

GUÍA DE LABORATORIO N° 11

PROGRAMA:	Ingeniería de Sistemas
EXPERIENCIA CURRICULAR:	Análisis y Diseño de Sistemas
CICLO:	IV
TURNO:	M
SEMESTRE:	2024-II
AUTORES:	Ing. Alan Fierro Barriales
DOCENTE:	Ing. Enrique Arturo Morales
SESIÓN N°:	11
LUGAR:	Laboratorio de Cómputo 902

I. TEMA: Fundamentos del diseño orientado a objetos

II. RESULTADO DE APRENDIZAJE:

Diseña artefactos para un sistema de una organización

III. OBJETIVO DE LA PRÁCTICA:

Representar la estructura estática del sistema: Los diagramas de clases permiten visualizar las clases, atributos, operaciones y relaciones dentro del sistema de información. Esencial en la programación orientada a objetos, este diagrama muestra cómo las entidades interactúan y se relacionan

Identificar las clases relevantes: Las clases representan conceptos o entidades del “negocio”. Identificarlas correctamente es fundamental para el éxito del diseño. Algunos ejemplos de clases podrían ser “Animal”, “Persona”, “Mensaje” o “Expediente”

Definir atributos y métodos: Cada clase tiene atributos (propiedades) y funciones (métodos). Estos elementos se representan en la caja de la clase. Los atributos describen características, y los métodos indican las acciones que la clase puede realizar

IV. FUNDAMENTO TEÓRICO SOBRE EL TEMA

Revisar la plataforma de aprendizaje Blackboard en la siguiente ruta:

Aprendizaje interactivo: Recurso Didáctico de Aprendizaje de la sesión 11.

V. METODOLOGÍA:

- **Paso 1: Comprensión del Problema**
 - Leer y analizar el caso de estudio o problema proporcionado



- Identificar los requisitos y objetivos del sistema a modelar
- **Paso 2: Planificación del Modelamiento**
 - Esbozar una lista de las entidades del sistema y sus posibles interacciones
 - Determinar qué tipos de diagramas UML serán necesarios para representar adecuadamente el sistema
- **Paso 3: Creación de Diagramas de UML**
 - Diseñar el diagrama
- **Paso 4: Revisión Individual**
 - Revisar los diagramas creados para verificar su precisión y completitud
 - Autoevaluar el trabajo realizado utilizando una lista de verificación o criterios proporcionados por el instructor
- **Paso 5: Colaboración y Mejora**
 - Compartir los diagramas con compañeros de clase para obtener retroalimentación
 - Discutir diferentes enfoques y soluciones para mejorar los modelos UML
- **Paso 6: Refinamiento de Diagramas**
 - Realizar ajustes y mejoras a los diagramas basados en la retroalimentación recibida
 - Asegurarse de que los diagramas sean claros y cumplan con los estándares UML.
- **Paso 7: Documentación**
 - Documentar el proceso de modelamiento y las decisiones de diseño tomadas.
 - Preparar un informe final que incluya todos los diagramas UML y una explicación de cada uno
- **Paso 8: Presentación y Discusión**
 - Presentar los diagramas UML al instructor y a la clase
 - Participar en una discusión grupal para explorar diferentes perspectivas y soluciones

VI. RECURSOS:

- ✓ Laboratorio de Cómputo con conexión a internet
- ✓ Utilizar cualquiera de los siguientes softwares para hacer diagramas UML
 - <https://app.diagrams.net/> (Online)
 - <https://staruml.io/download/> (software para descargar e instalar)
- ✓ Utilizar el APP MyLoft para el acceso a los recursos digitales de biblioteca

- ✓ Utilizar la plataforma Blackboard para acceder a la información de la experiencia curricular.

VII. DESARROLLO DE ACTIVIDADES:

7.1. Descripción

En este laboratorio, exploraremos el proceso de modelado de un negocio utilizando el diagrama de Eriksson y Penker. Este diagrama es una técnica gráfica que nos permite representar los procesos, actores y flujos de información dentro de una organización.

7.2. Proceso del trabajo de laboratorio

Caso Banco InterPeruano

El Banco InterPeruano ofrece como parte de sus servicios a la población la afiliación a sus tarjetas de crédito. Este servicio se brinda a toda persona residente en el país.

Las tarjetas de crédito que ofrece el banco se clasifican según el monto de crédito asignado en Silver, Gold y Platinum.

Cuando un cliente desea obtener una tarjeta de crédito se acerca a las oficinas del Banco InterPeruano y solicita la afiliación. El Gerente de Oficina pide al cliente su documento de identidad y llena el formulario de Solicitud de Afiliación de Tarjeta de Crédito. Posteriormente entrega el formulario al cliente para que compruebe la información registrada. Si la información de la Solicitud no está correcta el propio Gerente de Oficina rectifica los datos y la entrega nuevamente al cliente para su comprobación. Una vez que la información del formulario está correcta el Gerente de Oficina la archiva en el folder de Solicitudes Realizadas para su posterior evaluación y entrega una copia de dicho formulario al cliente.

Cada día el Gerente de Tarjetas recoge las solicitudes realizadas y asigna un Especialista a cada una que se encargará de su evaluación posterior. El especialista recoge cada solicitud asignada y visita al cliente para realizar una evaluación detallada de la situación familiar y económica del cliente. Al finalizar la evaluación el especialista llena el formulario de Solicitud Evaluada con el resultado de la evaluación y la archiva en el folder de Solicitudes Evaluadas y lo entrega al Gerente de Tarjetas.

