



CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS

Título	Práctica #6 - Casos de Uso
Profesor	Karla Avila Cardenas
Equipo	Priscila Sarahí González González Oscar Eduardo Arámbula Vega
Carrera	Ingeniería Informática
Materia	Seminario de Solución de Problemas de Ingeniería de Software I
Clave	I5899
NRC	78114
Sección	D01
Calendario	2021B

Índice

Índice	2
Introducción	3
Desarrollo	4
Diagramas de caso de uso	4
Realizar Venta	4
Consultar Ventas	5
Consultar Estadísticas	5
Agregar producto/servicio	6
Consultar producto/servicio del inventario	6
Modificar producto/servicio del inventario	7
Eliminar producto/servicio del inventario	8
Especificación de los casos de uso	9
Especificación de caso de uso: <Realizar venta>	9
Especificación de caso de uso: <Consultar ventas>	10
Especificación de caso de uso: <Consultar estadísticas de ventas>	11
Especificación de caso de uso: <Agregar producto/servicio al inventario>	12
Especificación de caso de uso: <Consultar producto/servicio al inventario>	13
Especificación de caso de uso: <Modificar producto/servicio al inventario>	13
Especificación de caso de uso: <Eliminar producto/servicio al inventario>	14
Resultados	16
Conclusiones	16
Referencias	17

Introducción

En este documento se identificarán y desarrollarán los diagramas de caso de uso. El diagrama de casos de uso es una forma de diagrama de comportamiento en lenguaje de modelado unificado (UML). Los diagramas de comportamiento muestran el flujo del proceso planificado o real que debería tener lugar al ejecutar el programa o el software.

Un aspecto importante sobre los casos de uso es que nos permite diseñar un sistema desde la perspectiva del usuario (llamado actor en UML). De este modo, el diagrama de casos de uso muestra la relación entre un actor y sus requisitos o expectativas del sistema, sin representar las acciones en un orden lógico.

Un diagrama de caso de uso solo puede emplearse para describir acciones y objetivos, pero no la secuencia exacta de procesos y acciones. Por lo que estos no indicarán el cómo deben implementarse sino el qué.

Los diagramas de casos de uso se construyen de tres elementos principales:

- Actor. Persona o subsistema que interactúa con el caso de uso (funcionalidad del sistema). Un actor tiene responsabilidades sobre el sistema (entradas) y expectativas del mismo (salidas).
- Sistema.
- Caso de uso. Funcionalidades del sistema.

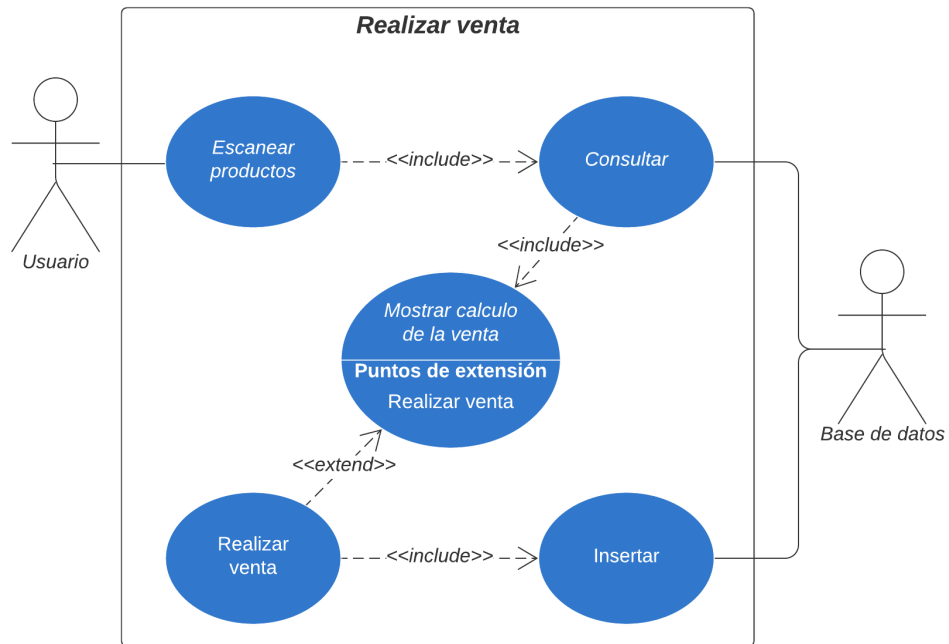
Por otro lado, elaborar los casos de uso nos puede ayudar a identificar más requisitos funcionales que necesita nuestro sistema para ser desarrollado que no se habían contemplado anteriormente y, por tanto, ahora se tendría una perspectiva más amplia de las necesidades del cliente.

