha donde no abre la sucursal, está fuera de los horarios de trabajo, la fecha está totalmente ocupada con otros domicilios o es una fecha que ya pasó. Se retorna al punto 1. |
| 3 | Si el método de pago involucran terceros, estos son los encargados de enviar el mensaje de error al cliente si algo falla en la transacción. |
| 3 | Si la referencia del producto está agotada o no hay en existencia la cantidad que el cliente desea, se le manda un mensaje indicándole el problema. Se devuelve al paso 1. |
| 3 | Si la sucursal elegida no tiene cobertura de domicilio en la dirección de entrega, se le manda un mensaje al cliente indicándole el hecho. Se devuelve al paso 1. |
| **Frecuencia esperada** | (500 veces por día) | |
| **Comentarios** | Ninguno. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0010** | **Gestionar domicilio** | |
| **Versión** | 1.0 (16/08/2019) | |
| **Autores** | Daniel Santa Rendón - Daniel Torres González | |
| **Descripción** | **El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando** el actor *Cliente Online* tiene un domicilio pendiente. | |
| **Precondición** | El actor *Cliente Online* debe tener domicilios pendientes. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | **El** **sistema** inicia este caso de uso cuando se completa o modifica una venta. |
| 2 | **El actor** *jefe de almacén* alista los productos de los domicilios programados para ese día. |
| 3 | **El actor** *jefe de almacén* asigna el domicilio programado para ese día a un domiciliario y le da los detalles de la entrega: dirección, barrio, teléfono y hora de entrega. |
| 4 | **El actor** *domiciliario* se encarga de llevar los producto al cliente, regresa a la sucursal y notifica al jefe de almacén de que los productos se han entregado correctamente. |
| **Postcondición** | Un domicilio programado en el calendario. . | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 4 | Si el domiciliario tiene problemas con las direcciones, es decir, no la encuentra o es una dirección equivocada, se devuelven los productos al almacén y se le notifica al cliente para la modificación de sus datos. |
| 4 | Si el cliente no está en su residencia al momento de la entrega, el domiciliario devuelve los productos al almacén y se le notifica al cliente para la cancelación o modificación de las fechas de entrega. |
| 4 | Si el cliente afirma que faltan productos o no son los que pidió, se rectifica la información en los detalles de la venta y si el cliente tiene razón el domiciliario notifica al jefe de almacén para que este se encargue de entregar la totalidad de los productos o los productos correctos al cliente, a estos casos se les da mayor prioridad. Si el cliente no tiene la razón, es decir, los productos están completos y sus referencias son correctas, se le da al cliente de cancelar la venta. |
| **Frecuencia esperada** | (200 domicilios por sucursal al día) | |
| **Comentarios** | Ninguno. | |

Para los otros procesos se hará una breve explicación de sus casos de uso:

**Vender producto a un cliente físico:**

1. **Agregar productos a la canasta:** El cliente selecciona la referencias de los productos y la cantidad que desea adquirir.
2. **Registrar productos:** El cliente lleva su canasta al cajero y este registra los productos que desea adquirir el cliente en el sistema.
3. **Modificar venta:** El cliente puede quitar, agregar, modificar la venta cuando están los productos registrados en el sistema pero antes de realizar el pago.
4. **Comprar producto:** El cliente confirma las modificaciones y dice si lo quiere a domicilio o si se lo lleva el mismo. Se elige método de pago (CU siguiente). Si el método de pago es válido, se prosigue la venta, sino se le informa al cliente que hay un problema y este decide si cancelar la compra o cambiar el método de pago.
5. **Elegir método de pago:** El cliente le dice a la cajera cual método de pago desea elegir, si es un método de pago de terceros, la cajera consulta al banco la disponibilidad de la tarjeta o de la cuenta estos se encargan de validar los datos suministrados por el cliente y enviar la respuesta a la tienda.
6. **Generar factura:** La cajera hace efectivo el pago de los productos, le da la factura al cliente (la factura la genera un sistema aparte) y lo registra en el sistema.
7. **Actualizar inventario:** El jefe de almacén recibe la notificación de la venta y actualiza los datos del inventario.
8. **Gestionar domicilio:** Si el cliente escogió la opción de domicilio, el jefe de almacén se encarga de hacer llegar los productos a la dirección, fecha y hora elegidas por el cliente.
9. **Terminar venta:** Se da por terminada la venta, cuando el cliente realiza el pago de los productos que seleccionó. Si eligió un método de pago de terceros, la venta termina cuando estos validen la información y realicen el pago a la sucursal.

**Sistema de compra de productos:**

1. **Hacer pedido:** El jefe de almacén cuando necesite inventario nuevo contacta al distribuidor y le entrega la lista de productos con sus referencias, cantidades, sucursal y fechas de entrega.
2. **Recibir orden del pedido:** El distribuidor recibe la orden y la lista,
3. **Mandar pedido**: Cuando se llega la fecha que el jefe de almacén escogió, el distribuidor envía la mercancía a la respectiva sucursal.
4. **Recibir productos:** Cuando llegan los productos a bodega, el jefe de almacén los organiza y cuenta para corroborar las especificaciones dadas al distribuidor. Si falta algo, el pago se retiene hasta que se entregue el pedido completo.
5. **Actualizar inventario:** El jefe de almacén recibe la notificación de la llegada de los nuevos productos y actualiza los datos del inventario.

**Restricciones o reglas de negocio**

1. Cuando a un cliente se le realiza una venta por domicilio, la dirección ingresada tiene que estar dentro del rango de la sucursal.
2. La fecha de recibir elegida por el cliente no puede ser posterior a una semana del día de la venta.
3. Sólo se puede crear cuenta si el cliente es mayor de edad.
4. La cantidad máxima de un producto en oferta que un cliente puede comprar por día es de 5 artículos.
5. Si el cliente no está logueado se le permite ver los productos y los productos en oferta pero no se le permite agregar productos a la canasta ni comprar.
6. Si el cliente de manera online intenta pagar por otro medio diferente de efectivo y, por alguna razón, no se puede realizar el pago, la venta se cancela.
7. Cada bolsa tendrá el precio establecido por la ley y contará como producto en inventario.

**OTROS DATOS DE INTERÉS:**

**Volumen de datos.**

* La universidad tiene 75.000 clientes diarios.
* Se esperan 1.000 registros de clientes por mes en la plataforma online..
* La cadena cuenta con 19 puntos en Colombia.
* Cada sucursal cuenta con al menos 8.000 tipos de productos y la cantidad es independiente para cada una de las sucursales.

**Gestión de datos básicos.**

Los datos maestros en las tiendas son:

* Las tiendas.
* El inventario de productos.
* Los clientes registrados.