

Actividad | 3 | Modelado UML

Lenguaje Unificado de Modelado

Ingeniería en Desarrollo de
Software

TUTOR: Miguel Ángel Rodríguez Vega

ALUMNO: Adriana Esteban López

FECHA: 13 de enero de 2025

INDICE

INTRODUCCIÓN	.....	03
DESCRIPCIÓN	.....	04
JUSTIFICACIÓN	.....	05
DESARROLLO	.....	06
CONCLUSIÓN	.....	08

INTRODUCCIÓN

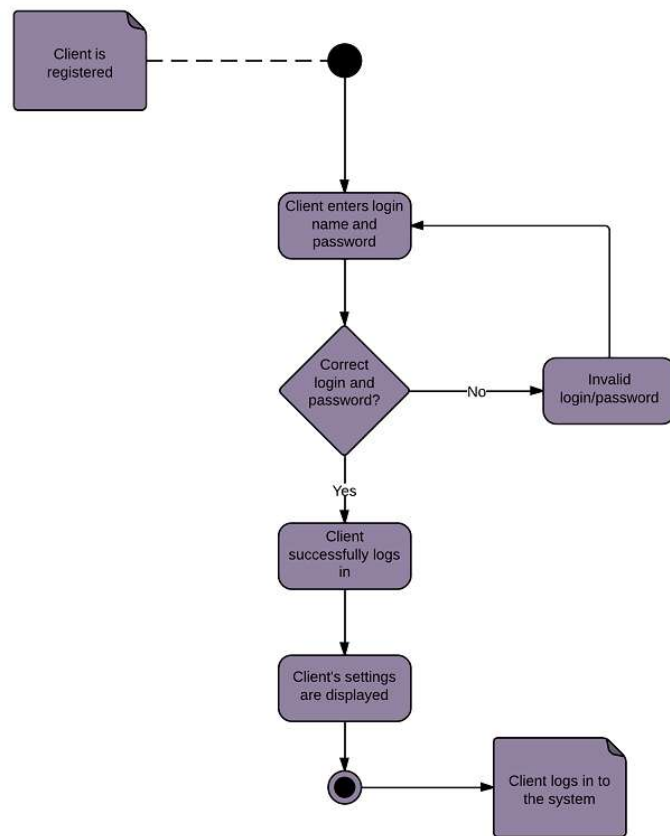
El Lenguaje Unificado de Modelado (UML) es una herramienta que permite la visualización del diseño un sistema y esta basado en diagramas y símbolos; no es un lenguaje de programación pero su implementación brinda las herramientas para el análisis, el diseño e implementación del desarrollo de un sistema.

Dentro de UML, tenemos diferentes tipos de diagramas, entre ellos:

1. Diagramas de Actividades

Es considerado un diagrama de comportamiento porque describe lo que debe de suceder dentro del modelado del sistema, sus componentes son los siguientes:

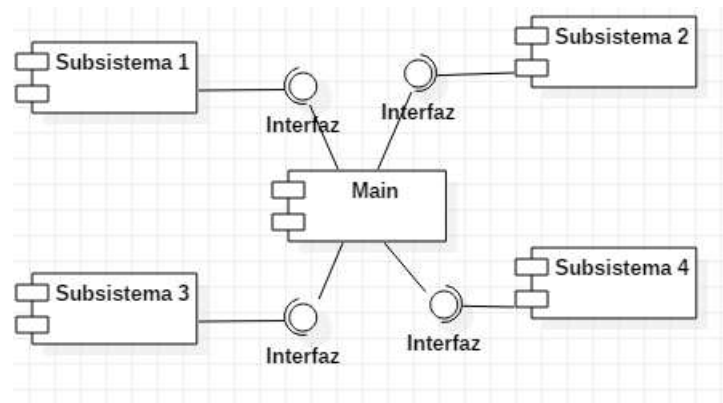
- a) **Acción:** Es la representación de la única acción dentro de la actividad y se representan con rectángulos con esquinas redondeadas.
- b) **Nodo inicial:** Es el punto de partida para iniciar la actividad y se representa con un círculo negro sólido.
- c) **Flujos de control:** Representan el flujo dirigido de los objetos de un elemento a otro con una línea punteada.
- d) **Nodo terminal:** Representa el paso final de la actividad y se representa con un círculo negro de contorno blanco.