Aunado a lo del cliente, los casos de uso también son un medio por el cual los diseñadores del software y el cliente pueden interactuar para verificar que las funciones que requiere el cliente son las correctas; esto es posible gracias a que al estar estos diagramas están estandarizados y son simples de entender por no expertos en el área.

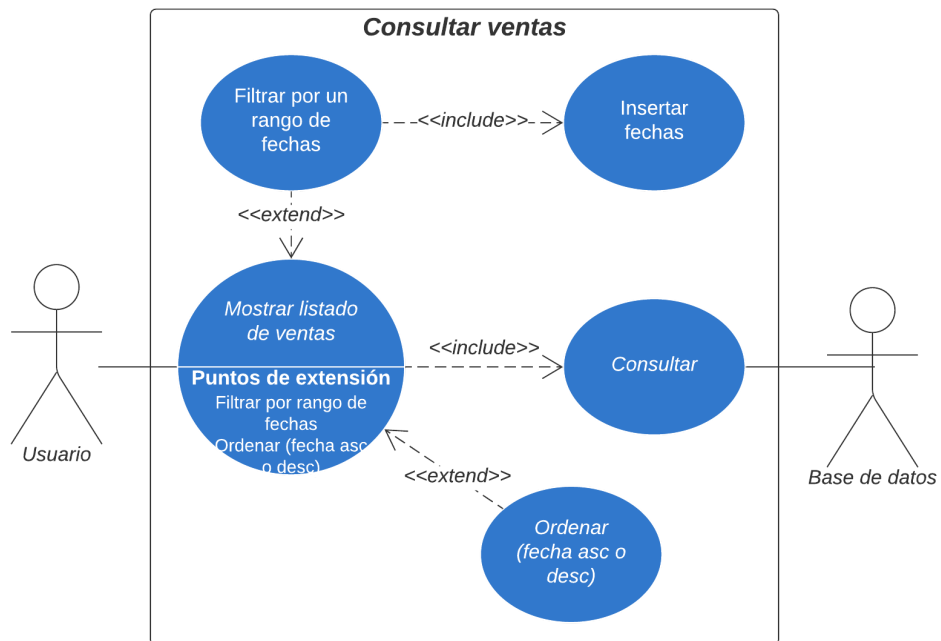