El Gerente de Tarjetas, teniendo en cuenta la información presente en la Solicitud Evaluada determina su aprobación o derogación llenando el formulario de Solicitud Aprobada o el de Solicitud Rechazada según sea el caso y se envía una comunicación al cliente. A la Solicitud



Aprobada se le asigna el número de la Tarjeta de Crédito, el tipo y las fechas de emisión y vencimiento de la tarjeta. A la Solicitud Rechazada se le asigna la fecha de derogación y el motivo por el cuál fue rechazada.

- **Solicitud de Afiliación de Tarjeta de Crédito:**

Número de Solicitud, Nombre, apellido paterno, apellido materno, fecha de nacimiento, sexo, distrito de residencia y DNI del cliente; si el es extranjero se llena el número carné de extranjería, número de pasaporte y país de nacimiento. Adicionalmente se detalla la fecha de solicitud, tipo de tarjeta solicitada y el número del gerente de oficina que realizó la solicitud.

- **Solicitud Evaluada:**

N° Solicitud a evaluar, condiciones de la vivienda, cantidad de personas que residen, etc. Adicionalmente se detalla la fecha de la evaluación y número del especialista que realiza la evaluación.

- **Solicitud Aprobada:**

N° Solicitud a aprobar, número de tarjeta, tipo y las fechas de emisión y vencimiento de la tarjeta. Adicionalmente, fecha de aprobación y número de Gerente de Tarjeta que aprueba la solicitud.

- **Solicitud Rechazada:**

N° Solicitud a rechazar, fecha de derogación, motivo del rechazo y número de Gerente de Tarjeta que rechaza la solicitud.

Diagrama de Casos de Uso del Negocio

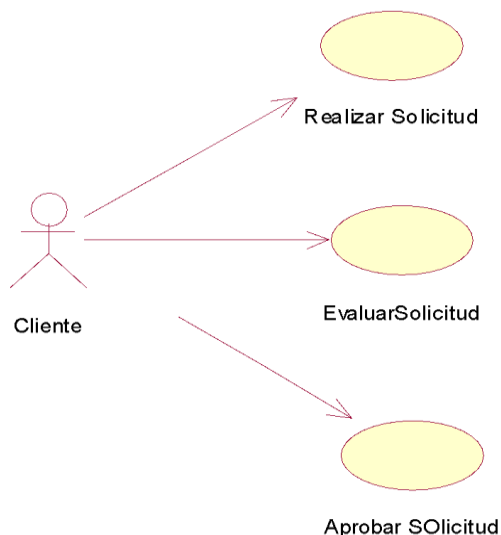
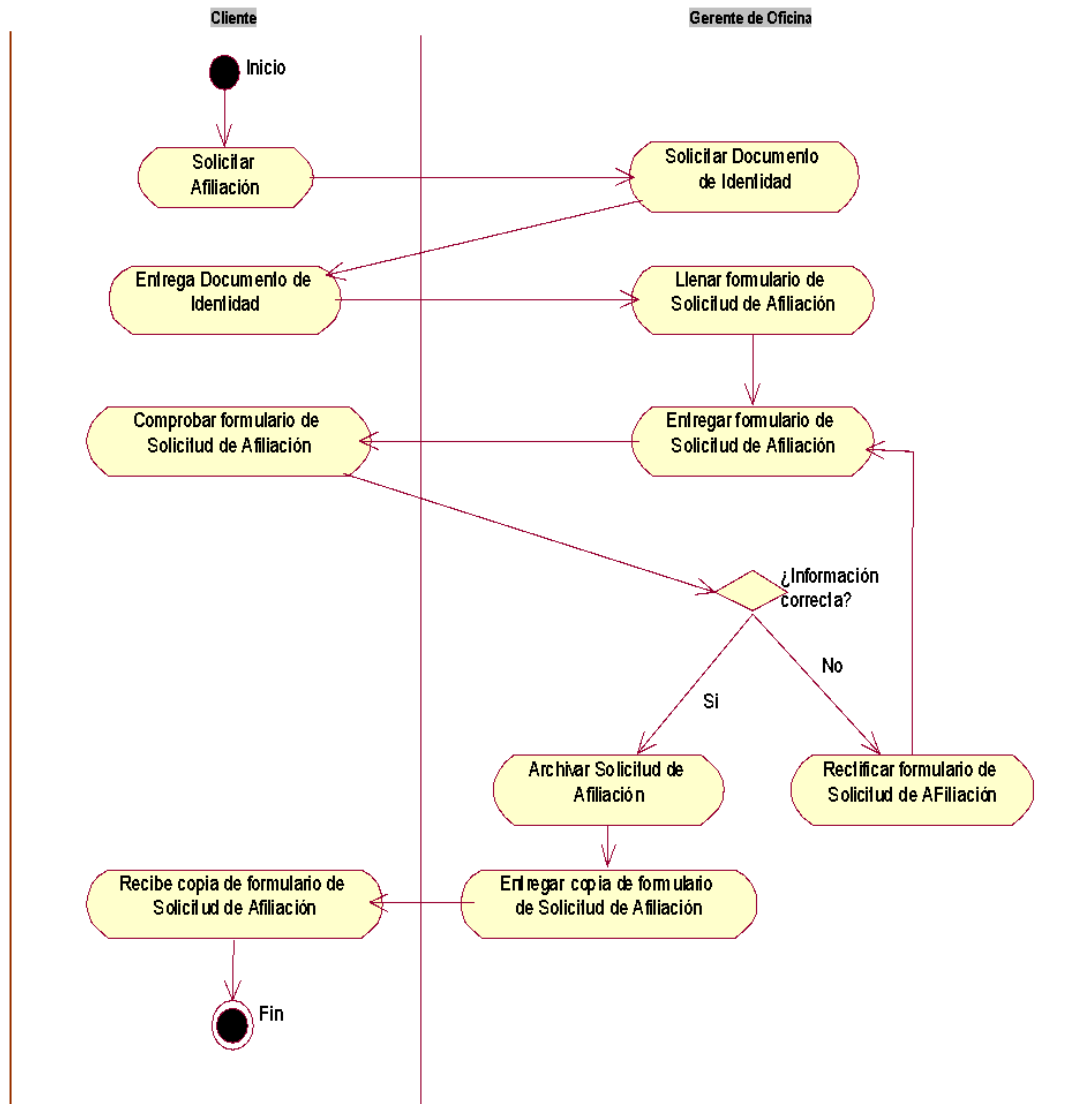