2. Diagrama de componentes

Son aquellos que muestran la estructura de los componentes de la arquitectura de un sistema y como interactúan entre si, y están conformados por lo siguiente:

- a) **Componente:** es una parte del sistema que tiene su propia funcionalidad y comportamiento.
- b) **Interfaz:** métodos utilizados por otro componente.
- c) **Puerto:** lugar donde el componente interactúa con su entorno.
- d) **Conector:** forma en la que dos componentes se pueden comunicar.
- e) **Dependencia:** un componente depende de otro.



En el desarrollo de esta actividad estaremos haciendo uso de ambos diagramas siguiendo las especificaciones de la actividad.

DESCRIPCIÓN

Dentro de la realización de un sistema para gestionar el “Sorteo de Vacaciones en Familia” de una Tienda Departamental, se deben de cumplir las siguientes reglas:

1. Los clientes para poder participar deberán estar registrados en el sitio.
2. Se debe definir la vigencia del sorteo y los departamentos participantes.
3. El cliente será acreedor de un boleto participante por cada \$500 de compra a través del sitio, en departamentos seleccionados.
4. Por cada 2,000 boletos participantes habrá un boleto ganador.
5. Si el boleto resulta ganador se le debe indicar al cliente al momento de realizar la compra e indicar el proceso para canjear su premio. En caso de que no resulte ganador, sólo se le agradece su participación.
6. Hay un límite de 1,000 boletos ganadores.
7. Al concluir la vigencia del sorteo y/o la cantidad de boletos ganadores, el sorteo se dará por concluido.

La actividad consiste en diseñar un diagrama de actividades y componentes acorde a las especificaciones anteriores;

JUSTIFICACIÓN

Los **diagramas de actividades** presentan las siguientes ventajas:

1. Demostración de la lógica del algoritmo.
2. Ilustración del proceso de flujo de trabajo entre usuarios y sistemas.
3. Simplificación de procesos.

