

Universidad Pública de El Alto

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN INGENIERÍA DE SISTEMAS

MANUAL TÉCNICO

SISTEMA DE DENUNCIAS PARA EL ADULTO MAYOR

DESARROLLADOR:
MIGUEL HUAYHUA CONDORI

GOBIERNO AUTÓNOMO
MUNICIPAL DE EL ALTO

EL ALTO- BOLIVIA OCTUBRE DEL 2023

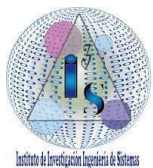


Tabla de contenido

Tabla de contenido	1
Tabla de ilustraciones	1
Introducción	2
Pre-requisitos de instalación del sistema en el servidor	2
Sistema Operativo Seguro	2
Servidor de base de datos PostgreSQL 14.....	2
FastAPI 0.97.0.....	2
Firewall y Seguridad de Red	2
Respaldo de Datos	2
Pre-requisitos de instalación del sistema en el cliente.....	2
Navegador Web Actualizado	3
Conexión a Internet Estable	3
Dispositivo Compatible.....	3
JavaScript Habilitado	3
Resolución de Pantalla Adecuada	3
Seguridad y Privacidad.....	3
Habilitar Cookies y Almacenamiento Local	3
Herramientas y librerías utilizadas.....	3
Scripts de instalación.....	4
Para desarrollo.....	4
Para producción.....	4
Modo desarrollo del proyecto de Backend:.....	5
Producción del proyecto de Backend:	5
Diagramas del Sistema	6
Modelo de datos (ER)	6
Diagrama de Casos de Uso.....	7
Diagrama de secuencias	9

Tabla de ilustraciones

<i>Ilustración 1 Diagrama entidad-relación (extraído de la base de datos)</i>	6
Ilustración 2 Caso de uso: Sistema en General	7
Ilustración 3 Caso de uso: Gestión de Casos.....	7
Ilustración 4 Caso de uso: Gestión de información.....	8



Ilustración 5 Caso de uso: Gestión de Perfil	8
Ilustración 6 secuencia del proceso de registro de casos.....	9
Ilustración 7 secuencia del proceso de la generación de citaciones y seguimientos	9
Ilustración 8 secuencia del proceso de generación del acta de compromiso.....	10
Ilustración 9 secuencia del proceso de la creación del persona y usuario.....	10

Introducción

Este manual tiene como objetivo proporcionar una visión en profundidad de la tecnología y los procesos que respaldan este sistema, desde la elección de las herramientas tecnológicas, como Next.js y FastAPI, hasta la arquitectura, seguridad y funcionalidades, se ofrecerá una comprensión completa de la solución. Se espera que esta guía sea de utilidad para aquellos involucrados en el desarrollo y mantenimiento del sistema, y que, en última instancia, contribuya a la protección y respeto de nuestros seres queridos en la tercera edad.

Pre-requisitos de instalación del sistema en el servidor

Sistema Operativo Seguro

Se recomienda utilizar un sistema operativo actualizado y seguro. Dependiendo de sus preferencias y políticas de seguridad, sistemas como Linux (por ejemplo, Ubuntu o CentOS) o Windows Server pueden ser adecuados. Es fundamental mantener el sistema operativo actualizado con las últimas actualizaciones de seguridad.

Servidor de base de datos PostgreSQL 14

Asegúrese de tener una instancia de PostgreSQL 14 instalada y configurada en el servidor. PostgreSQL es la base de datos principal que almacena los datos críticos del sistema. Es importante configurar las políticas de seguridad, realizar copias de seguridad regulares y garantizar la disponibilidad.

FastAPI 0.97.0

Asegúrese de tener FastAPI 0.97.0 instalado en el servidor. FastAPI es el marco de desarrollo que impulsa la lógica de la aplicación, verifique que todas las dependencias de FastAPI estén satisfechas y que FastAPI se ejecute en un entorno seguro.

Firewall y Seguridad de Red

Configure un firewall en el servidor para protegerlo contra amenazas externas. Restrinja los puertos y protocolos que no sean esenciales para el funcionamiento del sistema, además de asegurarse de que todas las comunicaciones entre el servidor y los clientes sean seguras y cifradas.