Diagrama de Actividades Casos de Uso del Negocio: Realizar Solicitud





Modelo Conceptual

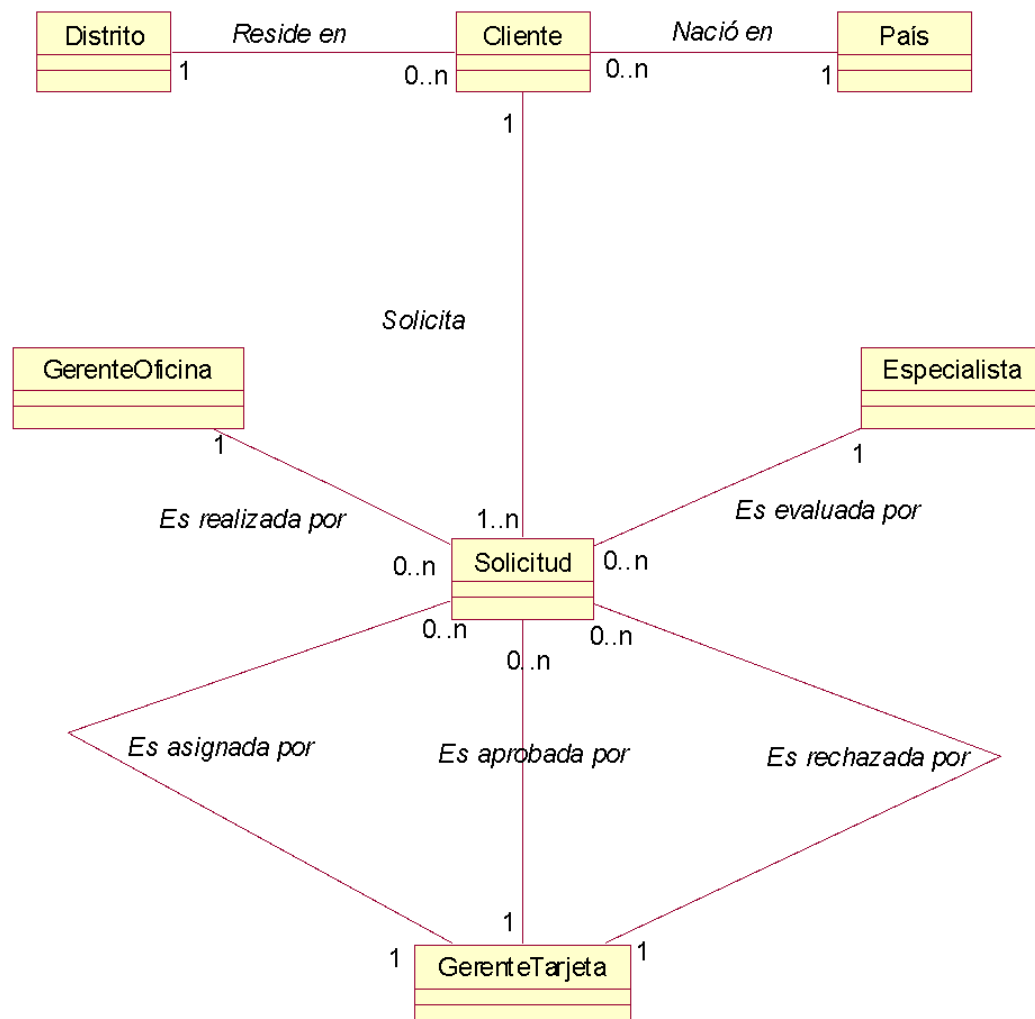