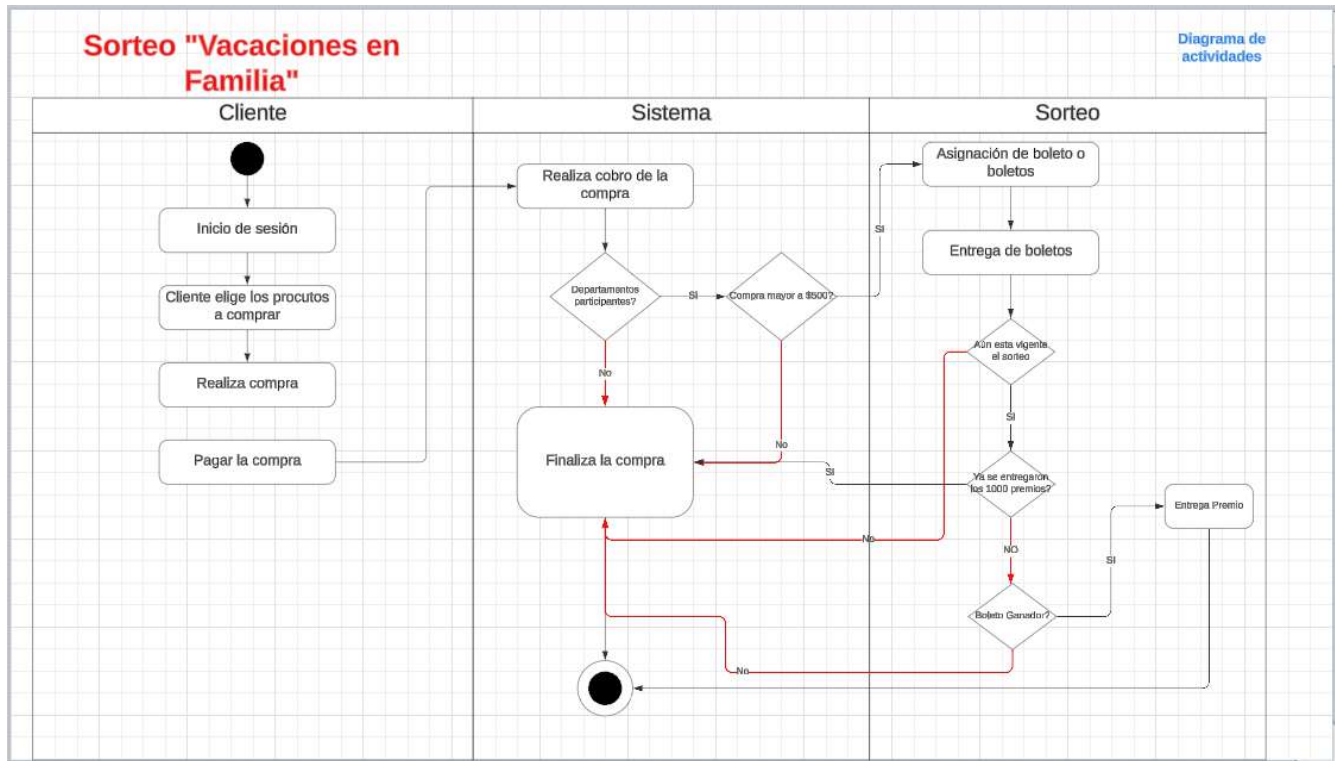
Así mismo como ya se comento, los **diagramas de componentes** ayudan a identificar qué componentes son necesarios para un producto en particular, es decir, aclaran la estructura del sistema; nos muestran una visión muy general del sistema orientada a la ejecución.

Generalmente los diagramas de componentes son usados para buscar fallos de diseño e identificar problemas de rendimiento y también a entender como funcionan ya todos los componentes en conjunto.

DESARROLLO

Seguimos trabajando en la plataforma de Luchichard, ya que es una herramienta de fácil acceso y uso.

