

Proyecto final - Modelado UML

Lenguaje Unificado de Modelado

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor: M. C. Eduardo Israel Castillo García

Alumno: Fernando Pedraza Garate

Fecha: 30 de Diciembre del 2022

Índice

Actividad 1 – Modelado de escenarios Casos de Uso

- Introducción. pág. 4
- Definición del contexto. pág. 5
- Justificación. pág. 6-9
 - Definición de requisitos funcionales y no funcionales.
 - Caso de uso.
 - Ficha de especificaciones.

Actividad 2 – Diagramas de Clases y Objetos

- Introducción. pág. 10
- Definición del contexto. pág. 11
- Justificación. pág. 12-13
 - Diagrama de clases.

Proyecto final – Modelado UML

- Introducción. pág. 14-15
- Definición del contexto. pág. 16
- Justificación. pág. 17-19
 - Diagrama de actividades.
 - Diagrama de componentes.
- Conclusión. pág. 20
- Referencias. pág. 21-23

Introducción

En esta sección presentaremos el caso de uso acorde al contexto solicitado del “Sorteo Regreso a Clases”, empezaremos por entender que es un diagrama de caso de uso.

Un diagrama de caso de uso es un tipo de diagrama UML de comportamiento y se usa frecuentemente para analizar varios sistemas, permitiendo visualizar los diferentes tipos de roles en un sistema y cómo interactúan con dicho sistema, de ahí, dependiendo de las necesidades, se pueden utilizar esos datos de diferentes maneras, identificando las funciones y la forma en que los roles interactúan con ellas, para tener una visión de alto nivel del sistema.

También se pueden destacar los papeles que interactúan con el sistema, así como la funcionalidad proporcionada por este mismo sin profundizar en el funcionamiento interno, identificando los factores internos y externos.

Definición del contexto.

Para el desarrollo del “Sorteo Regresó a Clases” en BanCoppel, se tiene como requisito validar los siguientes puntos:

- El cliente será acreedor de un boleto participante, por cada \$650 pesos en transacciones participantes.
- Al cliente se le entregará el ticket de transacción, ticket de boletos participantes y ticket ganador o perdedor según el caso, en caso de ser una transacción que no participa al cliente se le entregará el ticket de transacción.
- No participarán empleados.
- Cada 1,234 boletos habrá un boleto ganador.
- Habrá 1000 boletos ganadores.
- Si el boleto resulta ganador deberá responder una pregunta de opción múltiple con 3 posibles respuestas.
- Cada respuesta errónea se habilitará hasta que se seleccione la respuesta correcta.
- Se validará que el sorteo esté activo o dentro del rango de fecha.

Justificación

Un requisito funcional es una declaración de cómo debe comportarse un sistema, define lo que el sistema debe hacer para satisfacer las necesidades o expectativas del usuario. Los requisitos funcionales se pueden considerar como características que el usuario detecta.

Los requisitos funcionales se componen de dos partes: función y comportamiento. La función es lo que hace el sistema, el comportamiento es cómo lo hace el sistema.

Los requisitos no funcionales explican las limitaciones y restricciones del sistema a diseñar. Estos requisitos no tienen ningún impacto en la funcionalidad de la aplicación. Además, existe una práctica común de sub clasificar los requisitos no funcionales en varias categorías, como:

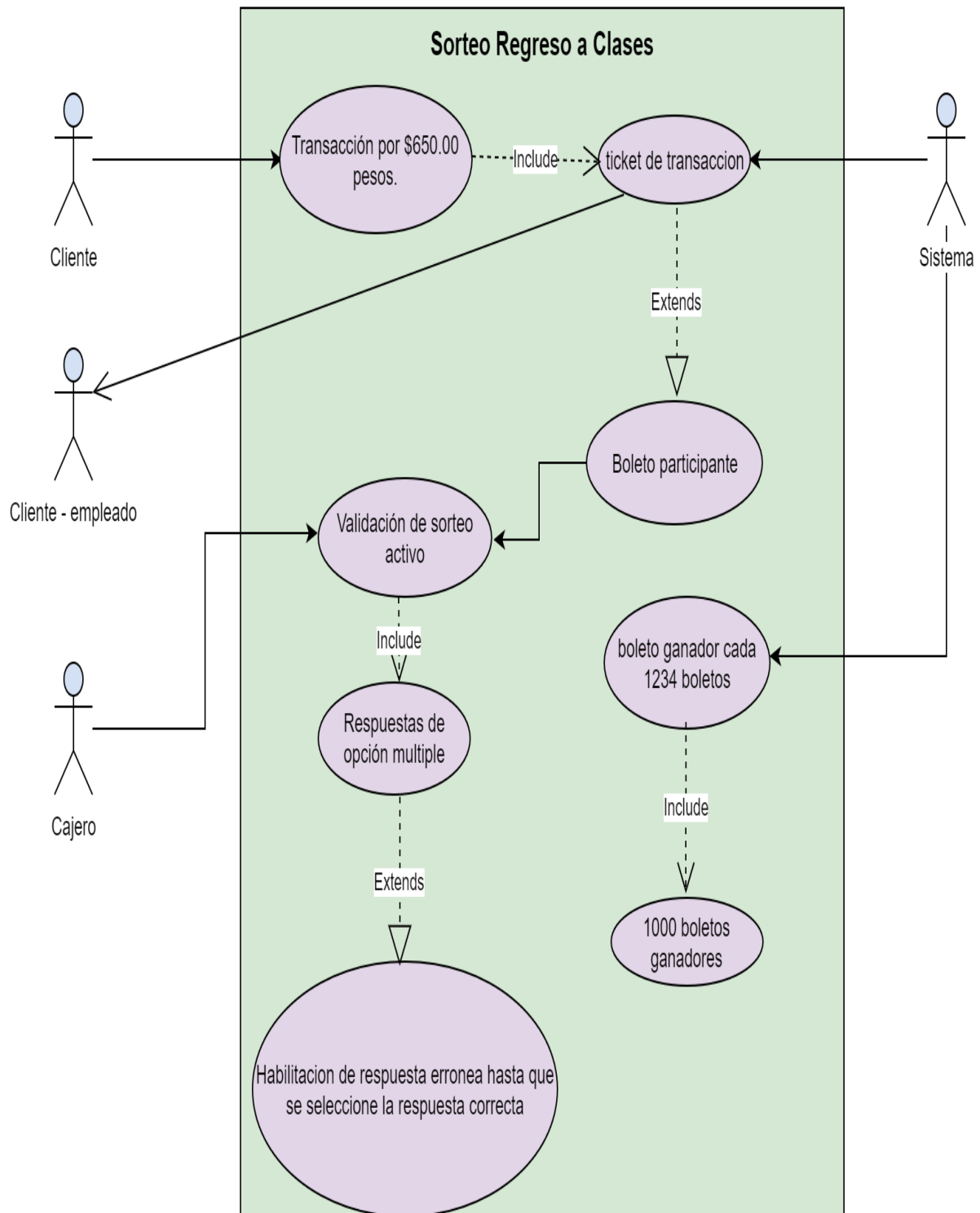
- Interfaz de usuario
- Fiabilidad
- Seguridad
- Rendimiento
- Mantenimiento
- Estándares

Sub clasificar los requisitos no funcionales es una buena práctica, ayuda a la hora de crear una lista de verificación de los requisitos que se deben cumplir en el sistema a diseñar.

Los requisitos no funcionales son tan importantes como los requisitos funcionales, si los requisitos funcionales especifican lo que debe hacer un sistema, los requisitos no funcionales describen cómo lo hará.

La única diferencia entre los dos es que el sistema no puede funcionar sin satisfacer todos los requisitos funcionales, pero por otro lado, el sistema le dará el resultado deseado incluso cuando no satisfaga los requisitos no funcionales.