Diagrama de Clases de Análisis

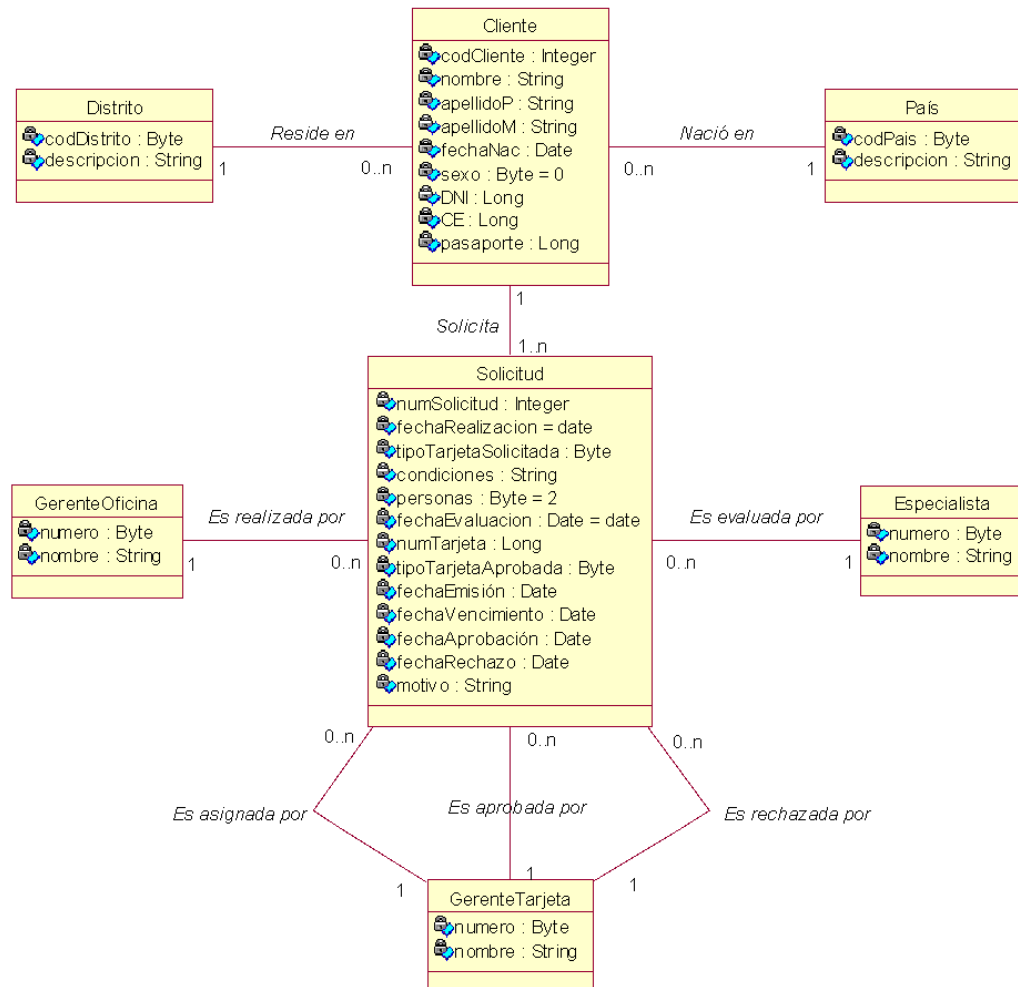
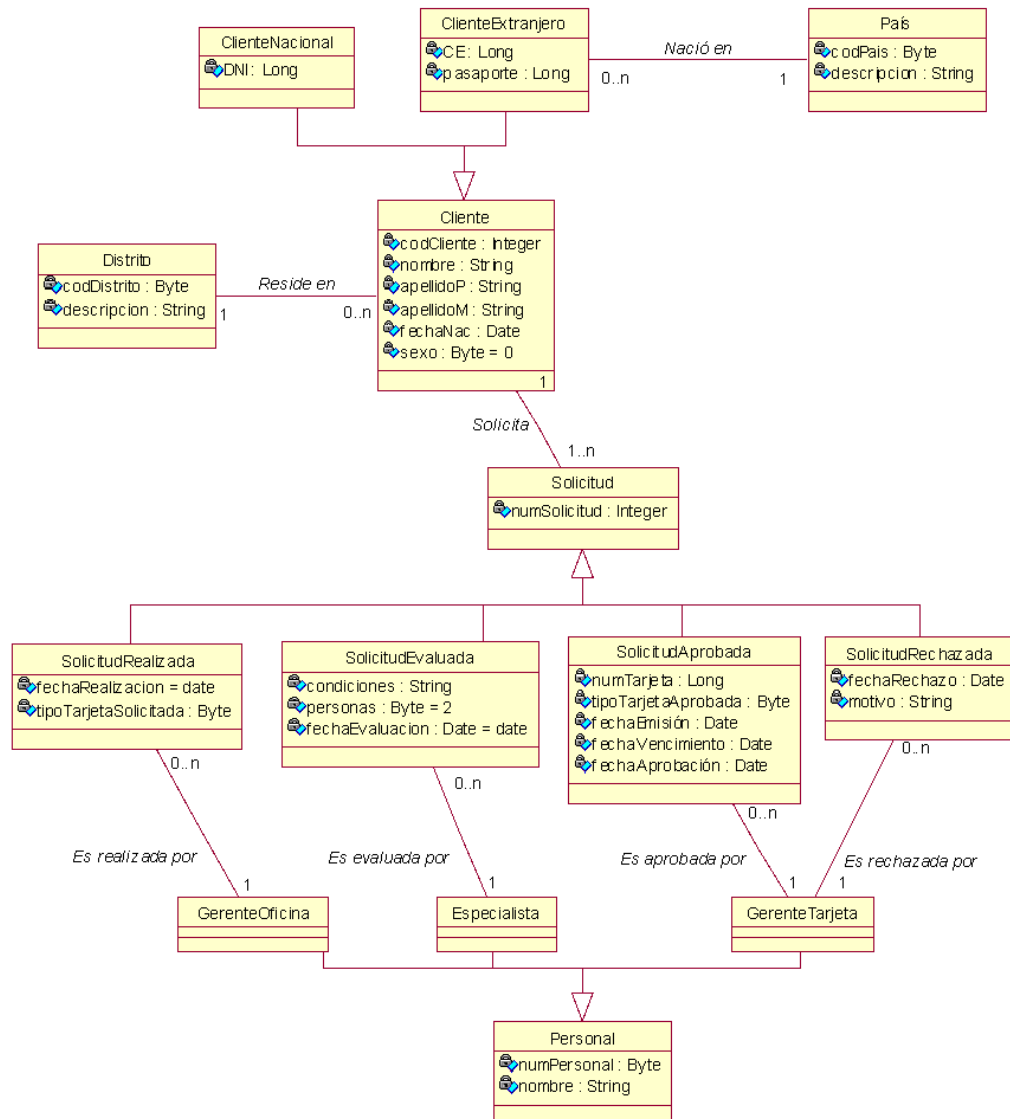


