

## Actividad | 3 | Modelado UML.

### Lenguajes Unificado de Modelado.

Ingeniería en Desarrollo de  
Software.



TUTOR: Eduardo Israel Castillo Garcia.

ALUMNO: Carlos Ariel Nicolini.

FECHA: 28/12/2023.

## Índice

<b>Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>Descripción .....</b>	<b>5</b>
<b>Justificación .....</b>	<b>6</b>
<b>Desarrollo.....</b>	<b>7</b>
• <b>Diagrama de Actividades .....</b>	<b>7</b>
• <b>Diagrama de Componentes .....</b>	<b>10</b>
<b>Conclusión .....</b>	<b>11</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>12</b>

# Introducción

El Lenguaje unificado de modelado incluye varios subconjuntos de diagramas, incluidos los diagramas de estructuras, los diagramas de interacción y los diagramas de comportamiento. Los diagramas de actividades, junto con los diagramas de casos de uso y los diagramas de máquina de estados, son considerados diagramas de comportamiento porque describen lo que debe suceder en el sistema que se está modelando.

Las partes interesadas tienen muchos asuntos que manejar, por lo que es importante una comunicación clara y concisa. Los diagramas de actividades ayudan a que las personas en las áreas de negocios y desarrollo de una organización se integren para comprender el mismo proceso y comportamiento.

Algunos de los componentes más comunes de un diagrama de actividades son:

- **Acción:** Un paso en la actividad en el que los usuarios o el software realizan una tarea dada.  
Las acciones se representan a través de rectángulos con aristas redondeadas.
- **Nodo de decisión:** Una rama condicional en el flujo que se representa con un diamante.  
Incluye una sola entrada y dos o más salidas.
- **Flujos de control:** Otro nombre para los conectores que muestran el flujo entre pasos en el diagrama.
- **Nodo inicial:** Simboliza el inicio de la actividad. El nodo inicial se representa con un círculo negro.
- **Nodo terminal:** Representa el paso final en la actividad. El modo terminal se representa por medio de un círculo negro de contorno blanco.

Los Diagramas de componentes muestran la estructura física o aspectos físicos de un sistema. Pueden ser de alto nivel o detallados. Cada componente modelado proporciona un servicio específico y se comporta de una manera bien definida. Los conectores entre ellos también tienen significados específicos.

Algunos de los componentes más comunes de un diagrama de actividades son:

- Componentes: Se representan como un clasificador rectangular con la clave “componente”, opcionalmente se puede mostrar como un rectángulo con un icono de componente en la esquina derecha arriba.
- Interfaces requeridas: El conector ensamble una la interfaz requerida del componente con la interfaz proporcionada de otro componente; esto permite que un componente provea los servicios que otro componente requiere. Las interfaces son colecciones de uno o más métodos que pueden o no contener atributos.
- Componentes con puertos: Usar puertos con diagramas de componentes permite que se especifique un servicio o un comportamiento a su entorno así como también un servicio o comportamiento que un componente requiere. Los puertos pueden especificar entradas, salidas así como también operar bi-direccionalmente.

## Descripción

Como se ha revisado en las actividades anteriores modelar los diagramas nos permite identificar elementos que a simple vista no son vistos y se encuentran el vínculo entre los mismos, por lo tal a continuación se pretende reconocer la importancia de los diagramas de actividades y de componentes los cuales muestran como los eventos de un caso de uso se relacionan o como se pueden coordinar para el flujo de un sistema y sus funcionalidades.

En esta actividad es necesario diseñar los diagramas de actividades y componentes con ayuda de una herramienta de modelado libre o privativa acorde a las actividades anteriores.

## Justificación

Continuando con el escenario planteado en los dos trabajos anteriores, se necesita realizar la contextualización anteriormente mencionada, además generar el diagrama de actividades describiendo lo que debe suceder en el sistema acorde a los escenarios de casos de uso realizados en la actividad 1, también se debe realizar el diagrama de componentes para presentar una visión física de la construcción en sí, utilice nuevamente la herramienta UMLet para la realización de ambos diagramas.

Espero que este trabajo cumpla con lo solicitado, mis agradecimientos por todo el apoyo y las clases inculcadas.