Requisitos funcionales	Requisitos no funcionales
1.- No participarán empleados.	1.- Si el boleto resulta ganador deberá responder una pregunta de opción múltiple con 3 posibles respuestas.
2.- Al cliente se le entregará el ticket de transacción, ticket de boletos participantes y ticket ganador o perdedor según el caso, en caso de ser una transacción que no participa al cliente se le entregará el ticket de transacción.	2.- El cliente será acreedor de un boleto participante, por cada \$650 pesos en transacciones participantes.
3.- Se validará que el sorteo esté activo o dentro del rango de fecha.	3.- Cada 1,234 boletos habrá un boleto ganador y habrá 1000 boletos ganadores.
4.- Cada respuesta errónea se habilitará hasta que se seleccione la respuesta correcta.	



Ficha de especificaciones	
Nombre:	Sorteo Regreso a Clases
Autor:	Fernando Pedraza Garate
Fecha:	18 de Diciembre 2022
Descripción:	Otorgar boletos de sorteo si se cumplen las condiciones
Actores:	Cliente (General), Cliente (Empleado), Cajero, Sistema
Precondiciones:	Haber hecho una transacción por \$650.00 pesos
Flujo normal:	<p>1.- Inicia cuando el cliente hace una transacción de \$650.00 pesos</p> <p>2.- el sistema otorgara un ticket de transacción y un boleto para participar en el sorteo si cumple con las condiciones.</p> <p>3.- si es boleto participante, se validara la fecha de vigencia para participar en el sorteo</p> <p>4.- si es boleto ganador se realizaran las preguntas de opción múltiple</p>
Flujo alternativo:	En el punto 2 si el cliente es empleado solo se le entregara su ticket de transacción
Post condiciones:	El cliente será ganador del sorteo al contestar de forma correcta las preguntas de opción múltiple

Introducción

En esta parte presentaremos la importancia y el desarrollo de un diagrama de clases, al ser el más común en el desarrollo de software, ya que nos muestra la estructura del sistema, subsistema o componente, utilizando clases con sus características, abarcando la vista de diseño estática de un sistema, cabe mencionar que la notación de este tipo de diagrama es la base para la mayor parte del resto de diagramas estructurales.

Definición del contexto

Continuando con el requerimiento de la actividad anterior para el desarrollo del “Sorteo Regresó a Clases” en BanCoppel, validaremos los siguientes puntos:

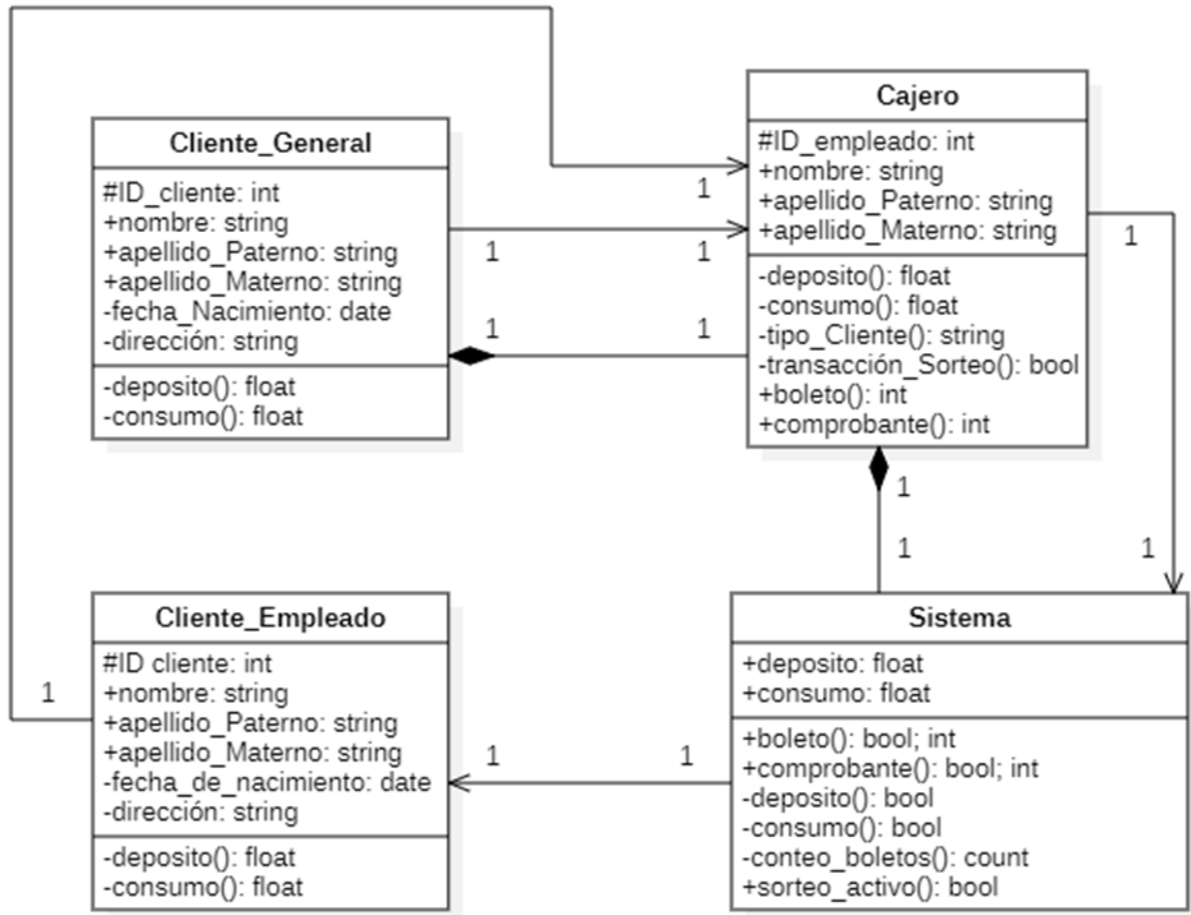
- El cliente será acreedor de un boleto participante, por cada \$650 pesos en transacciones participantes.
- Al cliente se le entregará el ticket de transacción, ticket de boletos participantes y ticket ganador o perdedor según el caso, en caso de ser una transacción que no participa al cliente se le entregará el ticket de transacción.
- No participarán empleados.
- Cada 1,234 boletos habrá un boleto ganador.
- Habrá 1000 boletos ganadores.
- Si el boleto resulta ganador deberá responder una pregunta de opción múltiple con 3 posibles respuestas.
- Cada respuesta errónea se habilitará hasta que se seleccione la respuesta correcta.
- Se validará que el sorteo esté activo o dentro del rango de fecha.

Justificación

Los diagramas de clases ofrecen una serie de beneficios para toda organización, permitiendo ilustrar modelos de datos para sistemas de información, sin importar qué tan simples o complejos sean, permiten comprender mejor la visión general de los esquemas de una aplicación, expresar visualmente cualquier necesidad específica de un sistema y divulgar esa información en toda la empresa, crear diagramas detallados que resalten cualquier código específico que será necesario programar e implementar en la estructura descrita y ofrecer una descripción independiente de la implementación sobre los tipos empleados en un sistema que serán posteriormente transferidos entre sus componentes.

El diagrama de clases básicamente contiene clases y relaciones, las clases contienen atributos, operaciones y visibilidad, y las relaciones, implican dependencia, generalización, asociación, agregación y composición.

Diagrama de Clases



Introducción

Un diagrama de actividades muestra el flujo de actividades, siendo una actividad una ejecución general entre los objetos que se está ejecutando en un momento dado dentro de una máquina de estados, el resultado de un actividad es una acción que produce un cambio en el estado del sistema o la devolución de un valor. Las acciones incluyen llamadas a otras operaciones, envío de señales, creación o destrucción de objetos o simples cálculos. Gráficamente un diagrama de actividades será un conjunto de arcos y nodos, desde un punto de vista conceptual, el diagrama de actividades muestra cómo fluye el control de unas clases a otras con la finalidad de culminar con un flujo de control total que se corresponde con la consecución de un proceso más complejo. Por este motivo, en un diagrama de actividades aparecerán acciones y actividades correspondientes a distintas clases. Colaborando todas ellas para conseguir un mismo fin.