Diagrama de Clases de Análisis (Refinado)



7.3. Plenaria – Retroalimentación

Presentar el informe con las capturas de pantalla según los criterios de la rúbrica y hacer la entrega mediante la plataforma de aprendizaje Blackboard - Evaluación.

VIII. PROTOCOLO DE SEGURIDAD/NORMAS BÁSICAS PARA LA PRÁCTICA

Tener en cuenta la guía sobre el protocolo de seguridad en el laboratorio



<https://www.ucv.edu.pe/wp-content/uploads/2020/01/MV1.4-ANEXO-2-PROTOCOLO-DE-SEGURIDAD-EN-LABORATORIO-DE-COMPUTO-Y-AFINES-DE-LA-UCV-2021.pdf>

IX. BIBLIOGRAFÍA

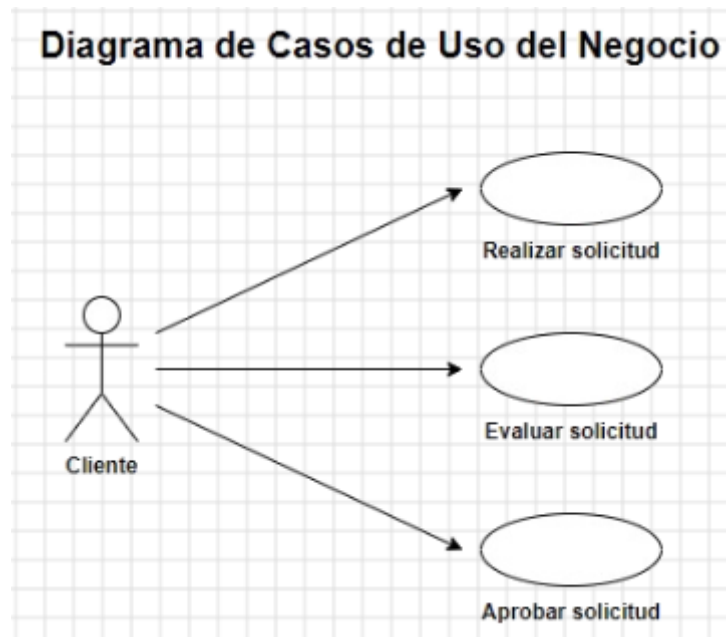
ABUCHA, Alexandra. Metodologías ágiles para el desarrollo de software [en línea]. Bogotá (Colombia): Editorial UD, 2023. Disponible en: <https://www.digitaliapublishing.com/a/128149>