Respaldo de Datos

Establezca un sistema de respaldo de datos periódico y seguro para garantizar la integridad y disponibilidad de la información del sistema.

Pre-requisitos de instalación del sistema en el cliente

Para que los usuarios puedan acceder y ejecutar el Sistema de Denuncias del Adulto Mayor, es importante que sus dispositivos cumplan con ciertos prerequisites mínimos. A continuación, se detallan los requisitos clave para el lado del cliente:



Navegador Web Actualizado

Los usuarios deben utilizar un navegador web moderno y actualizado, como Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge o Safari. Esto garantiza que el sistema pueda ser ejecutado tanto en modo desarrollador para su ejecución sin congelamientos.

Conexión a Internet Estable

Los usuarios deben contar con una conexión a Internet estable y confiable para poder acceder al sistema sin interrupciones. Se recomienda una conexión de banda ancha para una experiencia fluida.

Dispositivo Compatible

Asegúrese de que el dispositivo utilizado cumpla con los requisitos mínimos del sistema operativo y tenga suficiente potencia de procesamiento mínimo para

JavaScript Habilitado

El sistema, desarrollado con Next.js, depende del JavaScript en el navegador. Asegúrese de que JavaScript esté habilitado en el navegador de los usuarios para que el sistema funcione correctamente.

Resolución de Pantalla Adecuada

Se recomienda una resolución de pantalla mínima de 1024x768 píxeles para garantizar que los elementos de la interfaz de usuario se muestren correctamente. Los usuarios deben configurar sus pantallas de acuerdo con esta resolución o superior.

Seguridad y Privacidad

Se insta a los usuarios a mantener sus sistemas operativos y software de seguridad actualizados para protegerse contra amenazas cibernéticas. Además, deben ser conscientes de las prácticas seguras en línea y no compartir información confidencial en entornos no seguros.

Habilitar Cookies y Almacenamiento Local

Para una experiencia óptima, los usuarios deben habilitar las cookies y el almacenamiento local en su navegador, ya que el sistema puede hacer uso de estas tecnologías para recordar preferencias y estados de sesión.

Herramientas y librerías utilizadas

<i>HERRAMIENTA O LIBRERÍA</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>	<i>VERSIÓN</i>
<i>NEXT.JS</i>	Framework de React para el desarrollo de aplicaciones web con enrutamiento dinámico y optimización de rendimiento.	13.5.4
<i>ELECTRON</i>	Framework que permite crear aplicaciones de escritorio multiplataforma con tecnologías web (HTML, CSS, JavaScript).	26.2.2
<i>ANT DESIGN</i>	Librería de componentes de interfaz de usuario (UI) que facilita la creación de una interfaz atractiva y eficiente.	8.12
<i>REACT</i>	Biblioteca de JavaScript para la creación de interfaces de usuario interactivas y reutilizables en aplicaciones web.	^18

FASTAPI	Framework de desarrollo rápido para API RESTful en Python.	^0.68.0
MOMENT	Manipulación de fechas y horas en JavaScript	^2.29.4
NEXT	Framework de React para aplicaciones web modernas	13.5.4
REACT	Biblioteca central para interfaces de usuario en aplicaciones web	^18
REACT-DOM	Renderización de componentes de React en el navegador	^18
REACT-ICONS	Colección de iconos de alta calidad para aplicaciones React	^4.10.1
RECHARTS	Librería de gráficos reutilizables para React	^2.7.2
SASS	Preprocesador CSS para estilos avanzados	^1.63.3
SASS-LOADER	Cargador para compilar archivos SASS a CSS	^13.3.2
BCRYPTJS	Librería para cifrado seguro de contraseñas	^2.4.3
BOOTSTRAP	Framework de diseño CSS y JavaScript ampliamente utilizado	^5.3.0
DAYJS	Alternativa ligera a Moment.js para manipulación de fechas	^1.11.8
ANTD	Biblioteca de componentes de interfaz de usuario para React	^5.6.4
AXIOS	Biblioteca para realizar solicitudes HTTP en JavaScript	^1.4.0
ELECTRON	Marco para desarrollar aplicaciones de escritorio multiplataforma	^26.2.2
NEXTRON	Utilidad para simplificar el desarrollo de aplicaciones basadas en Electron y Next.js	^8.12.0

Tabla 1 librerías utilizadas con la versión necesaria y utilizada

Scripts de instalación

Para desarrollo

“Es necesario instalar Node.js en su versión más estable junto con el gestor de paquetes “npm” que vendrá instalado por defecto con Node.js.”