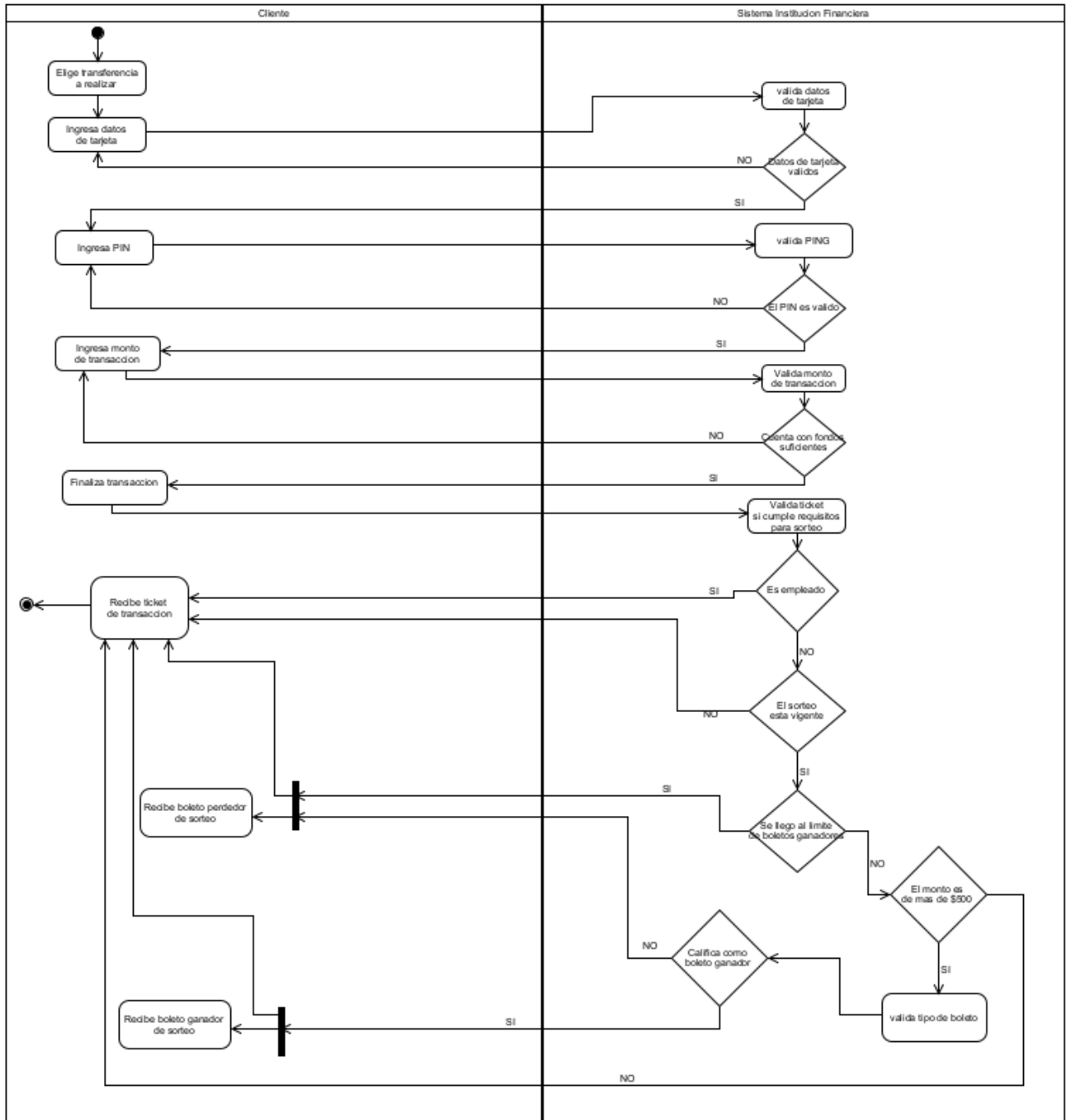
El trabajo fue subido al GitHub en el siguiente enlace

<https://github.com/CarlosNico/Lenguaje-Unificado>

# Desarrollo

## Diagrama de actividades

A continuación se presenta el diagrama de actividades que se solicita en la actividad.