Desarrollo

Diagramas de caso de uso

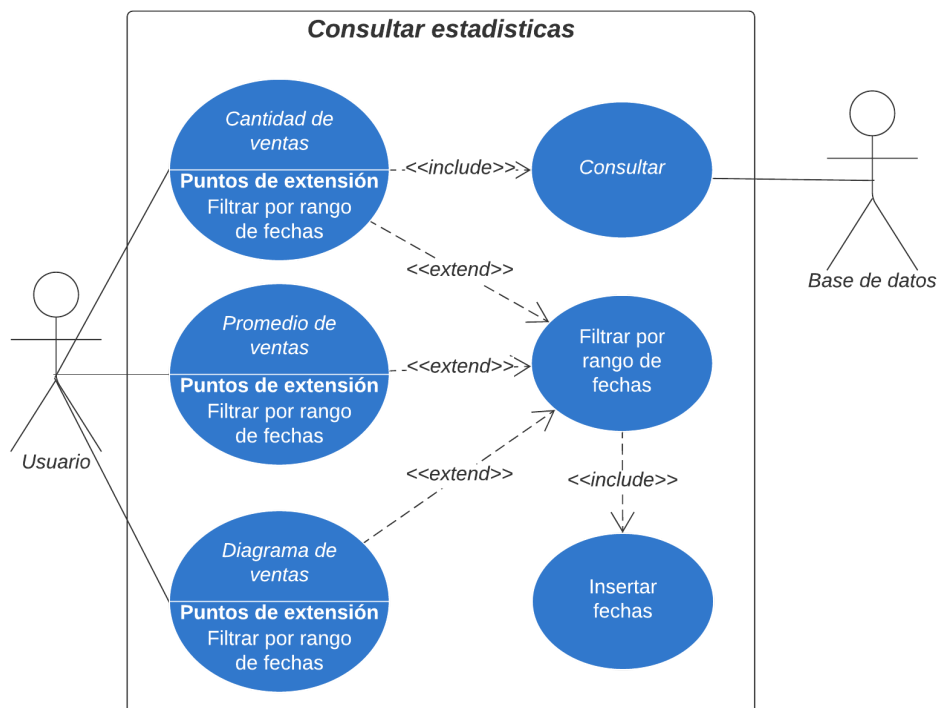
- Realizar Venta



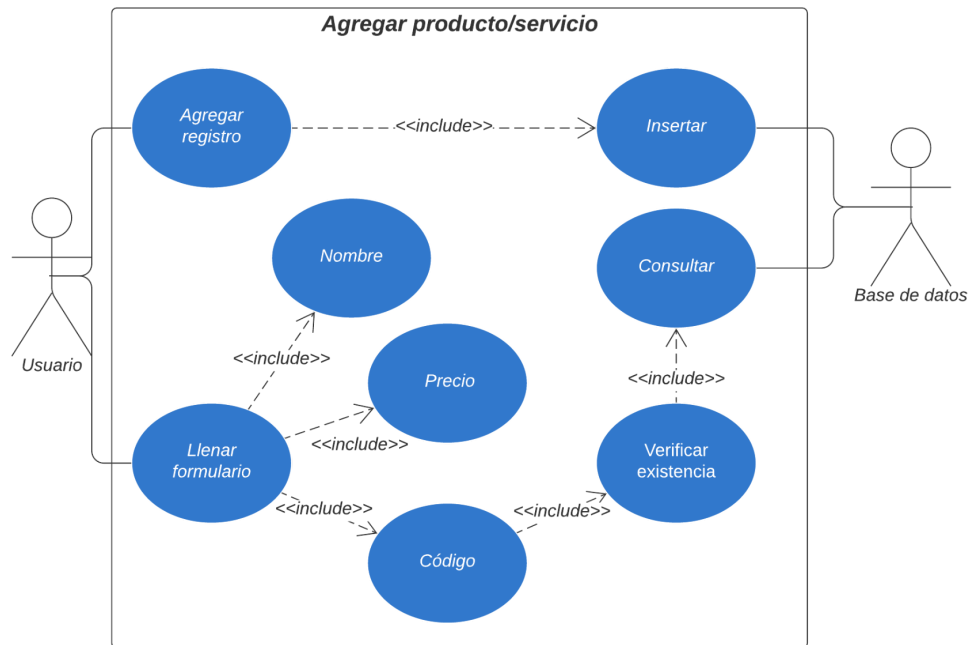
• Consultar Ventas



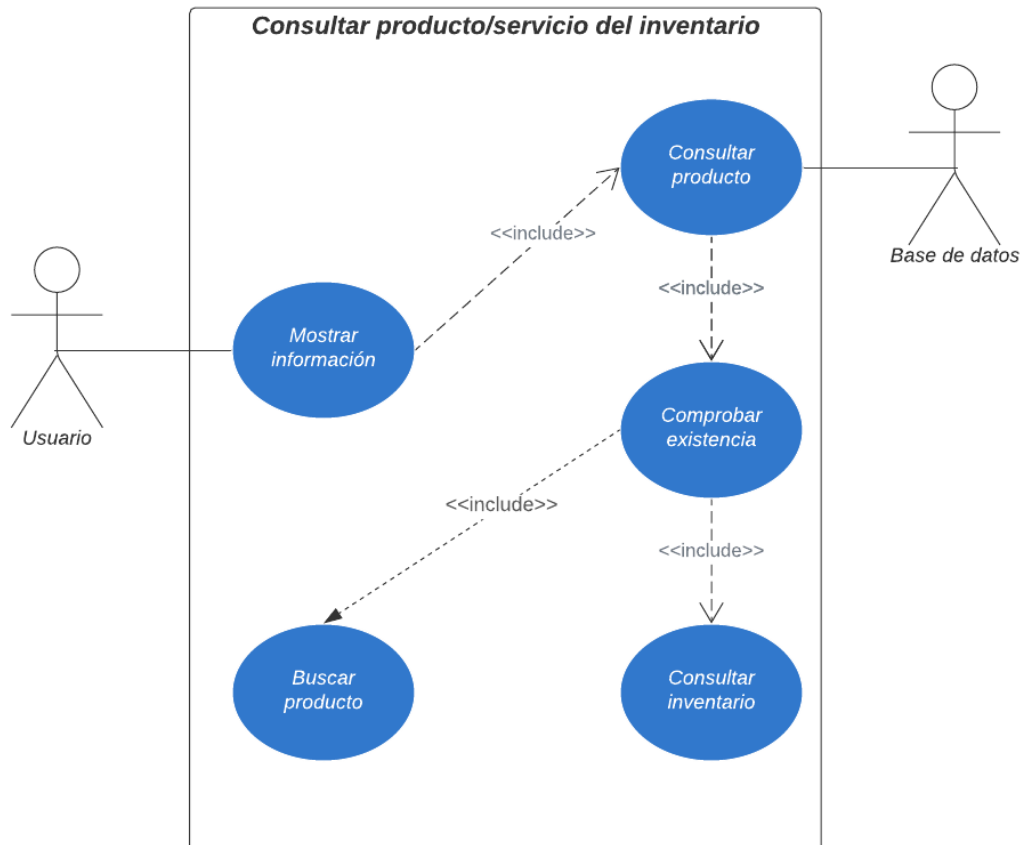