Los diagramas de componentes UML representan las relaciones entre los componentes individuales del sistema mediante una vista de diseño estática. Pueden ilustrar aspectos de modelado lógico y físico.

En el contexto del UML, los componentes son partes modulares de un sistema independiente entre sí, que pueden reemplazarse con componentes equivalentes, son auto contenidos y encapsulan estructuras de cualquier grado de complejidad. Los elementos encapsulados solo se comunican con los otros a través de interfaces. Los componentes no solo pueden proporcionar sus propias interfaces, sino que también pueden utilizar las interfaces de otros componentes, por ejemplo, para acceder a sus funciones y servicios. A su vez, las interfaces de un diagrama de componentes documentan las relaciones y dependencias en una arquitectura de software.

Definición del contexto

Continuando y basándonos en el requerimiento de la actividad inicial para el desarrollo del “Sorteo Regresó a Clases” en BanCoppel, validaremos los siguientes puntos:

- El cliente será acreedor de un boleto participante, por cada \$650 pesos en transacciones participantes.
- Al cliente se le entregará el ticket de transacción, ticket de boletos participantes y ticket ganador o perdedor según el caso, en caso de ser una transacción que no participa al cliente se le entregará el ticket de transacción.
- No participarán empleados.
- Cada 1,234 boletos habrá un boleto ganador.
- Habrá 1000 boletos ganadores.
- Si el boleto resulta ganador deberá responder una pregunta de opción múltiple con 3 posibles respuestas.
- Cada respuesta errónea se habilitará hasta que se seleccione la respuesta correcta.
- Se validará que el sorteo esté activo o dentro del rango de fecha.

Justificación

Los diagramas de actividad pueden mostrar cómo los eventos de un caso de uso se relacionan entre sí o cómo una colección de casos de uso se coordina para representar un flujo de trabajo empresarial.

Los diagramas de componentes se utilizan para visualizar la organización de los componentes de un sistema y las relaciones de dependencia entre ellos. Proporcionan una visión de alto nivel de los componentes de un sistema.