Para empezar a inspeccionar el proyecto en el modo desarrollo, se deben seguir una serie de pasos para poder empezar a modificar de ser así necesario.

1. Primero debe asegurarse de tener el proyecto en una carpeta con el nombre deseado, o en el caso de pérdida contactarse con el desarrollador.
2. Realice la instalación de los paquetes contenidos en “*package.json*” con el comando: ***npm install***
3. Una vez instalado ejecute el comando: ***npm run dev***, para que el programa se ejecute en modo desarrollador.

*Nota: no se olvide de colocar las variables de entorno, en un archivo .env.local para colocar la URL que conecta con el BACKEND con el nombre de: **BACKEND_URL**.*

Para producción

1. Si quiere pasar al modo de producción y que los archivos sean preparados para ser ejecutados de la manera óptima, debe ejecutar el siguiente comando: ***npm run build***.

Modo desarrollo del proyecto de Backend:

Cuando se empieza el modo de desarrollo se recomienda instalar un entorno virtual usando venv.

Siga los siguientes requerimientos:

- python 3.11.6
- pip 23.2.1
- virtualenv 20.24.5

Primero instale python y pip, luego instale **virtualenv** mediante: ***pip install virtualenv***

Debe colocar todos los archivos del proyecto, en la carpeta generada.

Habilite el entorno virtual entrando a la carpeta **Scripts**, y ejecute los archivos **activate** (dependiendo el tipo de sistema operativo, vea la documentación del cómo poder ejecutar el archivo **activate**).

Instale los requisitos en “**requirements.txt**”, mediante: ***pip install -r requirements.txt***

Ejecute el proyecto utilizando el siguiente comando:

uvicorn main:app --reload

Ahora que el proyecto está en funcionamiento puede editar el proyecto.

Producción del proyecto de Backend:

El proyecto está realizado con el framework FastAPI, por lo que estos pasos a continuación son para colocar el proyecto a producción:

- python 3.11.6
- pip 23.2.1

Los pasos para seguir son para iniciar el proyecto a producción:

- Instalar los requisitos en “**requirements.txt**”, mediante: ***pip install -r requirements.txt***
- Asegurarse de que uvicorn sea instalado correctamente, luego inicia el proyecto mediante: ***uvicorn main:app --host {ip} --port {nro_puerto}***
- El proyecto sería iniciado en el host dado con el número de puerto añadido
- Colocar la URL de conexión a la base de datos mediante las variables de entorno en un archivo **.env** llamado: **DATABASE_URL={conexión}**
- Configura el proxy necesario para redirigir las solicitudes, puede usar Nginx o Apache.
- Puede configurar los certificados SSL, si es que lo tiene adquirido.

Se detallan los modelos a continuación,

AccesoUsuario	Modelo encargado en agregar, obtener accesos de usuario.
AccionesUsuario	Modelo encargado en agregar, obtener accesos de usuario.
ActaCompromiso	Modelo encargado en agregar el acta de compromiso.
AdultoMayor	Modelo encargado en agregar, editar, quitar y mostrar el adulto.
Audiencia	Modelo encargado en agregar una audiencia suspendida.
Caso	Modelo encargado en crear, editar, quitar y mostrar el caso.
Citacion	Modelo encargado en crear y inhabilitar la citación

Denunciado	Modelo encargado en mostrar, crear, quitar y editar un denunciado.
Domicilio	Modelo encargado en mostrar, crear, quitar y editar un domicilio.
Hijo	Modelo encargado en mostrar, crear, quitar y editar un hijo.
Persona	Modelo encargado en mostrar, crear, quitar y editar una persona.
Seguimiento	Modelo encargado en crear un seguimiento.
Usuario	Modelo encargado en mostrar, crear, quitar y editar un usuario.