A continuación se realizara la explicación del diagrama

El cliente como prerequisite ya debe estar registrado en la página de trámites de la financiera, además de estar logeado en ella.

- El cliente elige la transferencia a realizar, lo cual le va a pedir que ingrese los datos de la tarjeta de crédito.
- El sistema informático de la institución financiera realizara una validación de los datos ingresados, si dichos datos son incorrectos, lo enviara nuevamente a que ingrese los datos de la tarjeta de crédito. Si dichos datos ingresados son correctos, le pedirá que ingrese el PIN.
- El cliente ingresa el PIN y se enviara una validación de PIN al sistema informático de la institución financiera. Si dicho PIN es incorrecto lo enviara nuevamente a ingresar el PIN. Si el PIN introducido es el correcto le pedirá que ingrese el monto de la transacción.
- El cliente ingresara el monto de la transacción a realizar, se enviara una validación al sistema informático de la entidad financiera, la cual validara si cuenta con ese monto disponible. Si no cuenta con esos fondos en la cuenta, lo devolverá a la opción de ingresar el monto de transacción. Si cuenta con dichos fondos, lo enviara a Finalizar la transacción.
- El sistema financiero realizara una validación de la transacción para ver si cumple con los requisitos para recibir un boleto del sorteo “Vacaciones en familia”.
- El sistema informático de la financiera validara si es, además de cliente, empleado de la entidad, si es empleado de la entidad realizara la impresión del ticket de la transacción y terminara la operación.
- Si no es empleado, y el sorteo no sigue vigente, el sistema informático realizara la impresión del ticket de la transacción y terminara la operación.

