

# cbse\_3\_SantiagoSuarezSuarez

Santiago Suarez Suarez

21 de Octubre, 2024

---

## Objetivo

Realizar el **diseño arquitectónico** inicial de un sistema de software, basado en los principios de la **ingeniería de software en la nube**

## Descripción del sistema

**DocuFam:** Sistema Documental para la Comisaría de Familia

### Problema

Las comisarías de familia desempeñan un papel crucial en la atención a familias en situaciones de riesgo, gestionando procesos como conciliaciones alimentarias, atención psicológica, intervención en casos de violencia intrafamiliar y procedimientos administrativos para el restablecimiento de derechos. Sin embargo, muchas comisarías aún dependen de sistemas físicos, basados en documentos en papel, almacenados en carpetas y archivos físicos.

Este modelo genera una carga administrativa significativa, dificultando la organización eficiente de documentos, el seguimiento de casos y la generación de estadísticas relevantes. El personal de la comisaría invierte una gran cantidad de tiempo en la gestión de documentos físicos, en lugar de enfocarse en la atención a los casos.

### Solución Propuesta

El desarrollo de un sistema basado en la nube permitirá centralizar, proteger y optimizar la gestión de procesos y documentos en la comisaría de familia. Este sistema deberá:

1. Almacenar y permitir la búsqueda y filtrado eficiente de documentos relacionados con procesos y casos previos, digitalizando los archivos físicos existentes.
2. Facilitar la documentación en tiempo real de procesos y casos activos, con acceso para todos los profesionales involucrados (psicólogos, trabajadores sociales, abogados).
3. Garantizar la seguridad, disponibilidad y accesibilidad de la información, cumpliendo con normativas de protección de datos.
4. Implementar un sistema de firmas electrónicas legalmente vinculantes.
5. Conectarse con sistemas externos (Policía Nacional, Fiscalía, ICBF) para el intercambio seguro de documentos y comunicaciones.
6. Relacionar procesos y casos tanto a personas involucradas (usuarios, familiares, partes en conflicto, autoridades) como a los lugares específicos (domicilios, instituciones, zonas geográficas) relevantes para el caso.

## **Notas adicionales**

Actualmente la comunicación con los sistemas externos se realiza exclusivamente por correo electrónico, por lo cual el sistema debe adaptarse para realizar el intercambio de documentos por este medio.

# **Requerimientos**

## **Principales Necesidades Identificadas**

- Digitalización de Documentos Físicos (previos)
- Búsqueda y Filtrado Eficiente
- Plataforma Colaborativa
- Seguridad y Protección de Datos
- Disponibilidad y Accesibilidad
- Integración con Sistemas Externos
- Firmas Electrónicas
- Generación de Reportes y Estadísticas
- Gestión de Casos y Seguimiento
- Respaldo y Recuperación de Datos
- Gestión de Usuarios y Roles

- Identificar rápidamente a las personas involucradas en un proceso o caso.

## Requerimientos Funcionales

### **Digitalización de Documentos Físicos**

Como administrador de la comisaría, quiero poder escanear y cargar documentos físicos al sistema para que estén digitalizados y disponibles para su búsqueda y consulta en cualquier momento.

### **Plataforma Colaborativa**

Como miembro del equipo (psicólogo, abogado, trabajador social), quiero poder registrar y actualizar la información de los casos de forma colaborativa con mis compañeros, para que todos tengamos acceso a los datos actualizados en tiempo real.

### **Seguridad y Protección de Datos**

Como administrador del sistema, quiero que solo los usuarios autorizados puedan acceder a los documentos y procesos del sistema, para proteger la privacidad y confidencialidad de los datos sensibles.

### **Disponibilidad y Accesibilidad**

Como trabajador social, quiero poder acceder al sistema desde cualquier lugar y en cualquier momento, para continuar gestionando los casos incluso fuera de la oficina.

### **Integración con Sistemas Externos**

Como administrador del sistema, quiero que el sistema pueda recibir y enviar documentos de forma segura, para facilitar la colaboración con entidades externas.