• Consultar Estadísticas



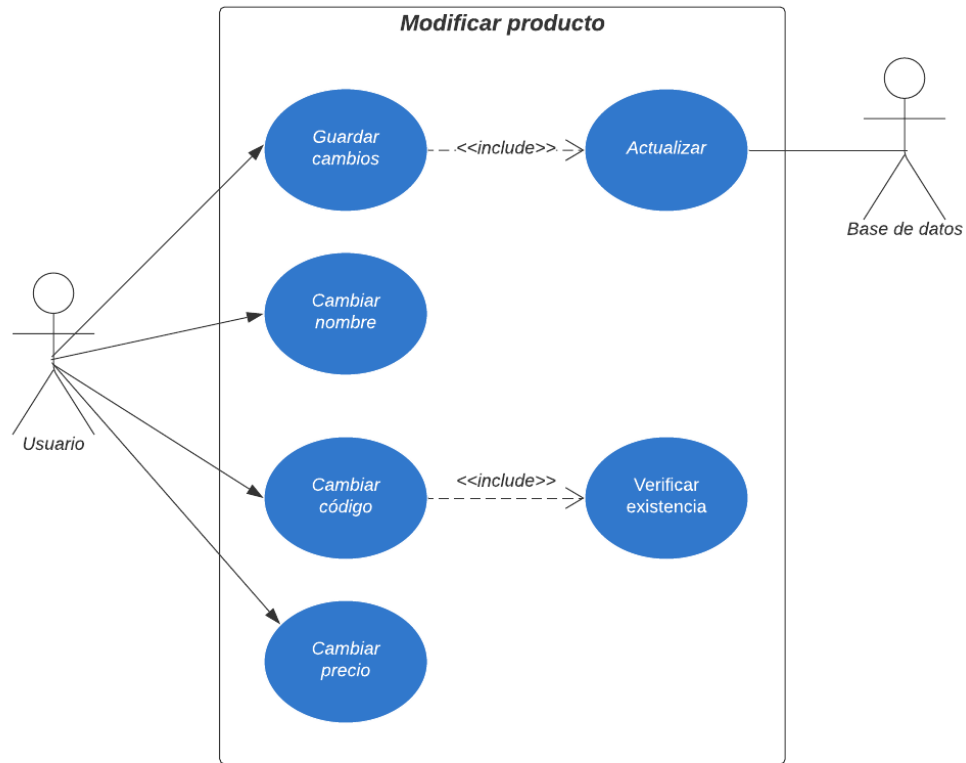
- Agregar producto/servicio



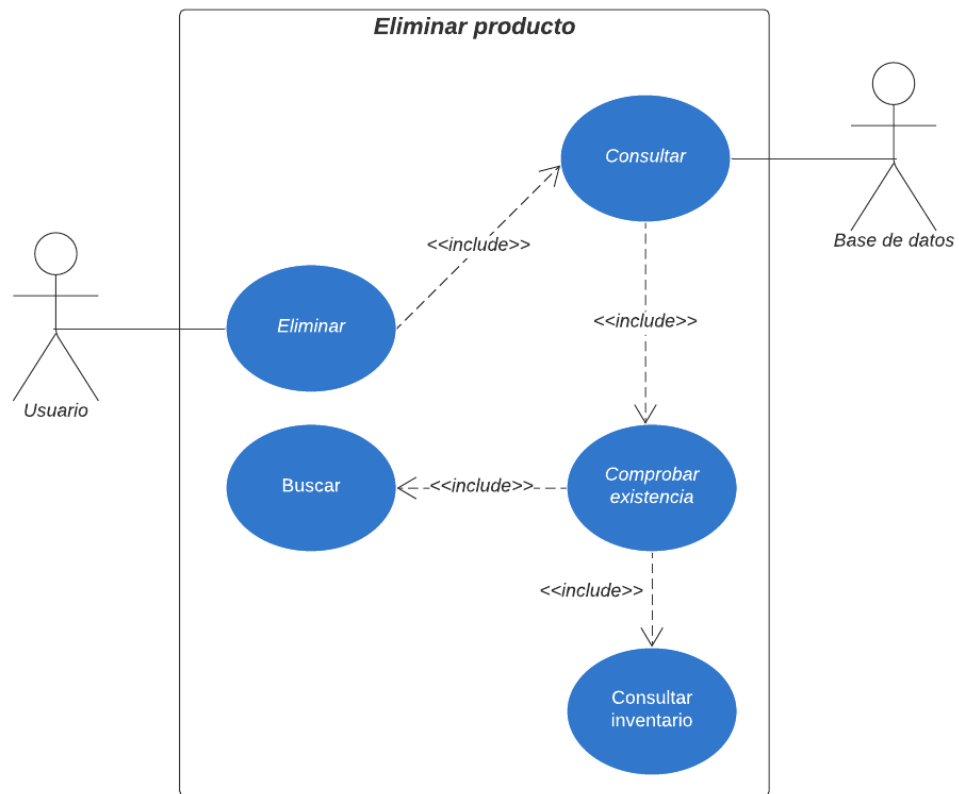
- Consultar producto/servicio del inventario