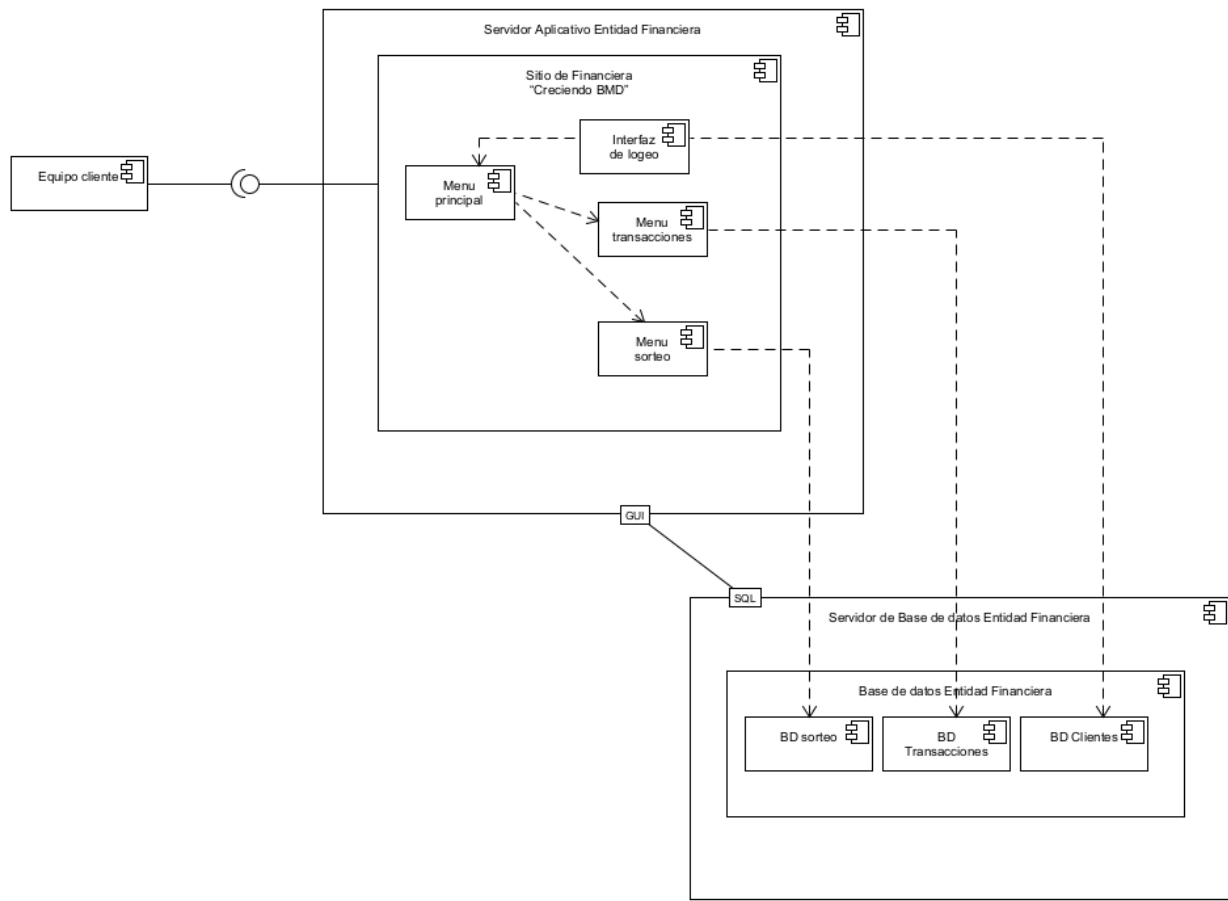


- Si no es empleado y el sorteo sigue vigente, el sistema informático realizara varias validación con los siguientes comportamientos:
- Validara si se llegó al límite de boletos ganadores (1000), además del conteo de boletos entregados, si se ha llegado a ese límite (boletos ganadores), el sistema informático realizara la impresión del ticket de la transacción y terminara la operación (no entregara boleto ya que el sorteo no estará disponible).

Los comportamientos siguientes toman en cuenta que no se llegado al límite de boletos ganadores (1000) y la fecha del sorteo sigue vigente.

- Si el monto de la transacción no es mayor a \$500, el sistema informático realizara la impresión del ticket de la transacción y terminara la operación.
- Si el monto de la transacción es mayor a \$500, el sistema informático validara el tipo de boleto (el primer boleto de cada 2000 es ganador), calificara al boleto como perdedor, le hará entrega al cliente de un boleto perdedor del sorteo además de la impresión del ticket de la transacción y terminara la operación.
- Si el monto de la transacción es mayor a \$500, el sistema informático validara el tipo de boleto (el primer boleto de cada 2000 es ganador), calificara al boleto como ganador, le hará entrega al cliente de un boleto ganador del sorteo además de la impresión del ticket de la transacción y terminara la operación.

# Diagrama de componentes



## Conclusión

En ingeniería de software el uso de UML es de mucha ayuda, ya que nos va a permitir mediante diagramas y una serie de símbolos plasmar el diseño de un desarrollo, sus procesos, relaciones, como debería comportarse, lo cual es de vital importancia a la hora de su desarrollo y análisis, así mismo a la solución de problemas.

La realización de estos ejercicios ha sido muy oportunos, ya que dichos procesos puedo aplicarlos a varios casos en mi trabajo diario, como a la hora de realizar procesos internos y documentar el desarrollo de cada posible interacción, sino también a las posibles herramientas que entran en mi operación del día a día.

## Referencias

*Tutorial de diagrama de actividades UML.* (n.d.). Lucidchart. Retrieved January 5, 2024, from

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

(N.d.). Servicenow.com. Retrieved January 5, 2024, from

<https://www.servicenow.com/es/workflows/creator-workflows/what-is-activity-diagram.html>

*Sparx systems - tutorial UML 2 - diagrama de componentes.* (n.d.). Com.Ar. Retrieved January 5, 2024, from

[http://www.sparxsystems.com.ar/resources/tutorial/uml2\\_componentdiagram.php](http://www.sparxsystems.com.ar/resources/tutorial/uml2_componentdiagram.php)

*Diagrama de componentes: modelado eficiente de sistemas con módulos de software.* (2021, May 26). IONOS Digital Guide; IONOS. <https://www.ionos.mx/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/diagrama-de-componentes/>

Calls, T. [@TodoCalls]. (2017, September 6). *Diagrama de Componentes*. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=oLDoNwbptfE>

Elvis, el I. [@Ofimatica20]. (2021, July 7). *Diagrama de Componentes en Draw IO*. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=4p90xDFccDA>

CQuiroz [@CQuiroz7455]. (2020, April 11). *Creación de diagramas de componentes*. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=56-W0pWmEM8>