Iniciamos con el **Diagrama de Actividades:**



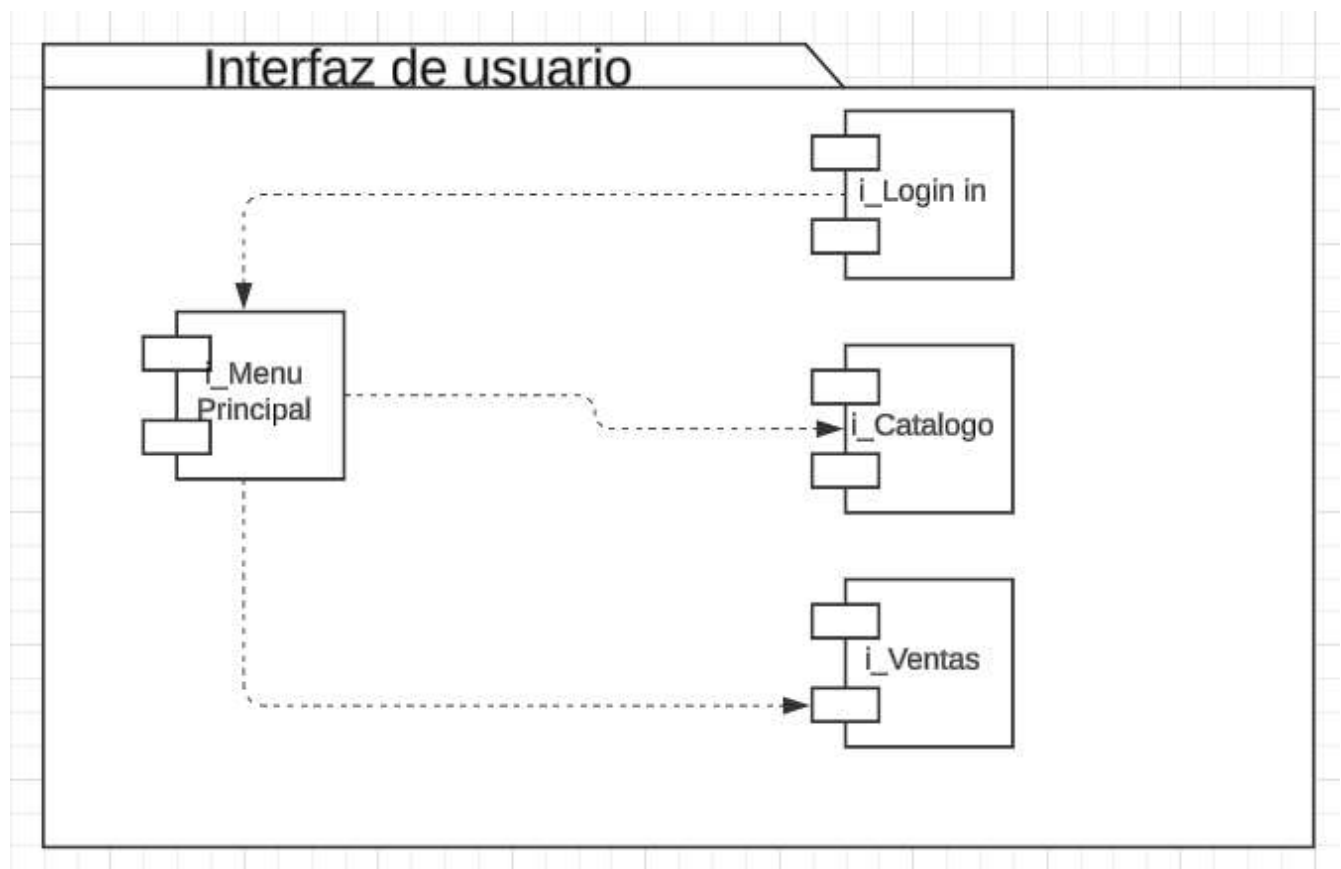
Los procesos que estaremos estableciendo serán desarrollados entre **Cliente**, **Sistema** y **Sorteo**; el cliente dará inicio a la sesión para elegir los productos que requiere y realizar la compra, en el momento que realice el pago de la compra, el sistema primero determina si los productos que eligió el cliente son de los Departamentos participantes (en este caso de muebles y ropa), de ser así pasa a la 2da condicionante de ver si la compra es igual o mayor a \$500; en caso de que los productos no sean de los departamentos participantes finaliza la compra.

Si la compra es igual o mayor a \$500 para a la asignación de boletos, en donde nuevamente revisa 2 condicionantes: si aún esta vigente el sorteo y si aún no se entregan los 1000 premios; para que dependiendo de la situación se entrega el premio o se finaliza con la compra.