Diagrama de actividades

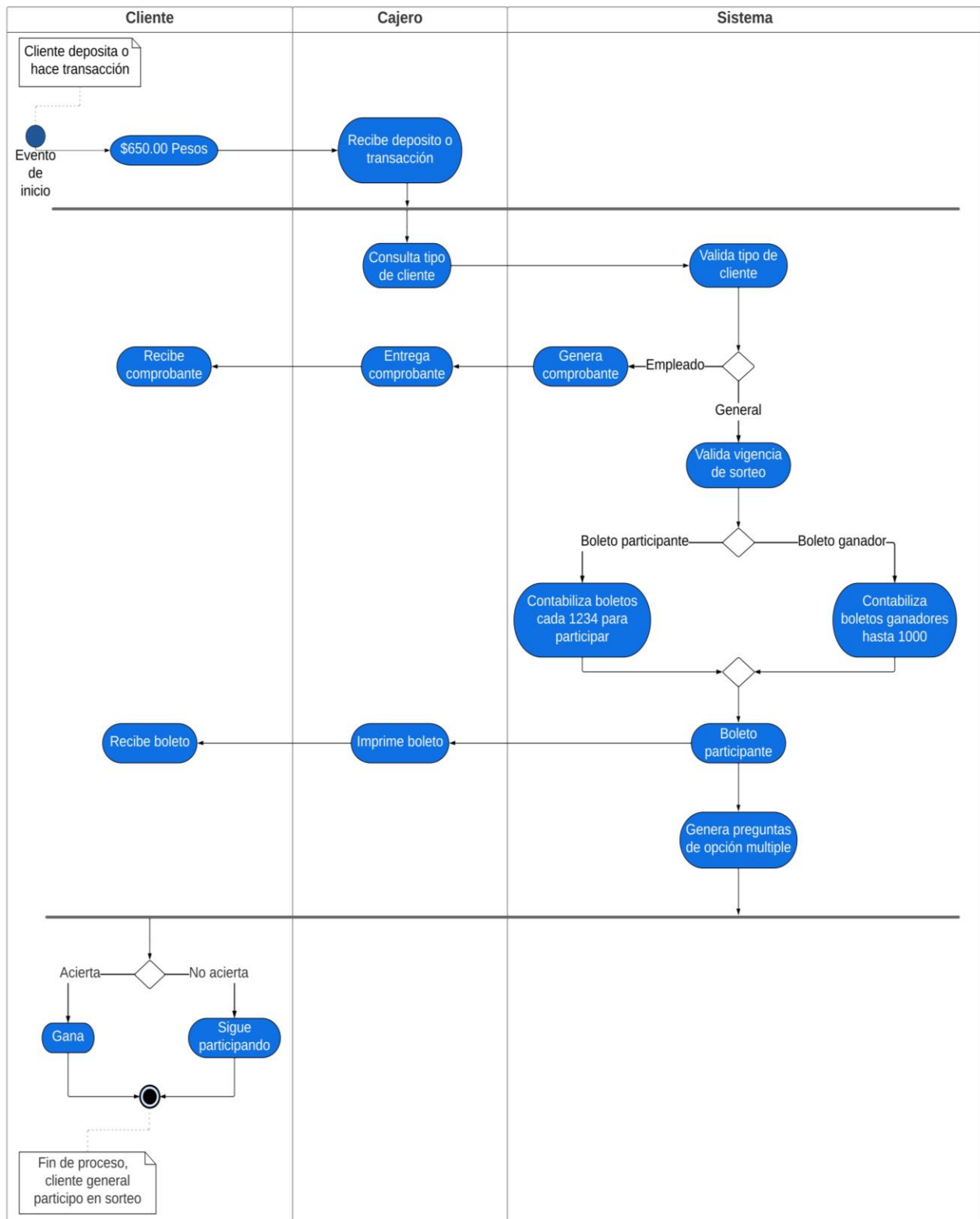
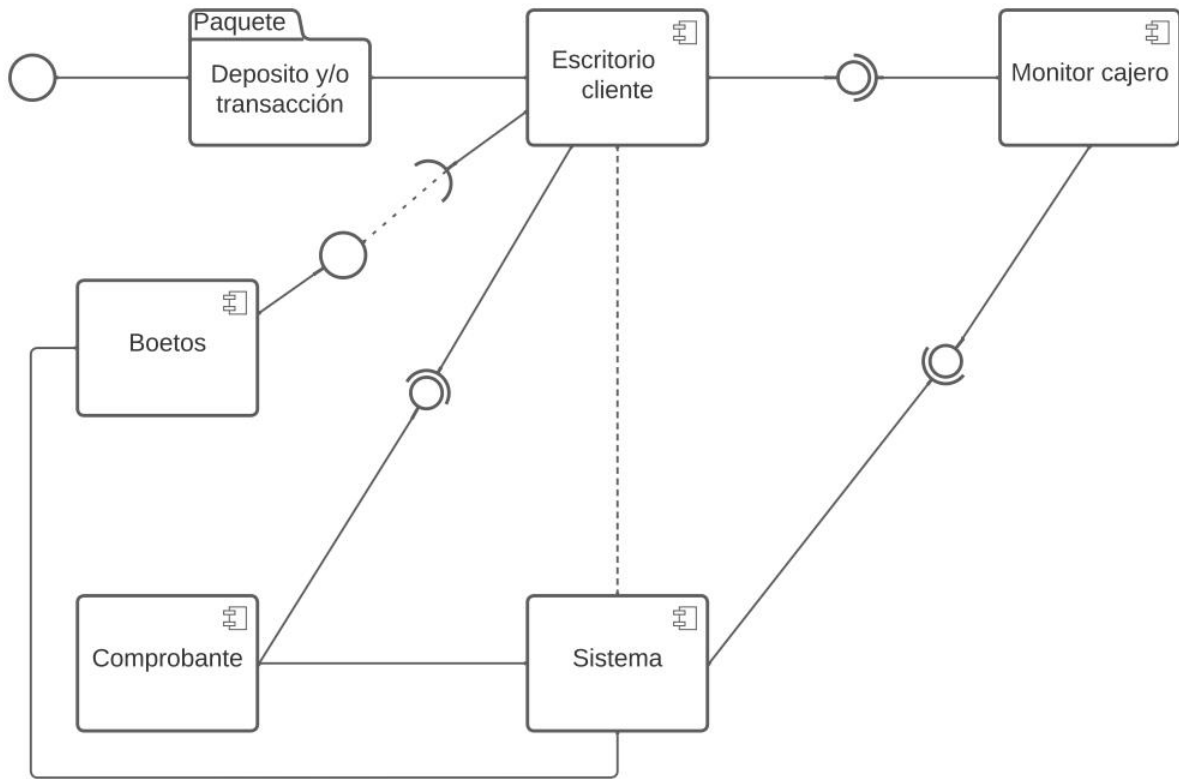


