



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA



FACULTAD DE INGENIERÍA
INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN

Fundamentos de bases de datos

Manual Técnico

DOCENTE: JOSE SAUL DE LIRA MIRAMONTES

EVELYN OYUKY TORRES ALANÍS 367868

ANA SOFÍA LEDEZMA DÍAZ 367897

DAVID ALEJANDRO PÉREZ GONZÁLEZ 367759

FECHA: 29/05/2025

ÍNDICE

1. Sistema/Aplicación.....	2
1.1. Nombre del sistema.....	2
1.2. Descripción y delimitación del sistema.....	2
1.3. Objetivo general.....	2
1.4. Objetivos específicos.....	2
1.5. Descripción de tipos de usuarios.....	2
1.6. Entorno operativo del sistema.....	2
2. Especificación de requerimientos.....	3
2.1. Requerimientos funcionales.....	3
2.2. Modelado del sistema.....	4
2.2.1. Diagrama de clases.....	4
2.2.2. Diagrama de casos de uso.....	4
2.2.3. Diagrama de actividades.....	4
2.3. Requerimientos no funcionales.....	4
3. Arquitectura del Sistema/Aplicación.....	5
3.1. Layer/Tier's.....	5
3.2. Frontback/Backend.....	5
3.3. Estructura modular del sistema.....	5
4. Base de datos.....	5
4.1. Diagrama Conceptual (Entidad/Relación).....	5
4.2. Esquema Lógico de la Base de Datos.....	5
4.2.1. Especificación Tablas (Normalizadas hasta BCNF).....	5
4.2.2. Integridad de Datos (Constraints).....	5
5. Lógica/Reglas del Negocio.....	6
6. Descripción Interfaz de la aplicación.....	6
7. Descripción de reglas de seguridad(acceso/operación).....	6
8. Conclusión.....	7
9. Anexos.....	8
10. Bibliografía/Referencias.....	15

1. Sistema/Aplicación

1.1. Nombre del sistema

Seguimiento Legal

1.2. Descripción y delimitación del sistema

Seguimiento Legal es una plataforma web que permite el registro, consulta y administración de expedientes laborales en un entorno jurídico. Está delimitado a la gestión interna de despachos laborales y no contempla la integración con juzgados o sistemas externos.

1.3. Objetivo general

Desarrollar una aplicación web para la gestión estructurada de expedientes laborales.

1.4. Objetivos específicos

- Implementar un sistema que almacene información clave de procesos legales laborales.
- Facilitar el acceso a la información mediante filtros y búsquedas.
- Proveer una interfaz clara y funcional para el usuario.

1.5. Descripción de tipos de usuarios

Gerente (administrador): Puede crear clientes, expedientes, registrar empresas y registrar nuevos abogados que se encargan de los expedientes.

1.6. Entorno operativo del sistema

- SO: Windows 10+, Linux, MacOS
- Navegadores: Chrome, Firefox
- Lenguaje: Python 3.10+
- Base de datos: Oracle SQL Developer

2. Especificación de requerimientos

2.1. Requerimientos funcionales

- **Autenticación de usuarios:** El sistema debe permitir que los usuarios inicien sesión mediante un nombre de usuario y una contraseña válidos.
- **Registro de expedientes:** El sistema debe permitir registrar nuevos expedientes legales, asociándose con abogados, clientes, empresas, etapas procesales y estados del expediente.
- **Registro de actuaciones legales:** El sistema debe permitir registrar acciones o eventos legales dentro de un expediente, especificando fecha, tipo de evento y detalles adicionales.
- **Consulta de expedientes:** El sistema debe permitir realizar búsquedas de expedientes por(esperar)
- **Gestión de clientes:** El sistema debe permitir agregar, editar, eliminar y consultar información de los clientes.
- **Gestión de teléfonos de clientes:** El sistema debe permitir registrar uno o más teléfonos por cliente, así como modificar o eliminar los existentes.
- **Gestión de datos relacionados:** El sistema debe permitir consultar información de abogados, empresas, etapas del proceso y estados asociados a los expedientes.
- **Actualización segura de información:** El sistema debe permitir modificar datos de forma controlada, validando los cambios antes de aplicarlos.
- **Control de sesión:** El sistema debe permitir cerrar sesión para proteger el acceso a los datos confidenciales.

2.2. Modelado del sistema

2.2.1. Diagrama de clases

Incluido en anexos. Representa la relación entre entidades como Expediente, Empresa, Etapa, etc.

2.2.2. Diagrama de casos de uso

Representa la interacción entre el usuario y el sistema. Incluido en anexos.

2.2.3. Diagrama de actividades

Describe el flujo de acciones en procesos clave. Incluido en anexos.