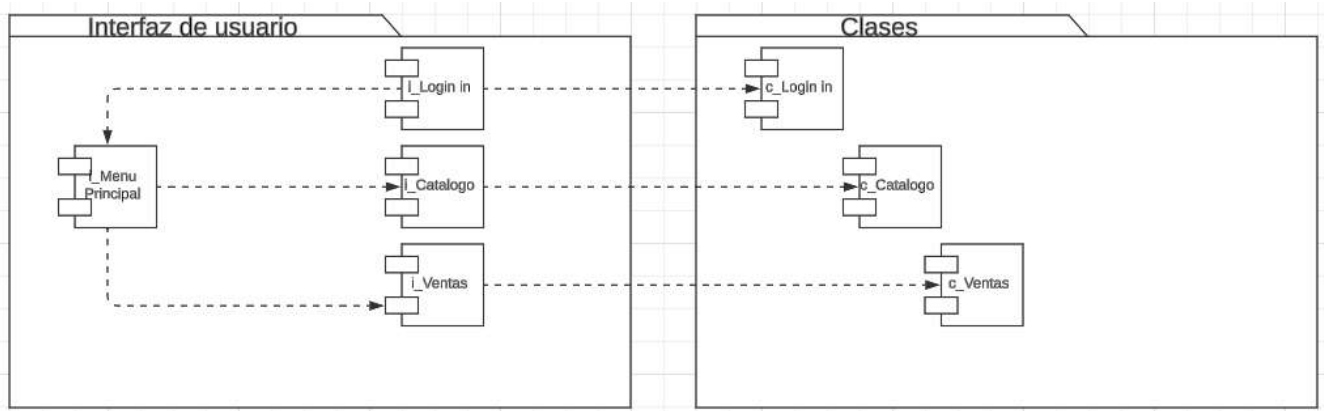
Diagrama de Componentes

Para este diagrama iniciamos con los símbolos de Carpetas que estarán representando los Componentes del sistema, iniciamos con la **interfaz del usuario**:

Aquí el cliente lo 1ro que realiza es el inicio de sesión, por lo que vamos a crear una línea de dependencia entre *Login In* y el *Menú Principal*, la cual vamos a representar con una línea punteada y después se crea nuevamente una relación de dependencia entre el *Menú Principal* y las demás opciones del catalogo:



Ahora pasamos a la parte de los componentes de Clases, en la cual básicamente vamos a colocar los mismos componente que en Interfaz de usuario y estaremos colocando las relaciones entre si (Interfaz de Usuario y Clases), las cuales siempre serán dependencias, es decir, representadas con líneas punteadas:

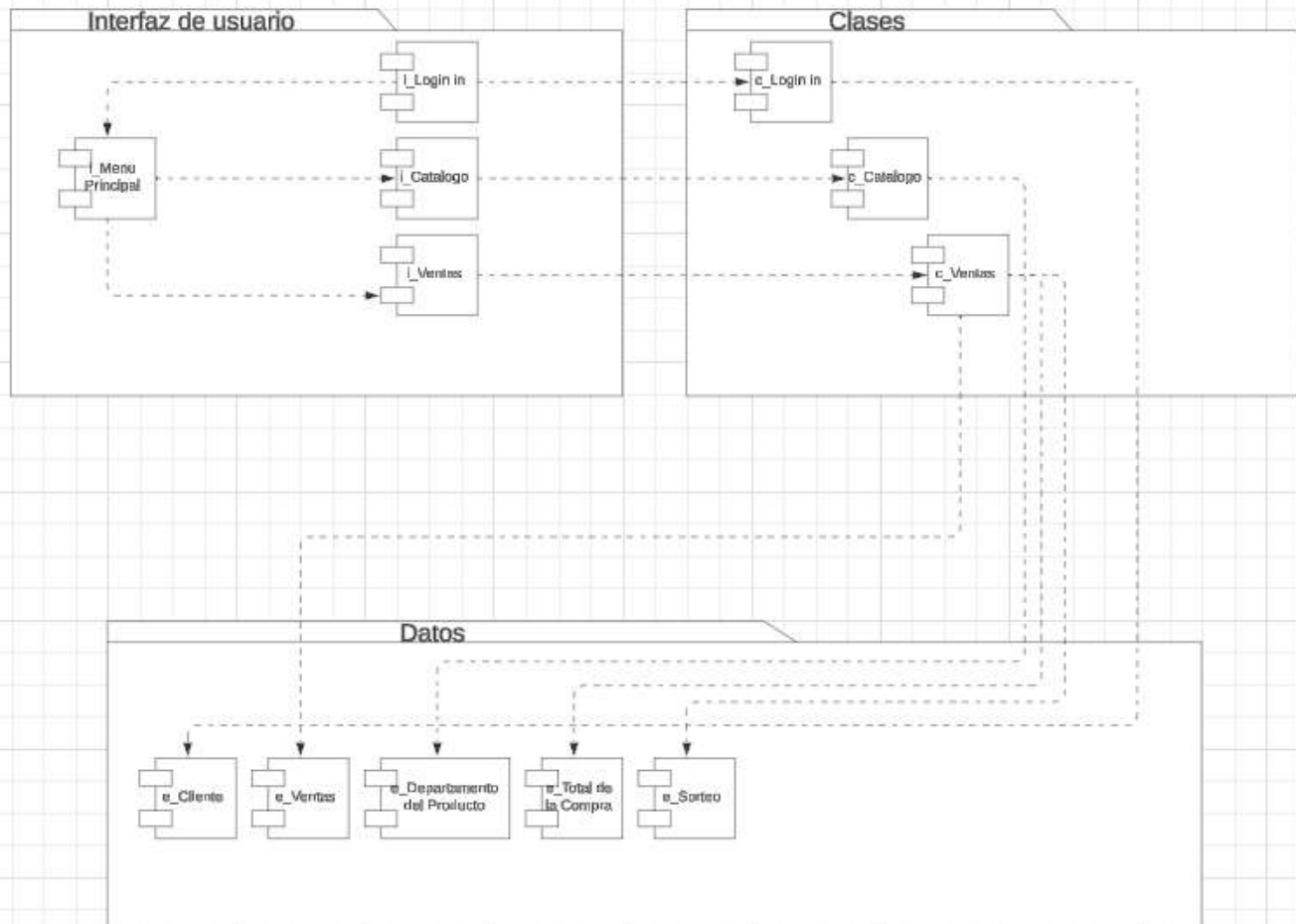


Y así es como quedarían relacionadas ambas carpetas con sus respectivos componentes.

Realizaremos ahora los componentes de la Carpeta de Datos y las relaciones entre todas las carpetas: primero iniciamos con la relación del inicio de sesión, la cual la debe de realizar el cliente, para después ir relacionando cada uno de los componentes de la Carpeta de Datos conforme a las restricciones que tenemos en el desarrollo del sistema:

Sorteo "Vacaciones en Familia"

Diagrama de componentes



CONCLUSIONES

Los diagramas de componentes son básicos para la comunicación con el cliente ya que expresan los datos de manera sencilla, ayudan a modelar los detalles de la implementación y a revisar si el desarrollo previsto cumple con todos los requerimientos y se utilizan con mayor frecuencia en:

1. Desarrollo basado en componentes.
2. Descripción de arquitectura orientada a objetos.
3. Mostrar la relación entre componentes

Y dado que estos diagramas son sencillo y fáciles de usar, son usados dentro del desarrollo de sistemas.

Mientras que los diagramas de actividades son muy útiles para comprender y comunicar el flujo (ya que son similares a los diagramas de flujo) de trabajo de un proceso dentro del sistema; en si es cuestión de revisar a conciencia que además del desarrollo de un sistema eficiente veamos que opción nos conviene más aplicar precisamente para el desarrollo de nuestro sistema.

Se agrega dicha actividad a la plataforma de GitHub a través del siguiente link:

<https://github.com/22HADRIA/Lenguaje-Unificado-de-Modelado>

REFERENCIAS

¿Qué es el Lenguaje Unificado de Modelado (UML)?

<https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-el-lenguaje-unificado-de-modelado-uml>

Diagrama de actividades UML

<https://miro.com/es/diagrama/que-es-diagrama-actividades-uml/>

¿Para qué necesitas crear un diagrama UML?

<https://www.lucidchart.com/pages/es/tutorial-diagrama-de-actividades-uml>

Diagrama de componentes

<https://miro.com/es/diagrama/que-es-diagrama-componentes-uml/>

Diagrama de componentes: modelado eficiente de sistemas con módulos de software

<https://www.ionos.mx/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/diagrama-de-componentes/>

Diagramas de componentes

**[https://www.edrawsoft.com/es/uml-component.html?
srsltid=AfmBOooqVjgWjsCN5ECUomS2aLnOT1mB5cJMy-iYrtjaBjwFaF36fhqR](https://www.edrawsoft.com/es/uml-component.html?srsltid=AfmBOooqVjgWjsCN5ECUomS2aLnOT1mB5cJMy-iYrtjaBjwFaF36fhqR)**