- Modificar producto/servicio del inventario



- Eliminar producto/servicio del inventario



Especificación de los casos de uso

Especificación de caso de uso: <Realizar venta>

1. **Descripción.** Describe cómo el usuario realizaría el proceso de realizar una venta leyendo los productos o servicios a despachar y mostrando el valor total de la cuenta.
2. **Actores.** 1) *Usuario* y 2) *Base de datos*.
3. **Pre-condiciones**
 - 3.1. Debe haber productos o servicios ya registrados en el inventario de la base de datos.
4. **Post-condiciones**
 - 4.1. Se creará un registro en el inventario de la venta realizada con toda la información relativa.
 - 4.1.1. Se mejorará la calidad del caso de uso *Consultar Estadísticas*.
5. **Flujo de eventos**
 - 5.1. **Flujo principal**
 - 5.1.1. Se escanean o agrega manualmente un producto o servicio.
 - 5.1.2. Se consulta en la base de datos para obtener su información como nombre y precio.
 - 5.1.3. Se muestra el cálculo de la venta.
 - 5.1.4. Se permite volver al paso 1 del flujo básico.
 - 5.1.5. Se realiza la venta
 - 5.1.6. Se registra la venta en la base de datos.
 - 5.2. **Flujos alternativos**
 - 5.2.1. Se trata de realizar la venta sin haber agregado productos o servicios.
 - 5.2.1.1. No realiza el registro
 - 5.2.1.2. Se permite volver al paso 1 del flujo básico.
 - 5.3. **Flujos de excepción**
 - 5.3.1. Se trata de escanear un producto o servicio que no esté en el sistema.
 - 5.3.1.1. Se escanea un producto no válido
 - 5.3.1.2. Se busca en la base de datos

- 5.3.1.3. La base de datos no devuelve la información solicitada
- 5.3.1.4. Se notifica que no existe el producto en la base de datos.
- 5.3.1.5. Se permite reanudar en el paso 1 del flujo básico.

Especificación de caso de uso: <Consultar ventas>

1. **Descripción.** Describe la forma en la que el usuario consulta el historial de ventas realizadas y cómo puede filtrar y ordenar estos datos.
2. **Actores.** 1) *Usuario* y 2) *Base de datos*.
3. **Pre-condiciones**
 - 3.1. De preferencia, que ya existan registros de ventas hechas.
4. **Post-condiciones**
 - 4.1. Vista de un listado ordenado de las ventas.
5. **Flujo de eventos**
 - 5.1. **Flujo principal**
 - 5.1.1. Se consulta a la base de datos todos los registros de ventas.
 - 5.1.2. Se muestran al usuario todos los registros, ordenados por fecha de manera descendente.
 - 5.2. **Flujos alternativos**
 - 5.2.1. Filtrar registros
 - 5.2.1.1. Se selecciona un rango de fechas
 - 5.2.1.2. Se filtran los registros que estén en el rango de fechas
 - 5.2.1.3. Se actualiza la lista de ventas.
 - 5.2.2. Ordenar registros
 - 5.2.2.1. Se selecciona si se quiere ordenar de manera ascendente o descendente.
 - 5.2.2.2. Se actualiza la lista de registros.
 - 5.3. Flujos de excepción
 - 5.3.1. Rango de fechas invalido
 - 5.3.1.1. Si el límite superior es mayor o igual al límite inferior, es un rango de fechas invalido.
 - 5.3.1.2. No se permite filtrar las fechas.

- 5.3.1.3. Se reanuda en el paso 1 del flujo alternativo de Filtrar registros

Especificación de caso de uso: <Consultar estadísticas de ventas>

1. **Descripción.** Describe la forma en la que el usuario consulta estadísticas de las ventas y el cómo acota estas para un cierto rango de fechas.
2. **Actores.** 1) *Usuario* y 2) *Base de datos*.
3. **Pre-condiciones**
 - 3.1. De preferencia, que ya existan registros de ventas hechas
 - 3.1.1. Esto para garantizar hacer uso práctico de las estadísticas.
4. **Post-condiciones**
 - 4.1. Vista de diferentes estadísticas y para transformar los datos de la base de datos en información.
 - 4.2. Vista de un diagrama de ventas a lo largo de cierto tiempo.
5. **Flujo de eventos**
 - 5.1. **Flujo principal**
 - 5.1.1. Se consulta a la base de datos los registros.
 - 5.1.2. Se muestran las diferentes estadísticas y el diagrama a partir de la consulta previa.
 - 5.2. **Flujos alternativos**
 - 5.2.1. Acotar estadísticas
 - 5.2.1.1. Se selecciona un rango de fechas
 - 5.2.1.2. Se aplican filtran los registros
 - 5.2.1.3. Se calculan las estadísticas para esos registros.
 - 5.2.1.4. Se actualiza la vista de las estadísticas.
 - 5.3. **Flujos de excepción**
 - 5.3.1. Rango de fechas invalido
 - 5.3.1.1. Si el límite superior es mayor o igual al límite inferior, es un rango de fechas invalido.
 - 5.3.1.2. No se permite filtrar las fechas.
 - 5.3.1.3. Se reanuda en el paso 1 del flujo alternativo de Acotar estadísticas.