Diagrama de componentes



Conclusión

Se puede apreciar que al hacer los diagramas de casos de uso nos permite identificar de forma adecuada la participación de cada uno de los actores en el proceso de una función o actividad, logrando identificar y relacionar cada paso del proceso, así como las alternativas que hay al incluir o extender atributos relacionados con los actores según el flujo del proceso que se esté desarrollando, logrando hacer entendible el proceso de una forma simple y amigable.

Cabe mencionar que los diagramas de clases son una representación tipo molde de los objetos del mundo real, y los diagramas de objetos, son una representación o fotografía, dicho de un modo más simple, de un objeto instanciado en una clase en un momento determinado que contiene toda la información necesaria para su desarrollo y producción en masa.

Al crear el diagrama de actividades hace más entendible cada paso del proceso permitiendo entender a detalle lo requerido en cada parte del proceso y con el diagrama de componentes permite visualizar lo que se requiere para tal fin en cada uno de los puntos que lo integran.

Referencias

Tutorial de diagramas de casos de uso (2022)

29 de Septiembre 2022, de creately, sitio web:

<https://creately.com/blog/es/diagramas/tutorial-diagrama-caso-de-uso/>

¿Que son los requisitos funcionales? (2022)

19 de Diciembre 2022, de visure, sitio web:

<https://visuresolutions.com/es/blog/functional-requirements/>

Especificación del caso de uso (2022)

19 de Diciembre 2022, de SCRIBD, sitio web:

<https://es.scribd.com/document/427745040/Especificacion-Del-Caso-de-Uso#>

Diagramas Particulares / Diagrama de Clases (2022)

25 de Diciembre 2022, de Universidad IDS, sitio web:

<https://umi.edu.mx/coppel/IDS/mod/scorm/player.php>

Tutorial Diagrama de Clases UML (2019)

4 Febrero 2019, de Lucid Software Español, sitio web:

<https://www.youtube.com/watch?v=Z0yLerU0g-Q>

Diagramas de actividades (2022)

30 Diciembre 2022, de UNAD, sitio web:

https://unadzsurlab.com/UML/U1/diagramas_de_actividades.html

¿Qué es un diagrama de componentes? (2022)

30 Diciembre 2022, de Digital Guide IONOS, sitio web:

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

Crear un diagrama de actividad UML, (web, 2010-2017)

30 Diciembre 2022, de Microsoft, sitio web:

<https://support.microsoft.com/es-es/office/crear-un-diagrama-de-actividad-uml-19745dae-2872-4455-a906-13b736f01685#:~:text=Los%20diagramas%20de%20actividad%20pueden,un%20flujo%20de%20trabajo%20empresarial.>

La fácil guía de los diagramas de componentes – Creately, (2022)

30 Diciembre 2022, de Creately, sitio web:

<https://creately.com/blog/es/diagramas/tutorial-de-diagrama-de-componentes/#:~:text=Los%20diagramas%20de%20componentes%20se,los%20componentes%20de%20un%20sistema.>