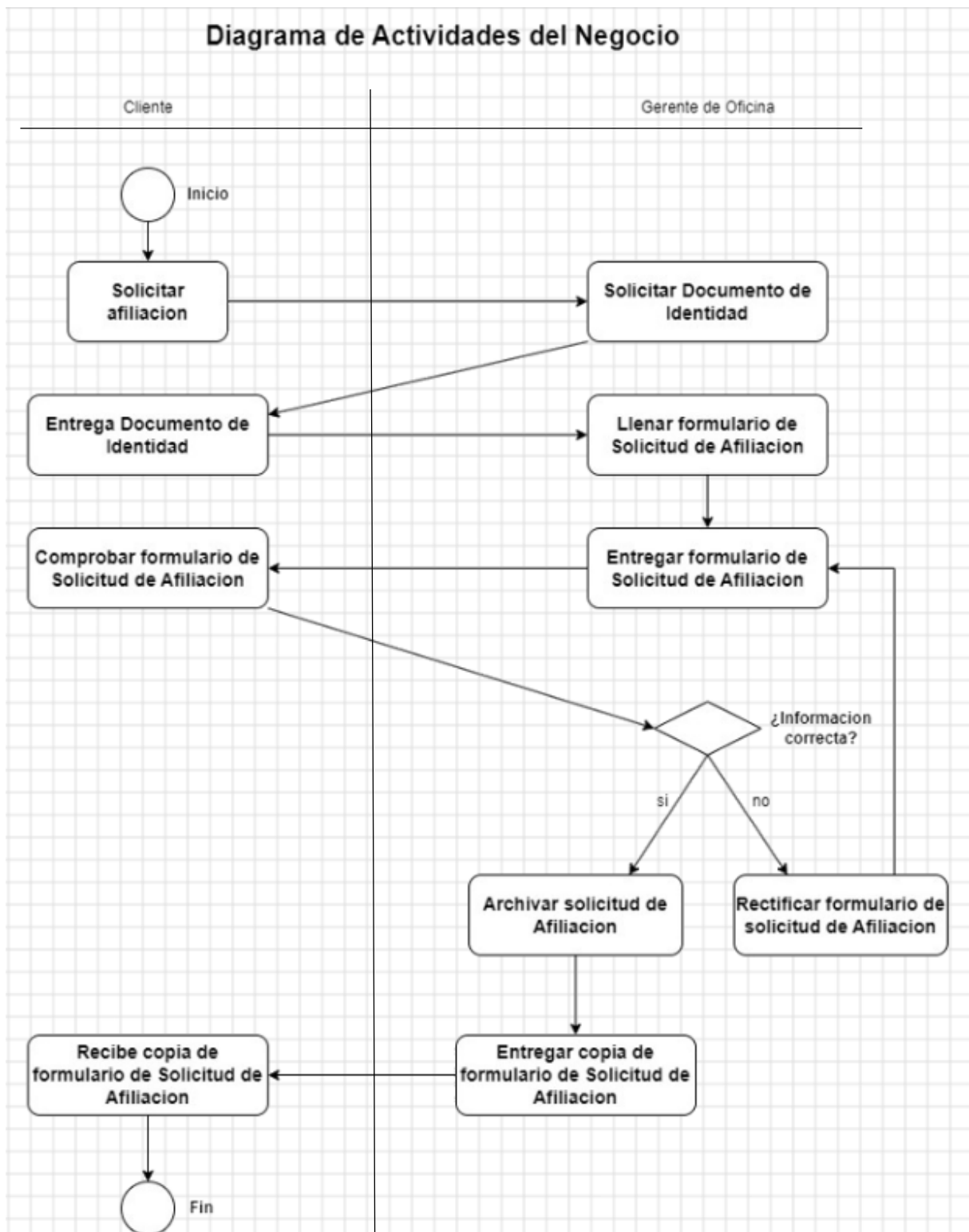
GRANOLLERS, T. et al. Diseño de sistemas interactivos centrados en el usuario [en línea]. Universidad Oberta de Catalunya, 2005. Disponible en: <https://www.digitaliapublishing.com/a/1005>

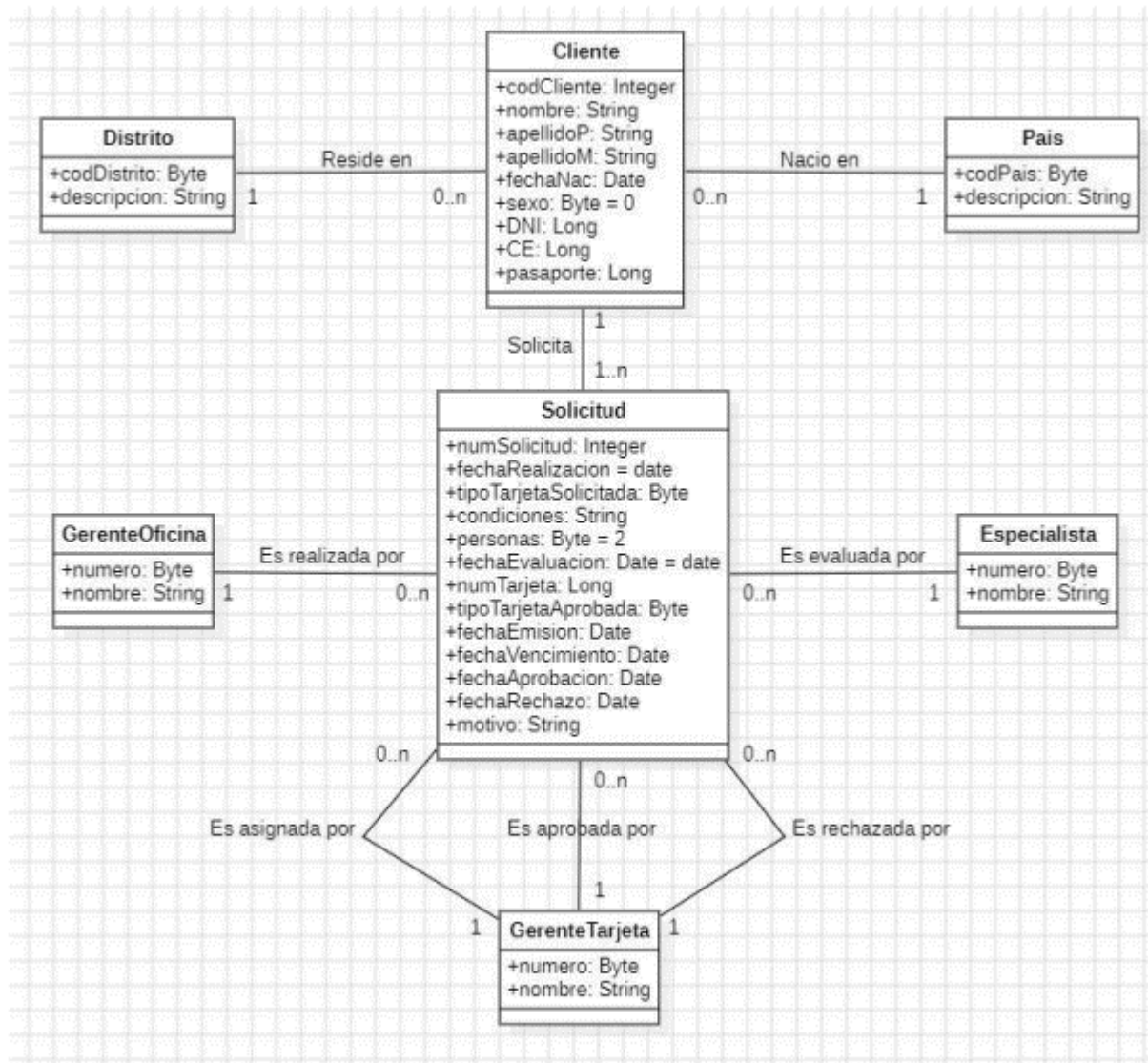
JIMENEZ, Carlos. UML: Arquitectura de aplicaciones en Java, C++ y Python [en línea]. Madrid (España): Rama Editorial, 2021. ISBN: 9788418551574. Disponible en: <https://www.digitaliapublishing.com/a/110202>