Especificación de caso de uso: <Agregar producto/servicio al inventario>

1. **Descripción.** Describe el proceso que sigue el usuario para agregar un nuevo producto a la base de datos.
2. **Actores.** 1) *Usuario* y 2) *Base de datos*.
3. **Pre-condiciones**
 - 3.1. *No aplica.*
4. **Post-condiciones**
 - 4.1. Un nuevo producto será agregado al inventario de la base de datos.
 - 4.1.1. Se mejora el caso de uso *Realizar venta*.
5. **Flujo de eventos**
 - 5.1. **Flujo principal**
 - 5.1.1. Se muestra el formulario al usuario
 - 5.1.2. Se llenan los campos requeridos
 - 5.1.2.1. Se agrega nombre
 - 5.1.2.2. Se agrega precio
 - 5.1.2.3. Se agrega el código
 - 5.1.2.3.1. Se verifica en la base de datos que este no exista ya.
 - 5.1.3. Se envía el formulario
 - 5.1.4. Se inserta en la base de datos.
 - 5.2. **Flujos alternativos**
 - 5.2.1. Se trata de enviar el formulario sin haber agregado los datos
 - 5.2.1.1. No realiza el registro
 - 5.2.1.2. Se permite volver al paso 2 del flujo básico.
 - 5.3. **Flujos de excepción**
 - 5.3.1. Se agrega un código duplicado.
 - 5.3.1.1. Se encuentra un código ya existente en la base de datos.
 - 5.3.1.2. No se permite realizar el registro.
 - 5.3.1.3. Se permite volver al paso 2 del flujo básico.

Especificación de caso de uso: <Consultar producto/servicio al inventario>

1. **Descripción.** El usuario será capaz de consultar la información de un producto/servicio del inventario necesaria para hacer cuentas y generar las estadísticas (nombre, precio, código, cantidad).
2. **Actores.** 1) *Usuario* y 2) *Base de datos*.
3. **Pre-condiciones.**
 - 3.1. El producto deberá haber sido registrado previamente a la consulta.
4. **Post-condiciones**
 - 4.1. No aplica.
5. **Flujo de eventos**
 - 5.1. **Flujo principal**
 - 5.1.1. El usuario solicita la consulta de un producto ya sea para:
 - 5.1.1.1. Modificarlo posteriormente.
 - 5.1.1.2. Eliminarlo posteriormente.
 - 5.1.1.3. Visualizar la información.
 - 5.1.1.4. Realizar una cuenta.
 - 5.1.2. El sistema deberá mostrar la información solicitada al usuario (nombre, precio, fechas, código, cantidad, etc.).
 - 5.2. **Flujos alternativos**
 - 5.2.1. No aplica.
 - 5.3. **Flujos de excepción**
 - 5.3.1. Si el usuario solicita la consulta de un producto no existente se mostrará un cuadro de diálogo notificándolo.

Especificación de caso de uso: <Modificar producto/servicio al inventario>

1. **Descripción.** El usuario será capaz de modificar la información de un producto/servicio del inventario (nombre, precio, código).
2. **Actores.** 1) *Usuario* y 2) *Base de datos*.

3. Pre-condiciones

3.1. El producto deberá haber sido registrado previamente a la consulta.

4. Post-condiciones

4.1. Los datos modificados deberán ser guardados correctamente en la base de datos.

5. Flujo de eventos

5.1. Flujo principal

5.1.1. El usuario deberá primero realizar la consulta de un producto para poder modificarlo.

5.1.2. El sistema deberá mostrarle el producto y su información solicitada (nombre, precio, fechas, código, cantidad, etc.).

