Arquitectura y Diseño Técnico Preliminar de la Solución

Proyecto SIGET-01-2025 – Desarrollo de herramienta tecnológica para Ministerio del Interior – Dirección de Asuntos para Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras.

Entidad ejecutora: Corporación para el Fortalecimiento y la Representación de los Afrodescendientes del Pacífico Colombiano – CORAFROPAC
Entidad beneficiaria: Ministerio del Interior

1. Enfoque general de la arquitectura

La solución se concibe bajo una arquitectura de tipo cliente–servidor, con enfoque en aplicaciones web, que permite el acceso multiplataforma a través de navegadores modernos, garantizando escalabilidad, mantenibilidad y facilidad de integración con otros sistemas institucionales.

El sistema estará estructurado en tres capas principales:

- Capa de presentación: interfaz de usuario para interacción con los módulos del sistema.
- Capa de aplicación o lógica de negocio: servicios que procesan las reglas y funcionalidades del sistema.
- Capa de datos: almacenamiento y gestión de la información estructurada.

2. Tecnologías seleccionadas

La solución se desarrollará utilizando tecnologías web ampliamente adoptadas en la industria, así:

- NodeJS: entorno de ejecución del lado del servidor para la implementación de la lógica de negocio y los servicios API.
- HTML, CSS y JavaScript: para el desarrollo de la interfaz de usuario y la interacción con el sistema.

- PostgreSQL: sistema de gestión de base de datos relacional, seleccionado por su robustez, seguridad, confiabilidad y capacidad para manejar grandes volúmenes de información estructurada.
- Infraestructura en la nube (Digital Ocean): para el despliegue inicial del sistema en ambientes de prueba y validación funcional.

3. Componentes principales del sistema

La arquitectura contempla los siguientes componentes:

- Módulo de autenticación y gestión de usuarios.
- Servicios de negocio: que soportan los módulos funcionales (mesas de diálogo, compromisos, riesgos, información territorial y órdenes judiciales).
- API REST: para la comunicación entre la interfaz y el servidor.
- Motor de base de datos: para la persistencia de la información.
- Servicios de respaldo (Backup): para garantizar la integridad y disponibilidad de los datos.

4. Diseño preliminar de módulos

La solución integrará los siguientes módulos funcionales:

- Gestión de Mesas de Diálogo.
- Gestión de Compromisos y Seguimiento.
- Gestión de Riesgos y Medidas.
- Visualización Territorial y Geográfica.
- Gestión Documental de Órdenes Judiciales.

Cada módulo operará sobre la misma base de datos central, permitiendo la trazabilidad entre mesas, compromisos, territorios y órdenes judiciales.

5. Seguridad de la información

El diseño técnico incorpora principios de seguridad orientados a:

- Autenticación y control de accesos por perfiles de usuario.
- Protección de credenciales y cifrado de información sensible.
- Registro de eventos y trazabilidad de acciones.
- Políticas de respaldo periódico de la información.

Estas medidas se alinean con los principios de la norma ISO/IEC 27701 para la gestión de la privacidad de la información y el tratamiento responsable de datos personales.

6. Enfoque de calidad del software

El desarrollo y validación de la solución se orientan por los atributos de calidad definidos en la norma ISO/IEC 25010, priorizando:

- Funcionalidad adecuada a los requerimientos.
- Usabilidad para usuarios institucionales.
- Rendimiento y tiempos de respuesta.
- Fiabilidad y estabilidad del sistema.
- Mantenibilidad y capacidad de evolución.
- Seguridad de la información.

7. Despliegue y ambientes

En esta primera fase, el sistema será desplegado en un entorno de nube para:

- Pruebas funcionales y técnicas.
- Validación de los módulos desarrollados.
- Ajustes previos a la puesta en producción definitiva.

Posteriormente, el sistema podrá migrarse a la infraestructura que defina la entidad beneficiaria.

8. Documentación técnica

Como parte del desarrollo se elaborará:

- Documento de arquitectura.
- Manual técnico del sistema.
- Guía de despliegue y configuración.
- Especificaciones básicas de los módulos.

En constancia de lo anterior, se suscribe el presente documento a los diecinueve (26) días del mes de diciembre de 2025:



Ing. VÍCTOR DANIEL RIVERA ESTACIO
C.C. 1.087.205.813
Líder de Tecnológico del Sistema
Proyecto: SIGET-01-2025 – Desarrollo de herramienta tecnológica