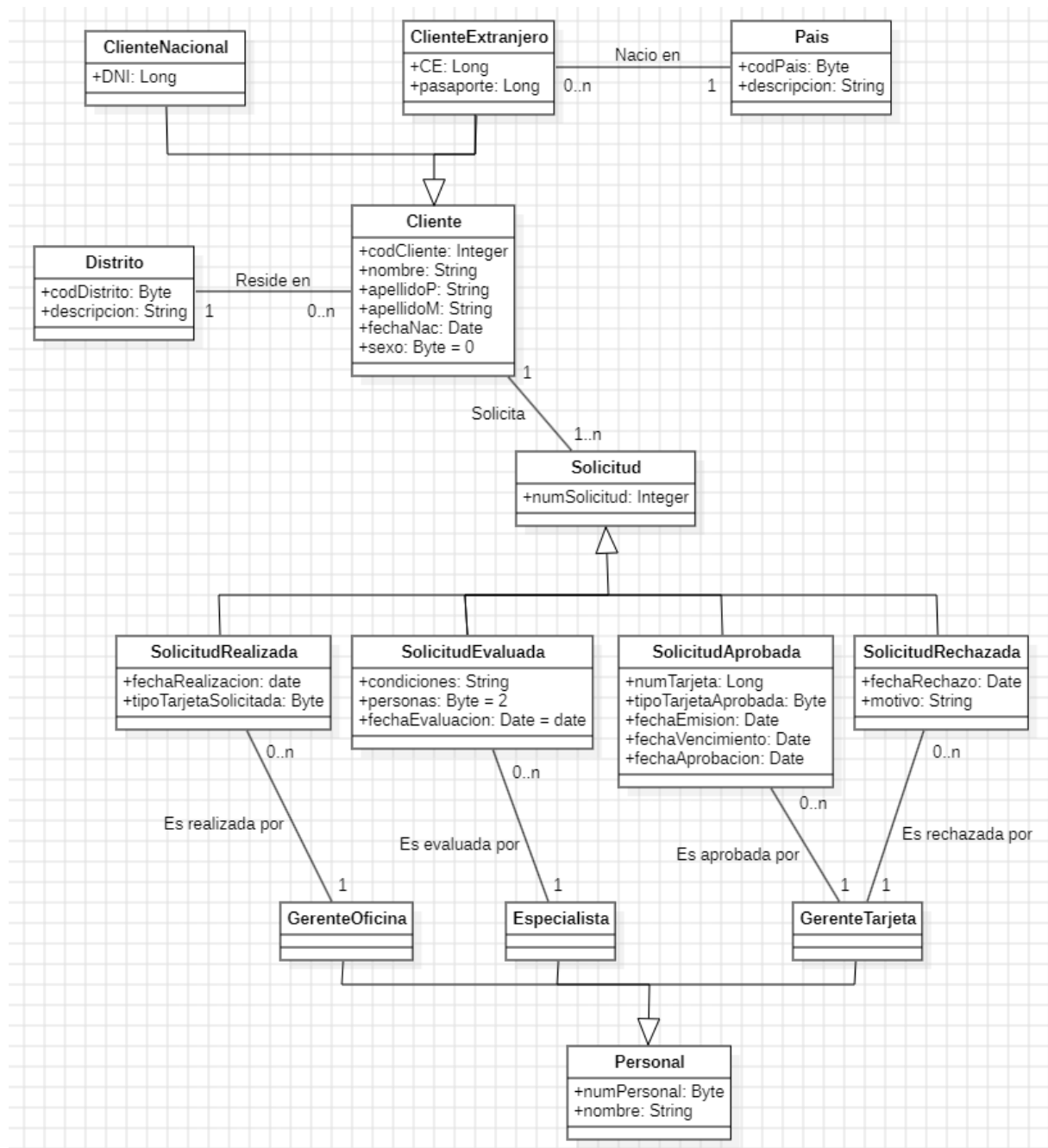
AEDO, I. et al. Patrones de diseño aplicados al desarrollo de Objetos Digitales Educativos (ODE) [en línea]. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España, 2011. Disponible en: <https://www.digitaliapublishing.com/a/14712>

PADLET









Enunciado del proceso de negocio: Registro de ventas

Descripción:

El proceso de registro de una venta en el sistema de ventas del establecimiento comienza cuando el Cajero inicia sesión en el sistema y abre la caja para comenzar a registrar transacciones. Cuando un Cliente selecciona los productos que desea comprar, el Cajero procede a la opción de "Registrar ventas".