5.1.3. El usuario podrá modificar cada uno de los campos (datos).

5.1.4. El usuario guardará y aplicará los datos.

5.2. Flujos alternativos

5.2.1. El usuario puede cancelar la opción de edición (retrocediendo de "página" o yendo hacia otra sección) antes de aplicar cambios.

5.3. Flujos de excepción

5.3.1. Si el usuario solicita la consulta de un producto no existente se mostrará un cuadro de diálogo notificándolo.

Especificación de caso de uso: <Eliminar producto/servicio al inventario>

1. **Descripción.** El usuario será capaz de eliminar un producto/servicio del inventario.

2. **Actores.** 1) *Usuario* y 2) *Base de datos*.

3. Pre-condiciones

3.1. El producto deberá haber sido registrado previamente a la consulta.

4. Post-condiciones

- 4.1. El producto eliminado deberá eliminarse de la base de datos y no mostrarse nuevamente en la interfaz del usuario.

5. Flujo de eventos

5.1. Flujo principal

- 5.1.1. Flujo principal
- 5.1.2. El usuario deberá primero realizar la consulta de un producto para poder eliminarlo.
- 5.1.3. El sistema deberá mostrarle el producto y su información solicitada (nombre, precio, fechas, código, cantidad, etc.).
- 5.1.4. El usuario podrá eliminar el producto.
- 5.1.5. El usuario guardará y aplicará los datos.

5.2. Flujos alternativos

- 5.2.1. El usuario puede cancelar la opción de eliminación (retrocediendo de “página” o yendo hacia otra sección) antes de aplicar cambios.

5.3. Flujos de excepción

- 5.3.1. Si el usuario solicita la consulta de un producto no existente se mostrará un cuadro de diálogo notificándolo.

Resultados

En esta práctica se definió que existirá comunicación directa desde el sistema hacia la base de datos para la realización de consultas e inserciones.

Las acciones realizadas por el usuario hacia el sistema serían las siguientes:

- Cuando el usuario realice una venta deberán existir productos previamente agregados en la base de datos y se permitirá escanear productos para luego calcular el valor de la venta.
- Para consultar las ventas concretadas, se dispondrá al usuario de una vista en forma de lista que podrá ordenarse por fecha y también filtrar los resultados de acuerdo a un rango de fechas.
- Para ver las estadísticas de las ventas, el usuario dispondrá de información calculada y otra mostrada en un diagrama. Esta información podrá acotarse de acuerdo a un rango de fechas.
- Cuando se desee agregar un nuevo producto a la base de datos el usuario podrá llenar un formulario de registro y enviarlo para agregarlo a la base de datos.
- Cuando un usuario desee consultar productos del inventario deberá de existir el mismo y los datos a mostrar será el precio, nombre, cantidad y código.
- Cuando un usuario desee modificar algún producto se le permitirá modificar el precio, nombre, cantidad y código. El acceso a la modificación será directamente accediendo al producto (usando el caso de uso “consultar producto”).
- Cuando un usuario desee eliminar algún producto deberá acceder directamente al producto (usando el caso de uso “consultar producto”).

El al repositorio con los cambios lo anexamos aqui abajo y también en classroom:

[Repositorio en GitHub](#)

Conclusiones

Priscila Sarahí González González: Esta actividad nos servirá para identificar el flujo que llevarán los requerimientos solicitados y saber cómo y en qué orden debemos implementarlos en el código.

Oscar Eduardo Arámbula Vega: Hacer estos casos de uso nos será de mucha ayuda para continuar modelando el sistema y tener una referencia a la hora de estar ya sea diseñando más partes del sistema o ya codificando.

Referencias

- Fatto Consultoría y Sistemas. (2019, 23 mayo). Caso de Uso: Diagrama y Especificación. YouTube. Recuperado 14 de octubre de 2021, de https://www.youtube.com/watch?v=F_dnNCzmRZU.
- Visual Paradigm (2017, 29 septiembre). What is a Use Case Diagram?. Visual Paradigm. Recuperado el 15 de octubre de 2021, de <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-use-case-diagram/>