2.3. Requerimientos no funcionales

- **Seguridad:** El acceso al sistema debe estar protegido mediante autenticación por credenciales. Las contraseñas deben almacenarse de forma segura.
- **Usabilidad:** La interfaz debe ser intuitiva, amigable y de fácil uso para usuarios sin experiencia técnica.
- **Rendimiento:** El sistema debe responder a las solicitudes del usuario en un tiempo no mayor a 2 segundos bajo condiciones normales de carga.
- **Portabilidad:** La aplicación debe ser accesible desde distintos navegadores web modernos (Chrome, Firefox, Edge).
- **Persistencia de datos:** Todos los datos registrados deben almacenarse de manera persistente en la base de datos Oracle, sin pérdidas tras reinicios del sistema.
- **Escalabilidad:** El sistema debe estar diseñado de forma que permita agregar más funcionalidades y tablas a futuro sin reestructurar completamente el sistema actual.
- **Cumplimiento legal y ético:** El sistema debe garantizar la protección de datos personales conforme a la legislación

aplicable (como la Ley Federal de Protección de Datos Personales en México).

3. Arquitectura del Sistema/Aplicación.

3.1. Layer/Tier's

- Capa de presentación (frontend)
- Capa de lógica de negocio (backend)
- Capa de acceso a datos (base de datos)

3.2. Frontback/Backend

- Frontend: HTML, CSS
- Backend: Python

3.3. Estructura modular del sistema

- Módulo de Inicio con anuncios
- Módulo de Clientes con su registro.
- Módulo de Expedientes con su registro.
- Módulo de Contacto con registro de Abogados
- Módulo de cierre de sesión.

4. Base de datos

4.1. Diagrama Conceptual (Entidad/Relación)

Incluido en Anexos, Representa las entidades como abogados, clientes, expedientes, estados, teléfonos, etc...

4.2. Esquema Lógico de la Base de Datos

4.2.1. Especificación Tablas (Normalizadas hasta BCNF)

- Las tablas han sido diseñadas y normalizadas hasta la forma normal de Boyce-Codd (BCNF).

4.2.2. Integridad de Datos (Constraints)

- Se aplican claves primarias, claves foráneas.

5. Lógica/Reglas del Negocio

1. Expedientes

- a. Cliente (trabajador) asociado.
- b. Empresa vinculada → El caso legal debe estar relacionado con una empresa.
- c. Abogado asociado.
- d. Etapa procesal definida (ej: "Demanda inicial", "Mediación", "Sentencia").
- e. Estado (ej: "Abierto", "Cerrado", "En apelación").
- f. Fecha de creación.

2. Clientes

- a. Nombre completo.
- b. RFC.
- c. Medios de contacto (teléfono y correo electrónico).

3. Contactos

- a. Nombre
- b. Correo
- c. Teléfono

6. Descripción Interfaz de la aplicación

Interfaz web sencilla y accesible, con formularios, menús de navegación y vistas de datos.

7. Descripción de reglas de seguridad(acceso/operación)

- Acceso mediante autenticación por usuario y contraseña.
- Validación de datos: Los formularios verifican que los campos obligatorios no estén vacíos (ej: número de expediente, nombre del cliente).
- Protección contra accesos no autorizados: Las sesiones se cierran al cerrar el navegador.

8. Conclusión

El desarrollo del sistema "Seguimiento Legal" nos ha permitido crear una herramienta integral para la gestión de expedientes laborales, cumpliendo con los objetivos que planteamos inicialmente. A través de este proyecto, se logró:

- Automatización de procesos: Agilizando el registro, consulta y seguimiento de casos legales, reduciendo errores humanos y mejorando la eficiencia en despachos jurídicos.
- Estructura robusta: Con una arquitectura modular, base de datos normalizada (BCNF) y reglas de negocio claras, se garantiza la integridad y consistencia de la información.
- Seguridad básica: Implementando autenticación por credenciales, validación de datos y roles de usuario, se protege el acceso a información sensible.
- Usabilidad: La interfaz intuitiva y los flujos predefinidos facilitan la adopción del sistema por usuarios sin perfil técnico.

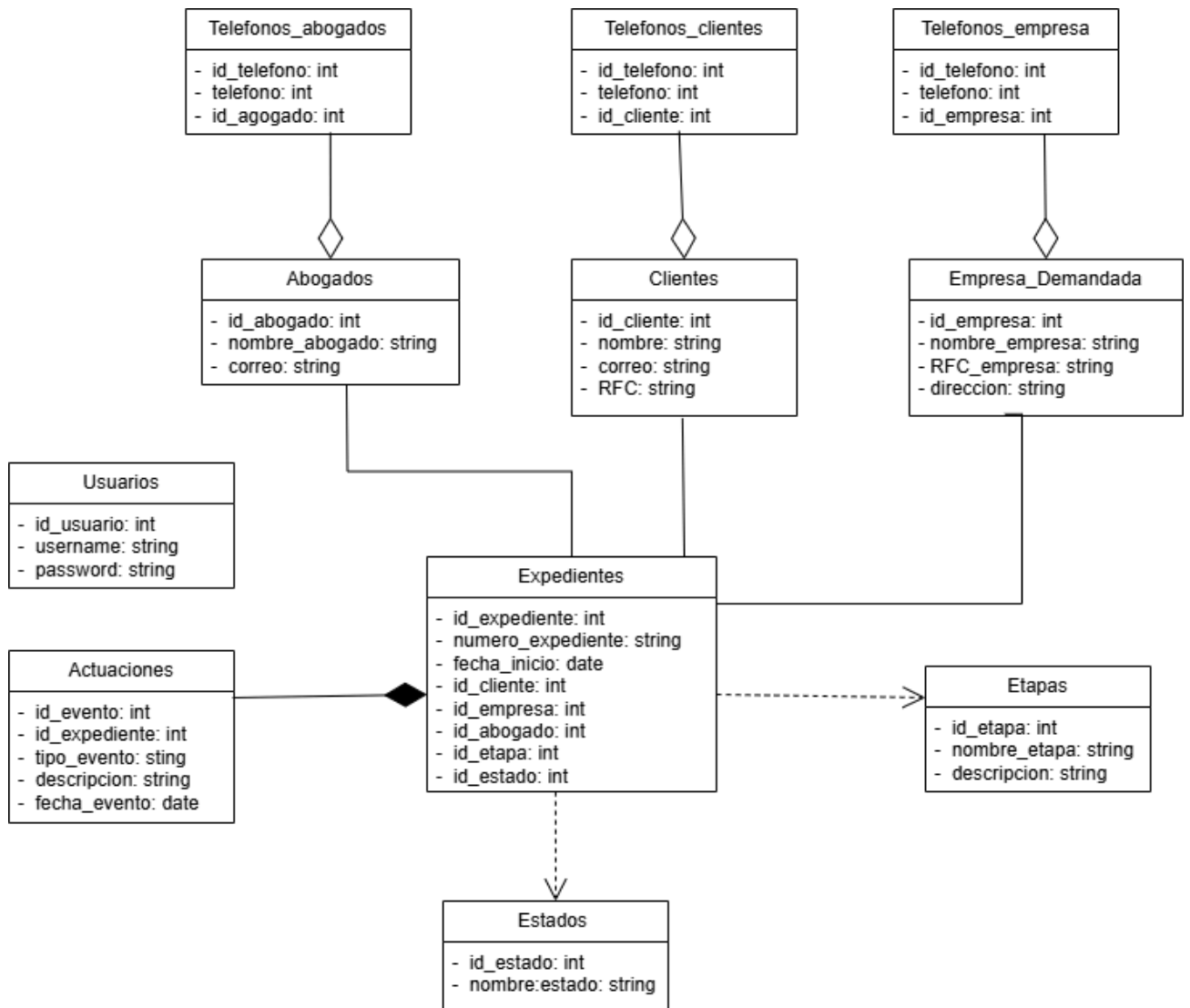
Lecciones Aprendidas

- La normalización de la base de datos fue clave para evitar redundancias.
- Las reglas de negocio (como la vinculación obligatoria de expedientes con clientes y abogados) aseguran que el sistema refleje fielmente los procesos legales reales.

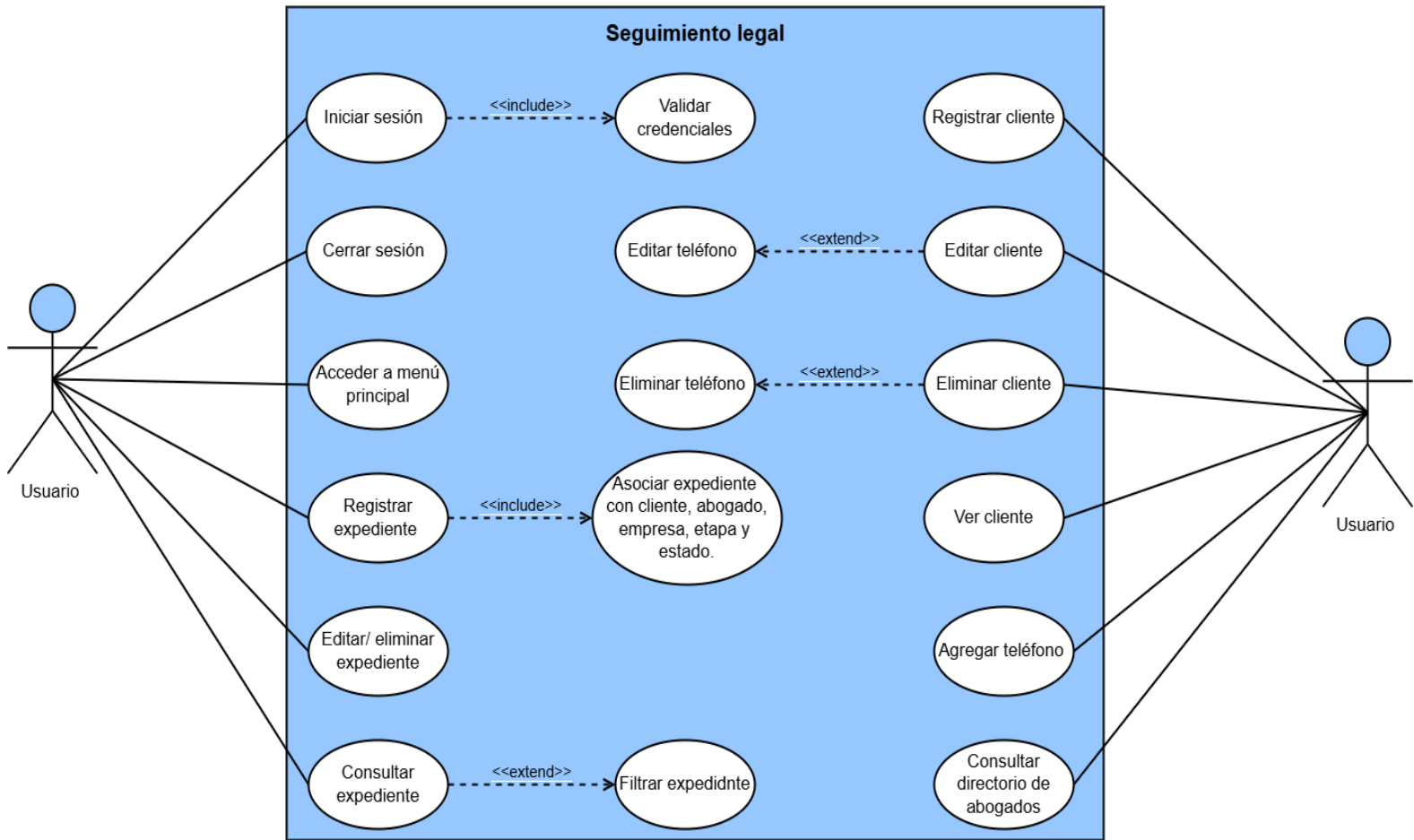
Agradecemos al Profesor José Saúl de Lira Miramontes por su orientación en la clase de Fundamentos de Bases de Datos.

9. Anexos

• 2.2.1 Diagramas de clases

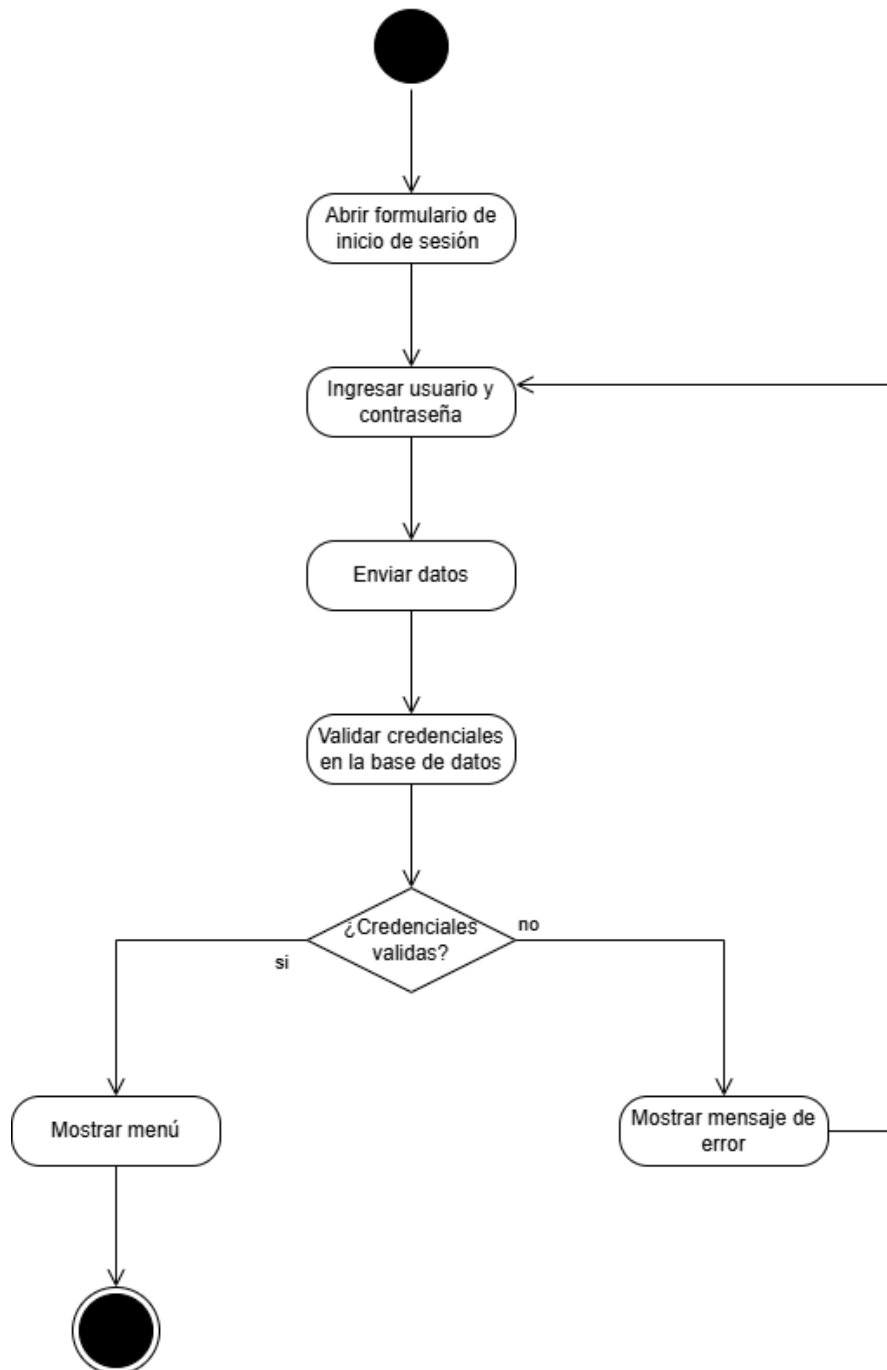


- 2.2.2 Diagramas de casos de uso

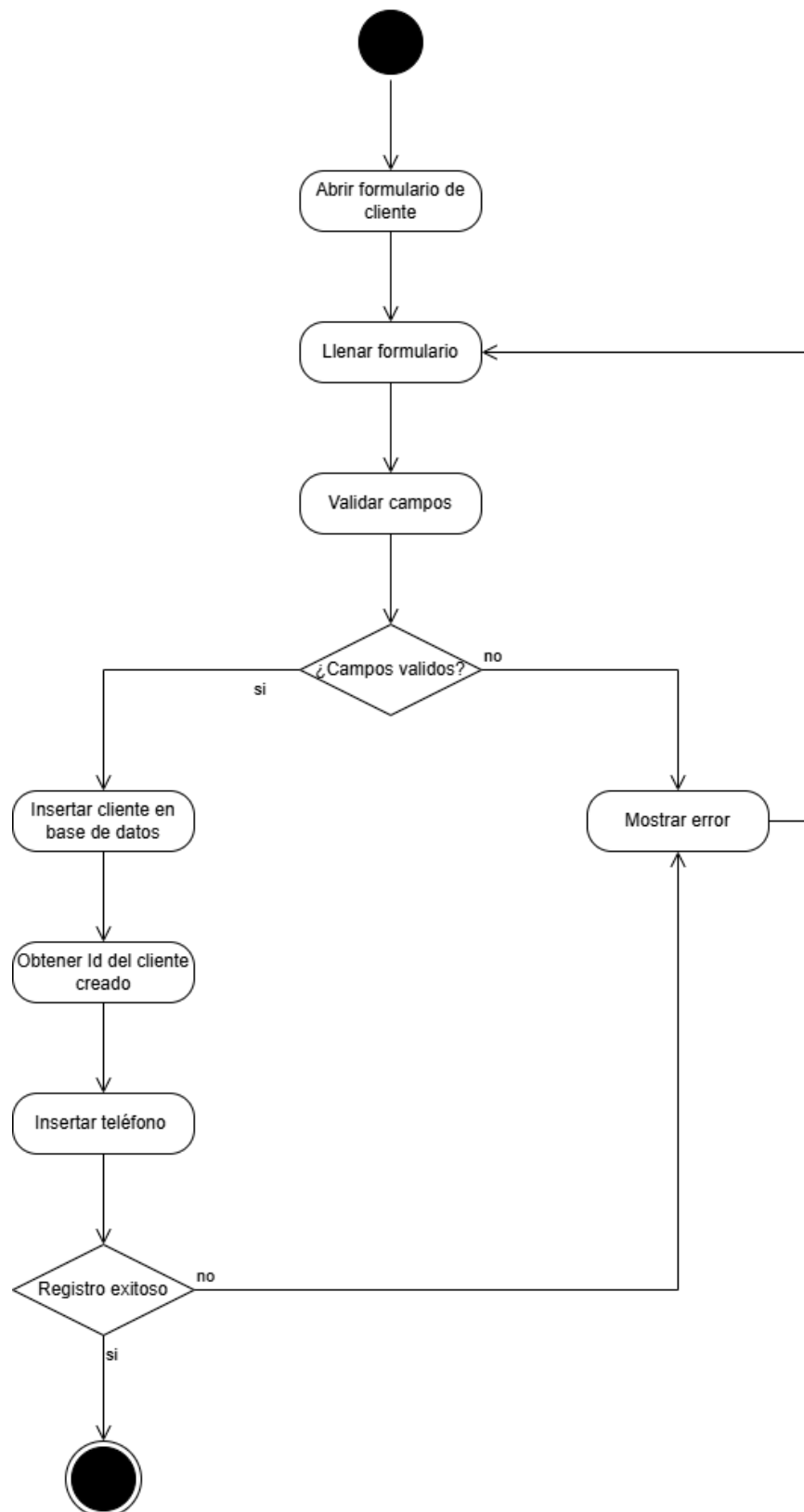


- 2.2.3 Diagrama de actividades

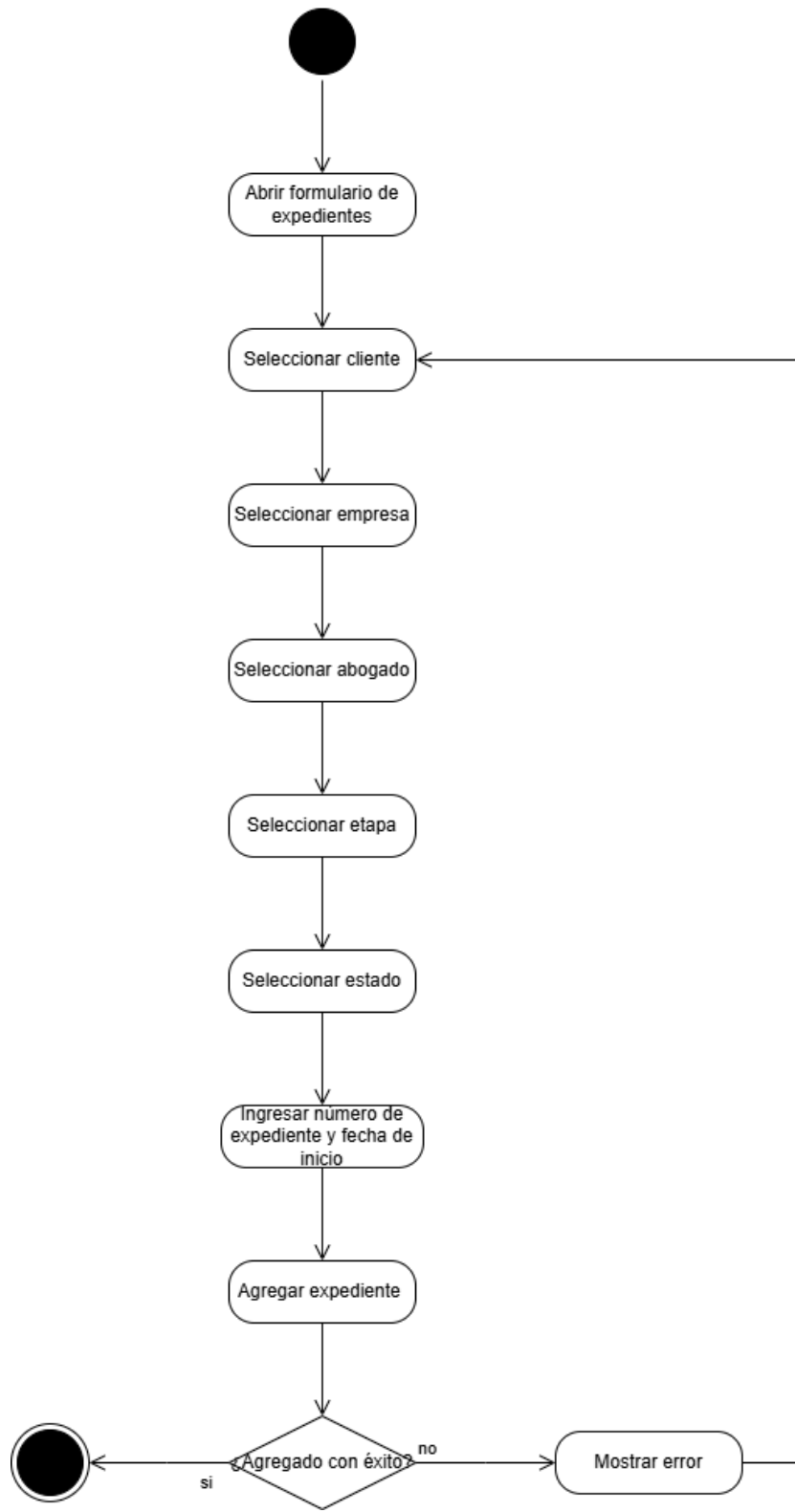
Para iniciar sesión



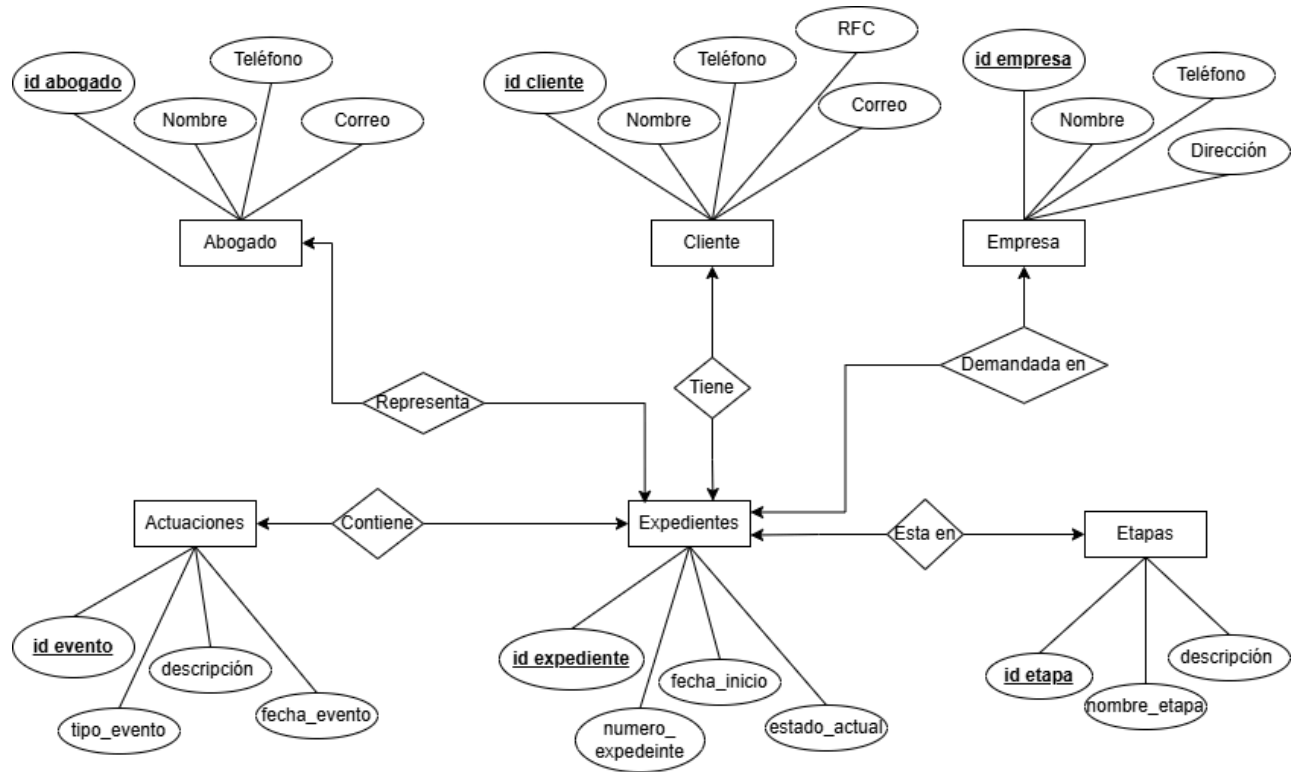
Para registrar cliente



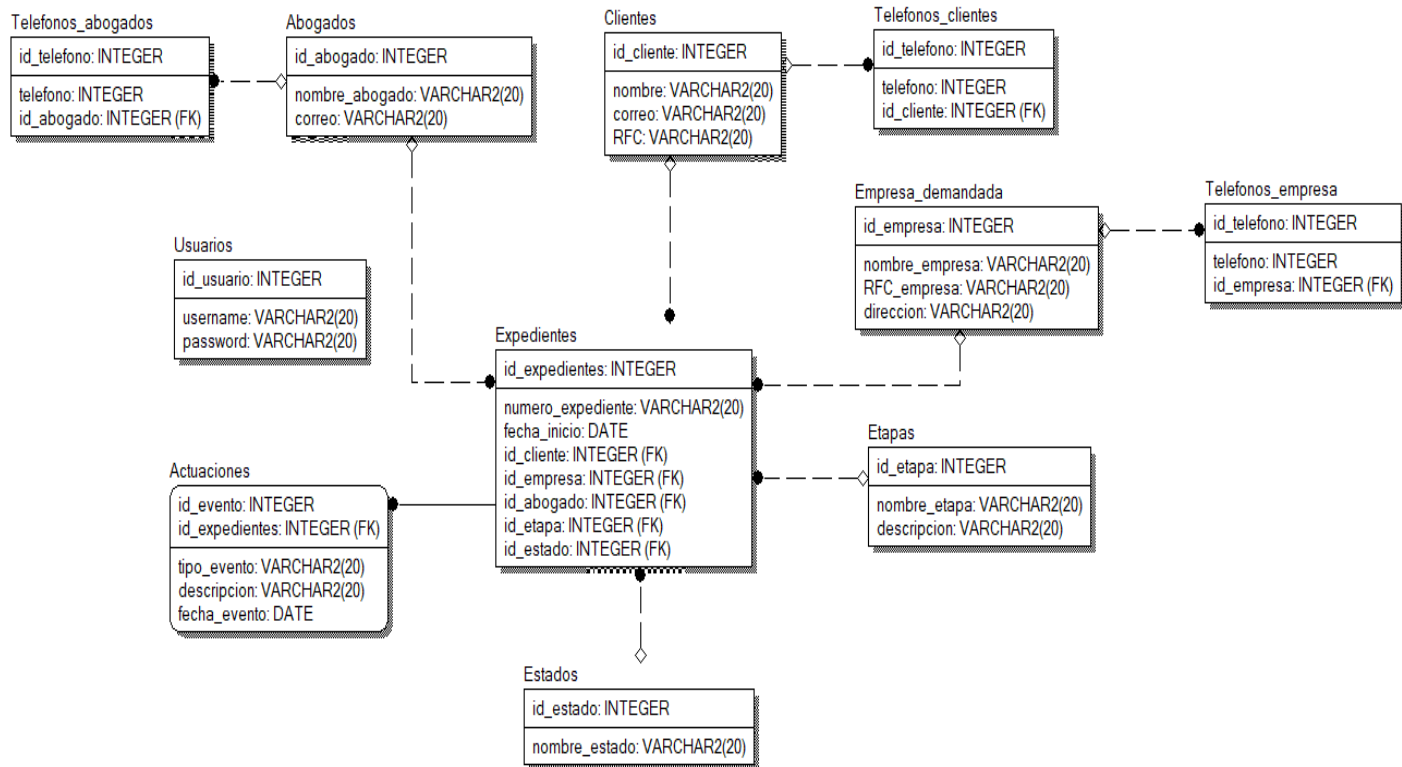
Para registrar expediente



- 4.1 Diagrama Conceptual (Entidad/Relación)



- 4.2 Diagrama Lógico de la base de datos



10. Bibliografía/Referencias

Moore, C. (n.d.). *Requisitos funcionales versus no funcionales*. Guru99. Retrieved May 24, 2025,

from

<https://www.guru99.com/es/functional-vs-non-functional-requirements.html#:~:text=Un>

[%20requisito%20funcional%20define%20un%20sistema%20o%20su,atributo%20de%20de](https://www.guru99.com/es/functional-vs-non-functional-requirements.html#:~:text=Un)

[sempe%C3%B1o%20de%20un%20sistema%20de%20software.](https://www.guru99.com/es/functional-vs-non-functional-requirements.html#:~:text=Un)

What is Activity Diagram? (n.d.). Retrieved May 26, 2025, from

<https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-activity->

[diagram/](https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-activity-)

What is Class Diagram? (n.d.). Retrieved May 26, 2025, from

<https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-class-dia>

[gram/](https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-class-dia)

What is Use Case Diagram? (n.d.). Retrieved May 26, 2025, from

<https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-use-case>

[-diagram/](https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-use-case)