Tabla 2 modelos existentes en el Backend del sistema

Diagramas del Sistema

El presente documento le dispondrá a usted una serie de diagramas que permitirán la comprensión del sistema en un rango más amplio de funcionamiento.

Modelo de datos (ER)

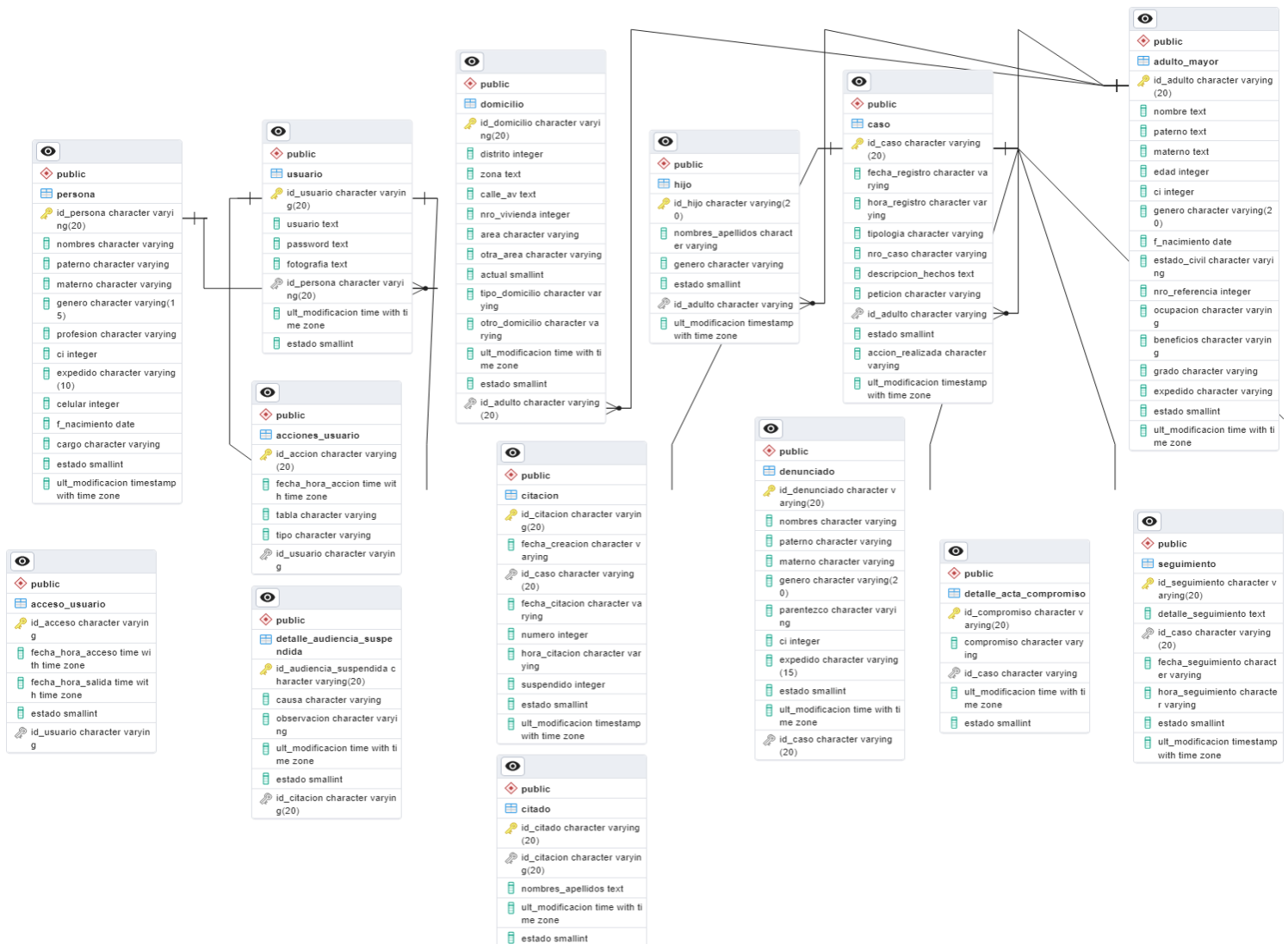


Ilustración 1 Diagrama entidad-relación (extraído de la base de datos)

Diagrama de Casos de Uso

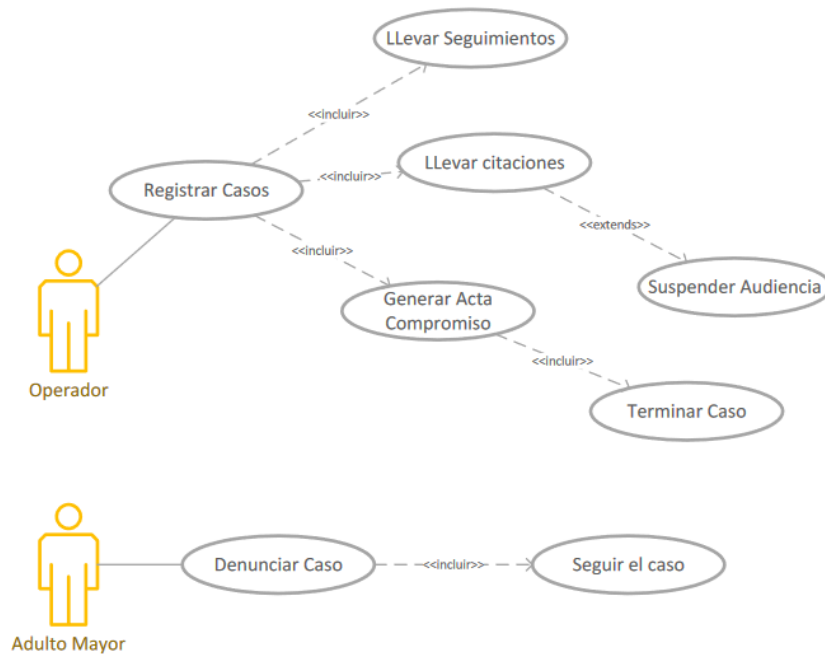


Ilustración 2 Caso de uso: Sistema en General

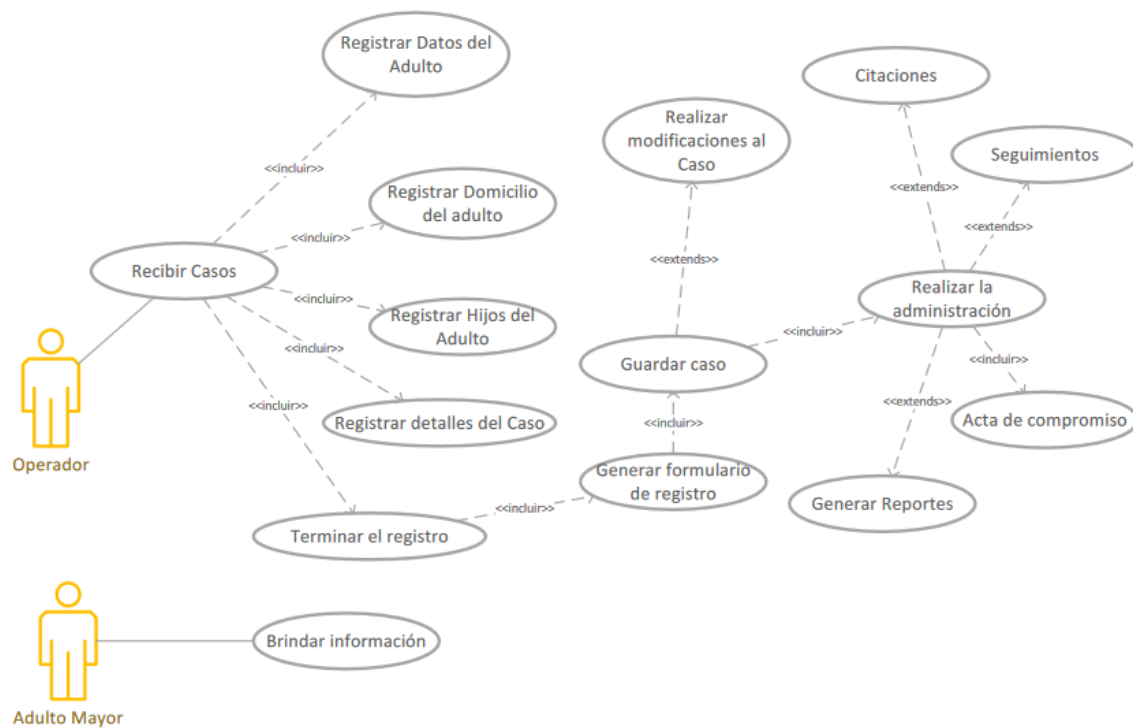


Ilustración 3 Caso de uso: Gestión de Casos



Ilustración 4 Caso de uso: Gestión de información

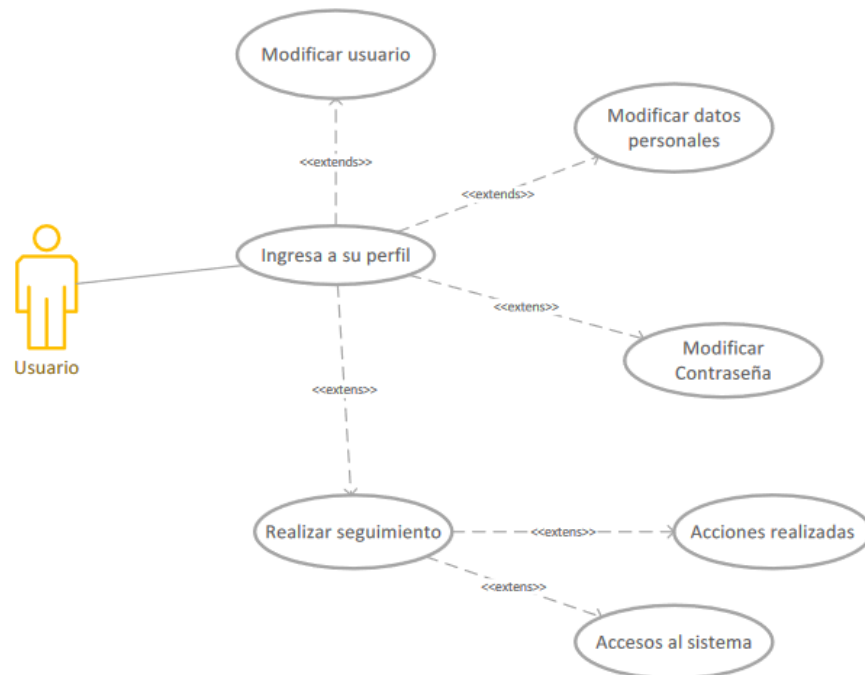


Ilustración 5 Caso de uso: Gestión de Perfil

Diagrama de secuencias

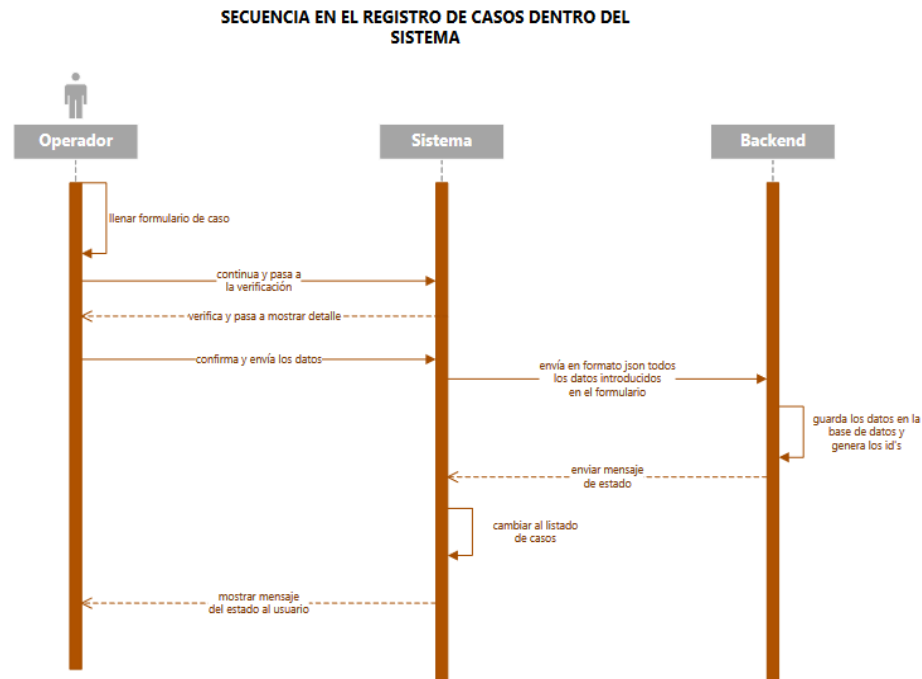


Ilustración 6 secuencia del proceso de registro de casos

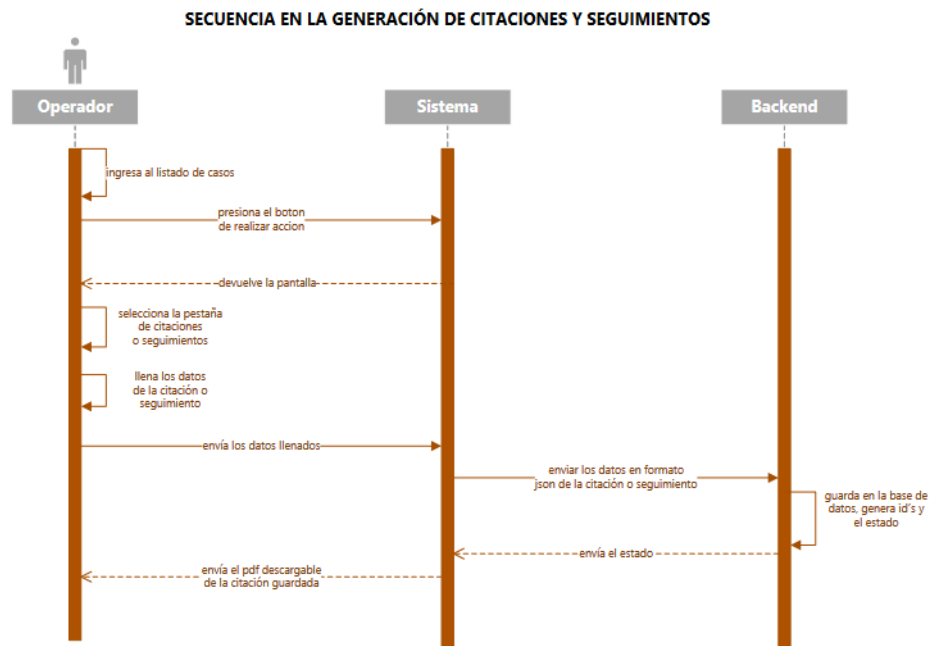


Ilustración 7 secuencia del proceso de la generación de citaciones y seguimientos

SECUENCIA EN LA GENERACIÓN DEL ACTA DE COMPROMISO

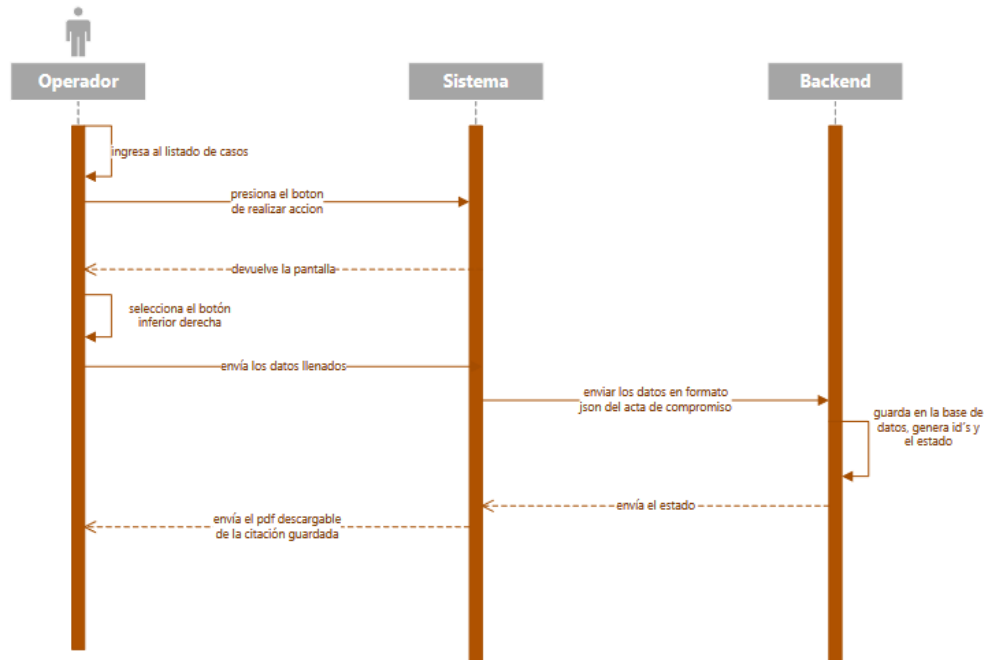


Ilustración 8 secuencia del proceso de generación del acta de compromiso

SECUENCIA EN LA CREACIÓN DEL PERSONAL Y USUARIO

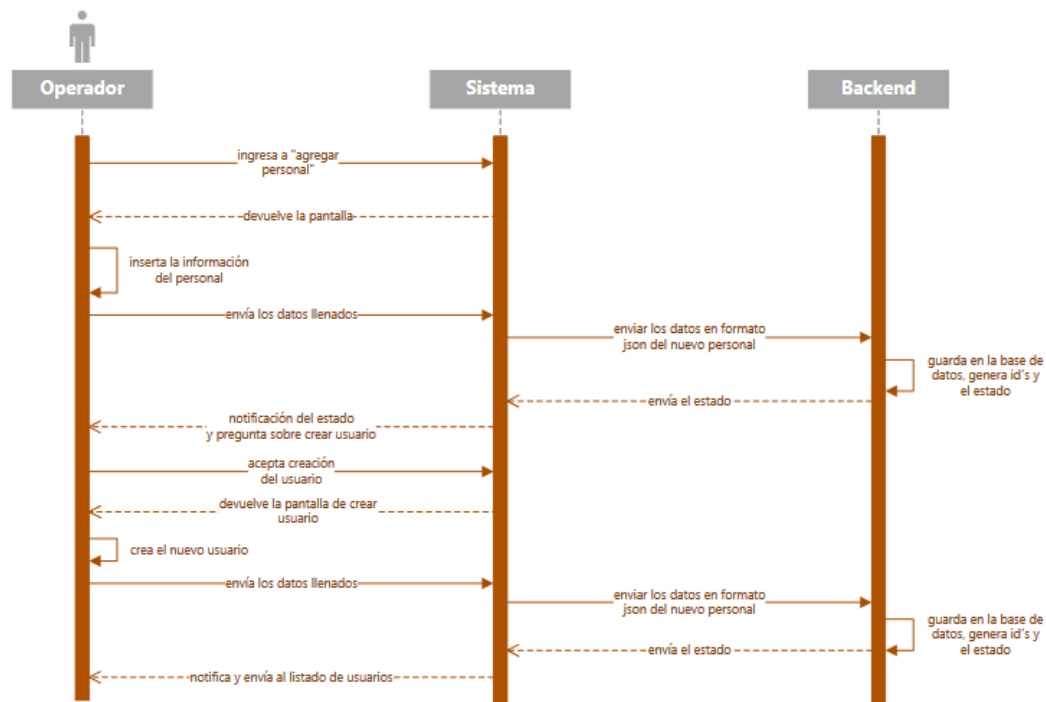


Ilustración 9 secuencia del proceso de la creación del persona y usuario