### **Firmas Electrónicas**

Como abogado, quiero poder incluir firmas electrónicas legalmente válidas en los documentos del sistema, para asegurar que los trámites puedan completarse sin necesidad de documentos en papel.

### **Generación de Reportes y Estadísticas**

Como coordinador de la comisaría, quiero generar reportes y estadísticas de los casos y procesos gestionados, para evaluar el desempeño del equipo y la carga de trabajo.

### **Gestión de Casos y Seguimiento**

Como psicólogo y/o trabajador social, quiero hacer seguimiento detallado de cada caso, registrando hitos, fechas clave y acciones tomadas, para asegurar que cada caso se gestione de manera eficiente.

### **Respaldo y Recuperación de Datos**

Como administrador del sistema, quiero que los datos se respalden automáticamente y puedan recuperarse en caso de fallos, para evitar la pérdida de información crítica.

### **Gestión de Usuarios y Roles**

Como administrador del sistema, quiero gestionar los roles y permisos de los usuarios, para asegurar que cada persona tenga acceso solo a las funciones e información que le corresponde.

### **Relación de Documentos con Personas**

Como usuario, quiero poder relacionar cada documento de un proceso o caso con las personas involucradas (familiares, autoridades, partes en conflicto), para identificar fácilmente quiénes son los actores clave en cada situación.

### **Relación de Documentos con Lugares**

Como usuario, quiero poder asociar cada documento a lugares específicos (domicilios, instituciones, ubicaciones geográficas), para tener claridad sobre dónde suceden los eventos críticos o acciones que deben ser ejecutadas.

### **Asignación de Roles a Personas Involucradas**

Como administrador del sistema, quiero poder asignar roles a las personas involucradas en cada proceso (víctima, agresor, testigo, autoridad), para que la relación entre los actores del caso esté clara y estructurada.

## **Requerimientos No Funcionales**

### **Seguridad y Protección de Datos**

Como administrador, quiero que el sistema cumpla con estándares de seguridad como la encriptación de datos y protocolos de autenticación de dos factores, para garantizar la protección de la información sensible.

### **Escalabilidad**

Como administrador del sistema, quiero que la plataforma sea escalable para manejar el crecimiento en el número de casos y documentos, sin afectar el rendimiento.

### **Velocidad de Respuesta**

Como usuario, quiero que el sistema responda a mis solicitudes de búsqueda y carga de documentos en menos de 3 segundos, para poder trabajar de manera eficiente.

### **Disponibilidad y Accesibilidad**

Como usuario del sistema, quiero que la plataforma esté disponible al menos el 99.9% del tiempo, para asegurar que siempre esté accesible cuando la necesite.

### **Compatibilidad con Múltiples Dispositivos**

Como trabajador de campo, quiero que el sistema sea compatible con dispositivos móviles, para poder acceder y actualizar la información desde mi teléfono o tablet en cualquier lugar.

### **Integración con Sistemas Externos**

Como administrador, quiero que la integración con sistemas externos (Policía Nacional, Fiscalía, ICBF) sea fluida y sin interrupciones, para asegurar que los documentos se intercambien rápidamente y de manera segura.

# Vista de Componentes y Conectores (C&C)

Se definen los siguientes servicios:

- Portal Web
- API Gateway
- Users (Usuarios que utilizan el sistema)
- Search
- Entity (Personas y lugares relacionados a cada caso)
- Sign (Firmas Electrónicas)
- Email (Enviar y recibir documentos por correo electrónico)
- Histórico (Almacenamiento de documentos físicos previos)
- Documentos (Seguimiento de casos y procesos)

---

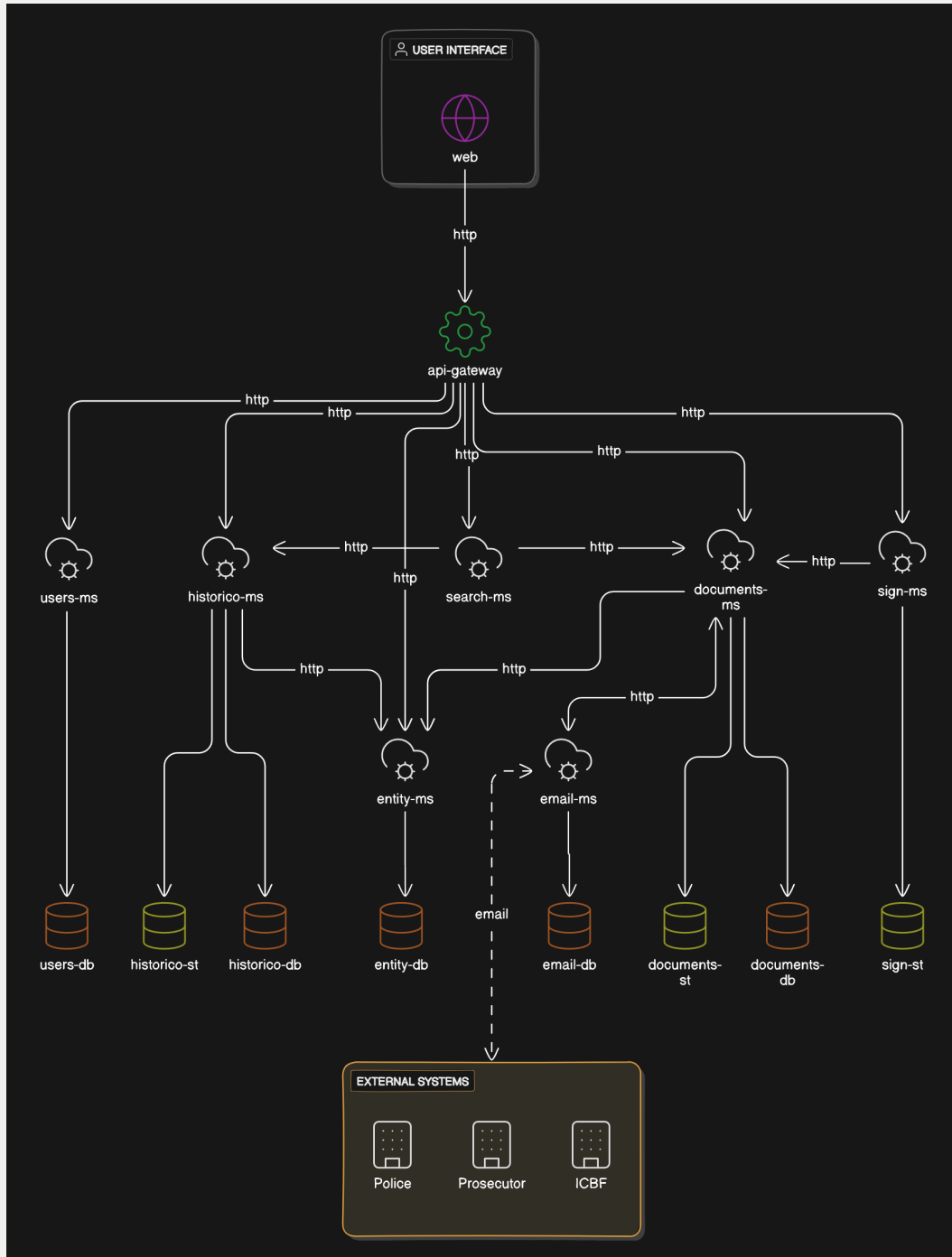
Se define que los siguientes servicios se necesitan las siguientes bases de datos:

- Users
- Entity
- Email
- Documents
- Histórico

Se define que los siguientes servicios se necesitan los siguientes servicios de Storage:

- Sign
- Documents
- Histórico

## Diagrama de arquitectura





# Vista de Despliegue

En el sistema planteado, se propone desplegar los microservicios en contenedores, utilizando una entrega de tipo PaaS (Platform as a Service). También se determina que se utilizarán bases de datos SQL para mantener la información organizada y clasificada de la forma más eficiente posible. Además, se emplearán servicios de almacenamiento para guardar principalmente los documentos relacionados: PDF, escaneos y datos en formato JSON.