El Cajero ingresa al sistema la información del Cliente (si es necesario) y luego selecciona cada uno de los productos que el cliente ha escogido. El sistema verifica la disponibilidad de los productos en el inventario; si algún producto no está disponible, el sistema notifica al Cajero y sugiere alternativas. El Cajero puede entonces informar al Cliente sobre la disponibilidad o posibles sustituciones.

Una vez que todos los productos han sido ingresados, el sistema calcula automáticamente el total de la venta. En caso de que el Cliente sea elegible para un descuento o haya alguna promoción aplicable, el Cajero puede aplicar dicho descuento directamente en el sistema. El Cajero confirma la venta, y el sistema genera el recibo de la transacción, el cual es entregado al Cliente.

Finalmente, el sistema almacena todos los detalles de la venta en su base de datos para futuras referencias y reportes. Al final de la jornada, el Cajero cierra la caja y se registran las ventas del día, disponibles para su consulta por el Jefe de Ventas para la generación de reportes y análisis de ingresos diarios.

Diagrama de casos de uso del sistema

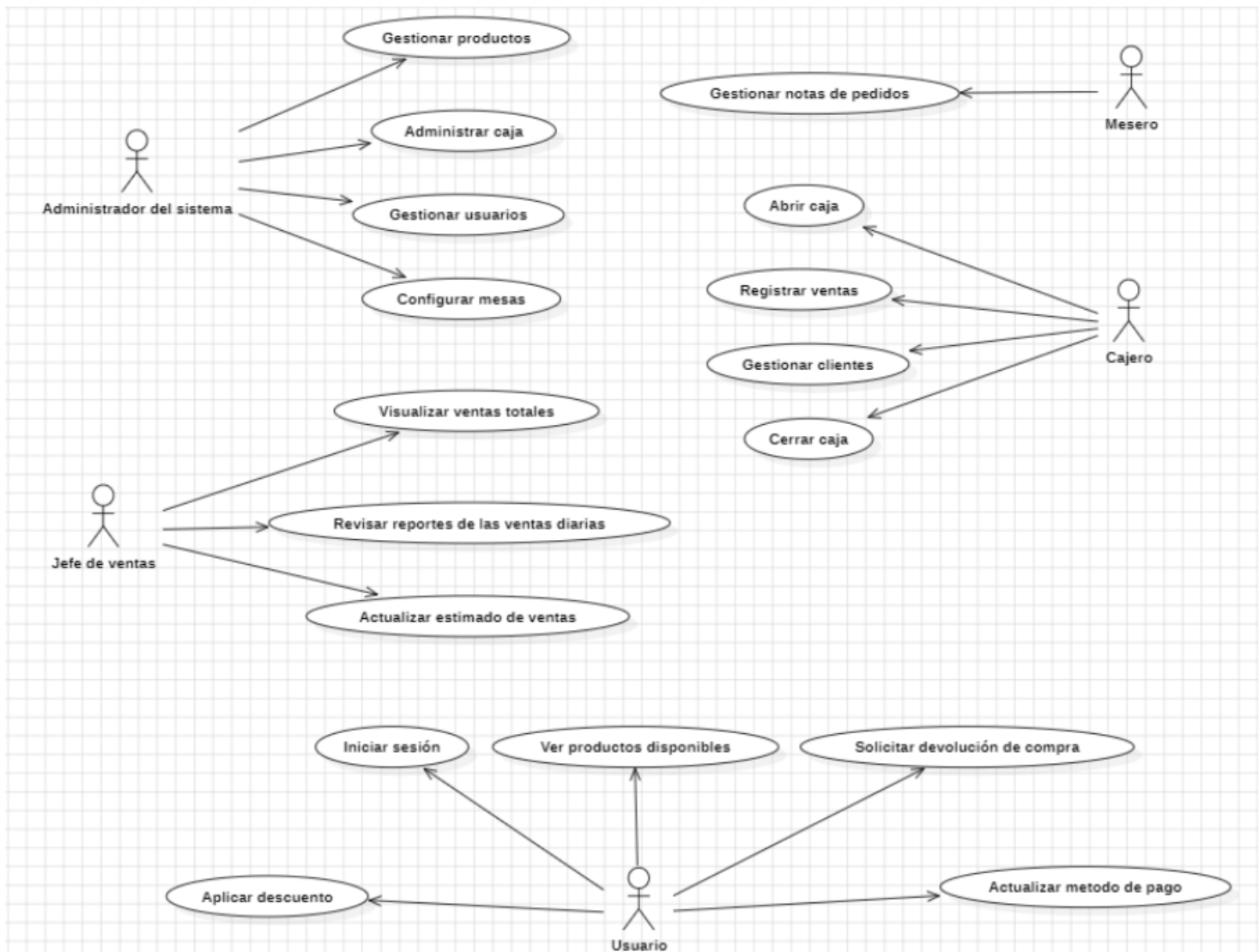




Diagrama de clases:

