



Power to inspire™

dnkargentina.com

[INFORME FINAL]

Córdoba 25 de Septiembre de 2025

Desarrollo de Sistema de Gestión de Denuncias e Incidencias para la Policía Ambiental

Ministerio de Ambiente y Economía Circular.
Gobierno de la Provincia de Córdoba.
Consejo Federal de Inversiones (CFI).
DANKA S.A.S.

Índice general

Resumen Ejecutivo (Abstract)

Este proyecto tuvo como finalidad el diseño, desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión de Denuncias e Incidencias para la Dirección de Policía Ambiental, dependiente del Ministerio de Ambiente y Economía Circular. El sistema centraliza la recepción, procesamiento y trazabilidad de denuncias ambientales, incorpora módulos de operativos y expedientes legales, e integra plataformas externas como SUAC, CIDI y Expediente Electrónico.

La obra se desarrolló en tres fases principales: planificación y análisis de requerimientos, diseño técnico y desarrollo funcional. Se complementó con un plan de normalización de datos históricos y pruebas de validación. El resultado es una solución escalable, segura y sostenible, que optimiza recursos, garantiza transparencia y mejora la respuesta del organismo ante la ciudadanía.

Introducción

La Policía Ambiental carecía de un sistema unificado, operando con planillas Excel dispersas y repositorios aislados, lo que generaba duplicidad de información y dificultades en la trazabilidad. La planificación inicial definió como objetivo contar con una plataforma tecnológica integral que agilizará la gestión, aumentará la eficiencia en la toma de decisiones y garantizará el acceso a información confiable y en tiempo real.

El presente informe final sintetiza el proceso de desarrollo del Sistema de Gestión de Denuncias e Incidencias para la Policía Ambiental de la Provincia de Córdoba, llevado adelante en el marco del contrato suscripto con el Consejo Federal de Inversiones. La iniciativa respondió a la necesidad de modernizar la gestión institucional, superando las limitaciones de un esquema basado en planillas y repositorios aislados que dificultaban la trazabilidad, generaban duplicidad de datos y retrasaban la respuesta ante la ciudadanía.

El proyecto se ejecutó en seis fases:

- La primera fase comprendió la planificación y análisis de requerimientos, relevando procesos vigentes, definiendo funcionalidades críticas, restricciones técnicas y elaborando el plan de riesgos y cronograma de trabajo.
- La segunda fase abordó el diseño del sistema, estableciendo la arquitectura en la nube, el modelo de datos, las interfaces de usuario y prototipos navegables, asegurando escalabilidad y validación temprana.
- La tercera fase consistió en el desarrollo integral del sistema, implementando el backend en Node.js, frontend en Vue.js y base de datos PostgreSQL en AWS, integrando módulos operativos, técnicos y legales.
- La cuarta fase incluyó pruebas funcionales, técnicas, de seguridad y usabilidad, además de la validación de interoperabilidad con sistemas externos como SUAC, CIDI, QGIS y Expediente Electrónico.
- La quinta fase contempló el despliegue en producción del sistema en AWS, la entrega de documentación técnica y de usuario, y la capacitación a los equipos de la Policía Ambiental para garantizar adopción efectiva.
- La sexta fase abarcó el cierre y entrega, incluyendo la migración de datos legados, la presentación del informe final, el registro de lecciones aprendidas y la transferencia del código fuente y documentación completa.

En paralelo, se ejecutó un plan de **normalización de datos históricos**, garantizando la transición ordenada de bases legadas hacia un entorno moderno y seguro. Asimismo, se

realizaron pruebas unitarias, de integración y usabilidad, junto con instancias de capacitación a usuarios operativos y legales.

El resultado es una solución tecnológica robusta, escalable y segura, que centraliza la gestión de denuncias ambientales, permite la trazabilidad de expedientes legales, optimiza la asignación de operativos y fortalece la transparencia institucional. El sistema no solo responde a los objetivos originales planteados, sino que sienta las bases para una gestión ambiental más eficiente y participativa, aportando valor estratégico al Ministerio de Ambiente y Economía Circular y beneficiando de manera directa a la ciudadanía de la provincia.

Desarrollo del Proyecto – Resumen de Fases

El desarrollo del Sistema de Gestión de Denuncias e Incidencias se estructuró en seis grandes etapas [FASES], que permitieron avanzar de manera ordenada desde la planificación inicial hasta la validación final del producto. A continuación, se presenta una síntesis de cada fase y de sus entregables claves:

Fase 1 – Planificación y Análisis de Requerimientos

Entregable 1: Documento de Requerimientos Funcionales y No Funcionales

Describe las funcionalidades esperadas del sistema y los atributos técnicos necesarios (seguridad, rendimiento, escalabilidad). Se asegura la alineación con las necesidades de la Dirección de Policía Ambiental.

Entregable 2: Mapeo de Procesos Actuales

Informe que documenta los procesos actuales de denuncias, actas y expedientes. Identifica ineficiencias y oportunidades de mejora que el sistema automatizado resolverá.

Entregable 3: Plan del Proyecto

Plan detallado con cronograma, hitos, recursos asignados, responsabilidades del equipo y plan de riesgos. Garantiza una hoja de ruta clara para el desarrollo.

Fase 2 – Diseño del Sistema

Entregable 4: Diseño de Arquitectura del Sistema

Definición de la arquitectura multicapa orientada a la nube (AWS). Incluye frontend (Vue.js), backend (Node.js), base de datos (PostgreSQL en Amazon RDS) y lineamientos de seguridad.

Entregable 5: Prototipo UI/UX

Prototipo navegable de las principales interfaces (ciudadano, inspector, área legal). Facilita la validación temprana con usuarios finales.

Entregable 6: Modelo de Datos y Diseño de Base de Datos

Modelo entidad-relación definitivo y estructura de la base de datos. Garantiza organización eficiente, trazabilidad y seguridad de la información.

Entregable 7: Documento de Diseño Técnico

Documentación de componentes, interacciones, especificaciones técnicas, flujos de trabajo y convenciones de desarrollo. Sirve de guía al equipo de programación.

Fase 3 – Desarrollo del Sistema

Entregable 8: Código Fuente del Backend

Implementación en Node.js + Express. Incluye APIs REST, lógica de negocio y conexión con la base de datos.

Entregable 9: Código Fuente del Frontend

Implementación en Vue.js con Vuex y Router. Desarrolla formularios de denuncias, gestión operativa, paneles legales y administrativos.

Entregable 10: Documentación Técnica del Backend y Frontend

Manual técnico para desarrolladores con endpoints, estructura de componentes, despliegue y mantenimiento en AWS.

Entregable 11: Funcionalidades Básicas Desarrolladas

Versión funcional inicial con denuncias, operativos, actas digitales y expedientes. Incluye integración con SUAC, CIDI, Expediente Electrónico, Acta Digital y QGIS.

Fase 4 – Integración con sistemas externos y Pruebas

Entregable 12: Integración con Sistemas Externos

Desarrollo e implementación de conectores para interoperar con SUAC, CIDI, Expediente Electrónico y QGIS.

Entregable 13: Informe de Pruebas Funcionales

Documento de resultados de pruebas unitarias e integración, realizado con usuarios finales en entorno de preproducción.

Entregable 14: Pruebas de Seguridad y Rendimiento

Informe de validación de seguridad (vulnerabilidades, cifrado, accesos) y pruebas de carga/rendimiento del sistema.

Entregable 15: Ajustes y Correcciones

Listado consolidado de incidencias detectadas y correcciones aplicadas en los módulos y procesos críticos.

Fase 5 – Despliegue e Implementación

Entregable 16: Capacitación al Personal

Plan y ejecución de capacitaciones prácticas y teóricas a inspectores, administrativos y abogados de la Policía Ambiental.

Entregable 17: Manual de Usuario y Manual Técnico

Documentación en dos niveles:

- Manual de usuario (funcional, orientado a la operación diaria).
- Manual técnico (infraestructura, mantenimiento y soporte).

Entregable 18: Sistema en Producción

Despliegue del sistema en AWS (EC2, RDS, S3). Configuración de monitoreo, backups y soporte inicial.

Entregable 19: Informe de Monitoreo Post-despliegue

Informe que registra el rendimiento y estabilidad en las primeras semanas de operación, con ajustes y recomendaciones.

Fase 6 – Cierre y Transferencia

Entregable 20: Informe Final del Proyecto

Documento que resume todo el proceso: objetivos, resultados, lecciones aprendidas y registro de incidencias.

Incluye además:

- Documentación final del sistema y entornos.
- Transferencia del código fuente al CFI (según contrato).
- Capacitación técnica al equipo interno de la Policía Ambiental.
- Formalización de la aceptación final por parte de los stakeholders.

[FASE 1]

Planificación y Análisis de Requerimientos

Introducción - Resumen Ejecutivo

La presente documentación corresponde a la Fase 1 del proyecto de desarrollo del Sistema de Gestión de Incidencias para la Dirección de Policía Ambiental. Esta fase comprende la Planificación y el Análisis de Requerimientos, etapa fundamental para establecer las bases del sistema y garantizar su alineación con las necesidades y objetivos del organismo.

Dado que la Dirección de Policía Ambiental no cuenta actualmente con un sistema informático integrado para la gestión de denuncias, actas y expedientes, esta fase se centró en identificar las restricciones existentes, relevar los procesos actuales y definir los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema.

Los entregables de esta fase incluyen:

- **Documento de Requerimientos Funcionales y No Funcionales:** Detalla las funcionalidades esperadas del sistema y los atributos técnicos necesarios para garantizar su operatividad.
- **Mapeo de Procesos Actuales:** Analiza los procesos existentes y las oportunidades de mejora que un sistema automatizado puede aportar.
- **Plan del Proyecto:** Establece la hoja de ruta para el desarrollo, con cronogramas, hitos, asignación de recursos y plan de mitigación de riesgos.

La implementación del Sistema de Gestión de Incidencias permitirá optimizar la administración de la información, garantizar la seguridad de los datos, mejorar la trazabilidad de los procesos y facilitar la integración entre las distintas áreas. La conclusión de esta fase proporciona una base sólida para avanzar hacia el diseño y posterior desarrollo del sistema.

1. Documento de Requerimientos Funcionales y No Funcionales

1.1 Introducción

La Dirección de Policía Ambiental no cuenta actualmente con un sistema informático para el seguimiento de denuncias, actas y expedientes generados desde su creación como denuncia hasta su proceso de librado legal de la incidencia. Se han identificado diversas restricciones que afectan la eficiencia operativa y administrativa, lo que motiva la implementación y desarrollo de esta solución tecnológica.

1.2 Requerimientos Funcionales

Módulo de Denuncias:

- **Registro y consulta de denuncias:** Permite la creación de nuevas denuncias y su acceso según los roles definidos.
 - *Roles involucrados:* Administrador, Jefe de Inspectores, Inspectores.
- **Seguimiento del estado de la denuncia:** Cada denuncia podrá ser monitoreada en tiempo real.
 - *Roles involucrados:* Inspectores, Jefe de Área Técnica, Inspectores Área Técnica.
- **Asignación de responsables para la atención del caso:** Los casos se asignarán a los inspectores pertinentes.
 - *Roles involucrados:* Jefe de Inspectores, Jefe de Área Técnica.

Módulo de Actas y Expedientes:

- **Generación y administración de actas digitales:** Permite la creación y edición de actas.
 - *Roles involucrados:* Inspectores, Jefe de Inspectores, Abogados.
- **Asociación de actas con expedientes correspondientes:** Actas vinculadas con el expediente digital.
 - *Roles involucrados:* Jefe de Legales, Abogados.
- **Acceso por roles y permisos configurables:** Cada usuario accede según sus permisos.
 - *Roles involucrados:* Administrador, Jefe de Inspectores, Inspectores, Jefe de Legales, Abogados.

Módulo de Reportes y Auditoría:

- **Creación de reportes de gestión y estadísticos:** Generación de reportes sobre el estado de denuncias y expedientes.
 - *Roles involucrados:* Administrador, Jefe de Inspectores.

- **Historial de modificaciones y auditoría:** Registro de cada acción sobre denuncias, actas y expedientes.
- *Roles involucrados:* Administrador.

Interoperabilidad y Accesibilidad:

- **Integración con Expediente Digital:** Relación directa con el sistema de gestión de expedientes.
- *Roles involucrados:* Jefe de Legales, Abogados.
- **Acceso multiusuario con control de roles:** Seguridad y permisos diferenciados según funciones.
- *Roles involucrados:* Todos los definidos en la matriz de acceso.
- **Interfaces web responsivas:** Accesibilidad desde distintos dispositivos para una gestión eficiente.

Este desarrollo funcional considera la asignación de permisos según el mapa de roles y procesos, asegurando una distribución adecuada de responsabilidades dentro del sistema.

○

1.3 Requerimientos No Funcionales

1. Seguridad:

- Autenticación de usuarios.
- Control de accesos basado en roles.
- Cifrado de datos.

2. Rendimiento y Escalabilidad:

- Capacidad para manejar gran volumen de datos.
- Soporte a concurrencia de múltiples usuarios.

3. Disponibilidad y Respaldo:

- Infraestructura en la nube con redundancia.
- Políticas de backup y recuperación.

2. Mapeo de Procesos Actuales

2.1 Procesos Identificados

1. Recepción de Denuncias:

- Actualmente se registran en planillas Excel.
- Falta de integración con otras áreas.

2. Asignación y Seguimiento de Casos:

- Se realiza manualmente mediante comunicaciones internas.
- No hay una trazabilidad clara de las acciones realizadas.

3. Generación y Gestión de Actas:

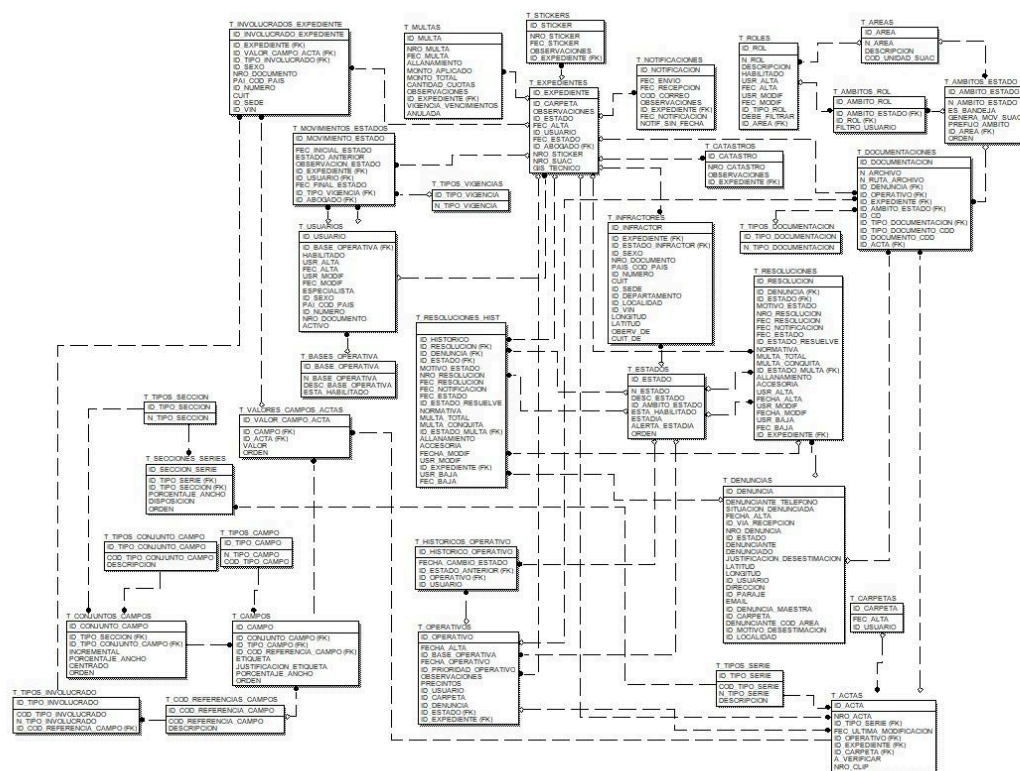
- Los documentos se manejan en XML y repositorios aislados.
- Difícil acceso y recuperación de información.

2.2 Puntos de Mejora

- Integración de todas las áreas bajo un mismo sistema.
- Digitalización y centralización de la información.
- Implementación de flujos de trabajo automatizados.

2.3 Diagrama Entidad-Relación (DER) para la Gestión de Denuncias y Expedientes

El siguiente Diagrama Entidad-Relación (DER) representa la estructura y organización de los datos en el sistema de gestión de denuncias y expedientes. Este modelo define las entidades clave, sus atributos y las relaciones entre ellas, asegurando una estructura eficiente y escalable para la administración de denuncias, actas, expedientes y roles de usuarios. Su implementación facilita la interoperabilidad, la trazabilidad de la información y el control de accesos según los distintos perfiles definidos en el sistema.



3. Plan del Proyecto

3.1 Cronograma y Hitos

Fase	Semana	Actividades
Planificación y Análisis	1-4	Definición de requerimientos, relevamiento de procesos
Diseño y Arquitectura	5-8	Modelado de base de datos, diseño de interfaz
Desarrollo	9-16	Implementación de módulos principales
Pruebas y Ajustes	17-20	Pruebas funcionales, carga de datos
Implementación	21-24	Puesta en producción y capacitación

3.2 Desglose de tareas y tiempos

ETAPAS - Semanas	Feb		Mar			Abr			May			Jun			Jul			Ago			Sep			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Iteración I																								
Planificación (0200 Lanzamiento)																								
Entregables: 0201 Plan de Proyecto																								
Entregables: 0202 Cronograma del Proyecto																								
HITO Kick off																								
Relevamiento (0300 Requerimientos y A&D)																								
Análisis de requerimientos - Denuncia - ABM																								
Diseño de interfaces																								
Descripción de Funcionalidad																								
Validación con el cliente																								
Análisis de requerimientos - Gestión de trámites legales administrativos ABM																								
Diseño de interfaces																								
Descripción de Funcionalidad																								
Validación con el cliente																								
Análisis de requerimientos - Reportes																								
Diseño de prototipos																								
Descripción de Funcionalidad																								
Validación con el cliente																								
Entregables: 0301 Documento de Especificación de Configuración																								
HITO Aprobación ERS																								
Desarrollo (0400 Implementación)																								
Instalación entorno Desarrollo																								
Programación del backend (APIs, lógica de negocio).																								
Programación del frontend (interfaz, funcionalidad).																								
Conexión e integración con la base de datos.																								
Desarrollo del sistema de autenticación.																								
Implementación de seguridad.																								
Pruebas unitarias																								
Instalación entorno PreProducción																								
Validación del Cliente																								
Entregables: 0403 Plan de Despliegue																								
HITO Conformidad del Cliente de la Implementación de Prueba																								

		ven reflejados en las integraciones.-
Riesgos Organizacionales y de Gestión	Medio	<p>Realizar las capacitaciones, documentos y reuniones necesarias, para estar alineados en las necesidades, en el porque el cambio del sistema, y en capacitar a las personas involucradas, para poder conocer y dar a conocer el valor agregado al cual se apunta en sus tareas diarias.-</p> <p>Identificar los cambios de alcance, y poder entender sus prioridades para decidir en equipo si es alto, medio o bajo, marcando si será tomado dentro del alcance del proyecto o será un ajuste post proyecto.</p>
Riesgos Regulatorios y Políticos	Medio	<p>Estar atentos a los cambios de legislaciones e impacto de la misma en el alcance del sitio y/o integraciones.</p> <p>Analizar de manera oportuna y validar con quien corresponda el cumplimiento y la toma de decisión que hace alusión a los cambios y cumplimientos de nuevas y existentes normativas</p>
Riesgos Humanos y de Recursos	Bajo	<p>Evaluar los recursos en base a las necesidades y expertise técnico que hace al cumplimiento de los alcances del proyecto</p> <p>Poder contar en tiempo y forma con los recursos internos para las fechas pactadas en el cronograma, en caso de no ser así, notificar en tiempo y forma para poder reflejar los ajustes en las fechas en documentos de cronograma y planificación.</p>

<p>Riesgos Relacionados con el Cambio de Requisitos</p>	<p>Bajo</p>	<p>Revisión temprana de los requerimientos.</p> <p>En caso de surgir los nuevos requerimientos, que puedan surgir por cambios en las políticas, normativa o de alcance, será necesario analizarlos,, estimarlos y priorizarlos para conocer si esto afectara el alcance del proyecto, registrando todo los cambios en los documentos del proyecto, y reflejando en el documento de gestión de cambios o de lo contrario, documentarlo y alinear a todas las partes, para que sea tomado por fuera del alcance del proyecto.-</p>
---	-------------	--

4. Conclusiones

La fase de planificación y análisis ha permitido definir los requerimientos, identificar mejoras en los procesos actuales y establecer un plan detallado para la implementación del sistema de Gestión de Incidencias. La próxima fase se centrará en el diseño y arquitectura del sistema para su posterior desarrollo.

Según el cronograma de trabajo, la segunda fase del proyecto, correspondiente al diseño del sistema, incluirá las siguientes etapas clave:

- **Diseño de la arquitectura del sistema:** Definir la estructura técnica, incluyendo la separación entre frontend, backend y la base de datos, así como la selección de tecnologías.
- **Prototipo UI/UX:** Desarrollo de un prototipo funcional que permita visualizar la interfaz del sistema y recibir retroalimentación antes del desarrollo completo.
- **Modelo de Datos y Diseño de Base de Datos:** Creación del esquema de base de datos y su relación con las entidades del sistema.
- **Documento de Diseño Técnico:** Especificaciones detalladas de cada módulo, interacciones y reglas de negocio del sistema.

El cumplimiento de estas etapas garantizará una base sólida para la fase de desarrollo, asegurando la escalabilidad, seguridad y funcionalidad del sistema de Gestión de Incidencias.

[FASE 2] Diseño del Sistema

Introducción - Resumen Ejecutivo

Esta documentación corresponde a la Fase 2 del proyecto de desarrollo del Sistema de Gestión de Incidencias para la Dirección de Policía Ambiental. En esta etapa se abordó el diseño estructural, visual y técnico del sistema, constituyendo la base operativa para el desarrollo posterior. Se diseñaron la arquitectura del sistema, la base de datos, las interfaces de usuario y se documentaron las decisiones técnicas clave.

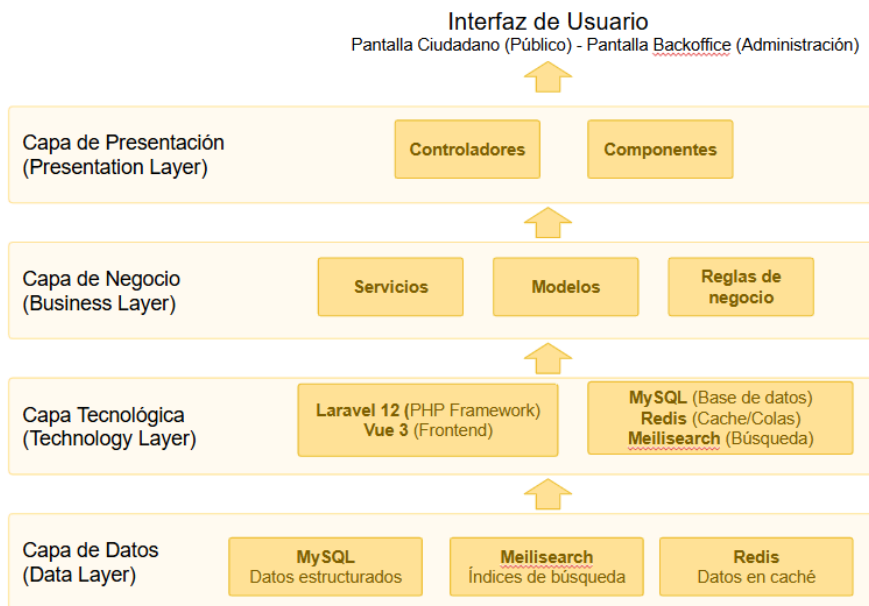
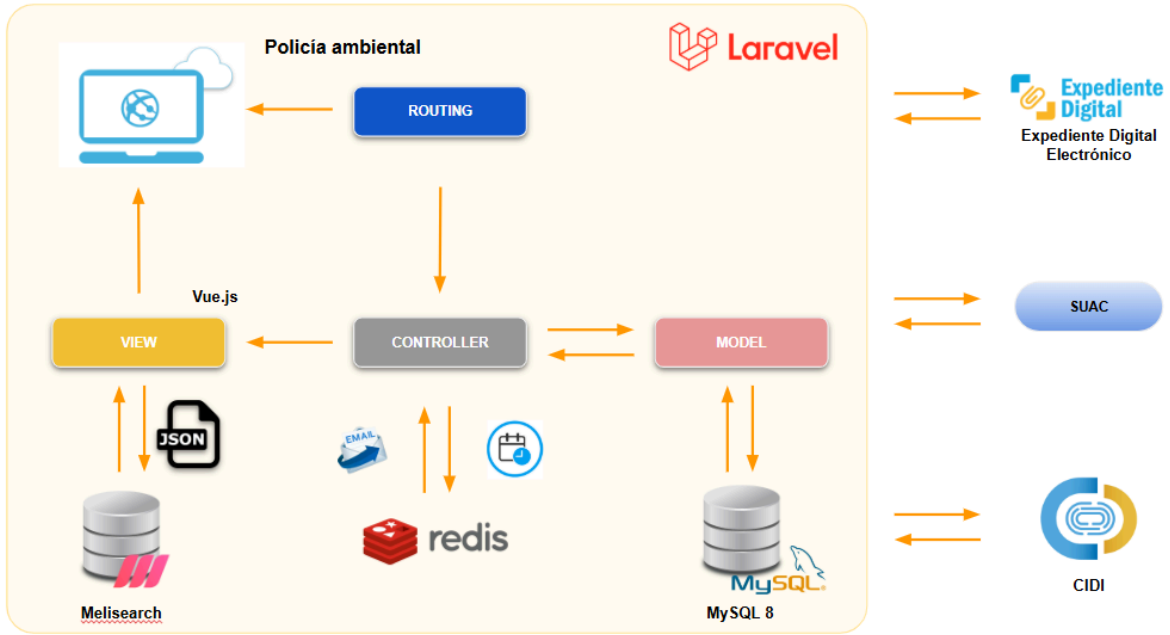
Los entregables de esta fase incluyen:

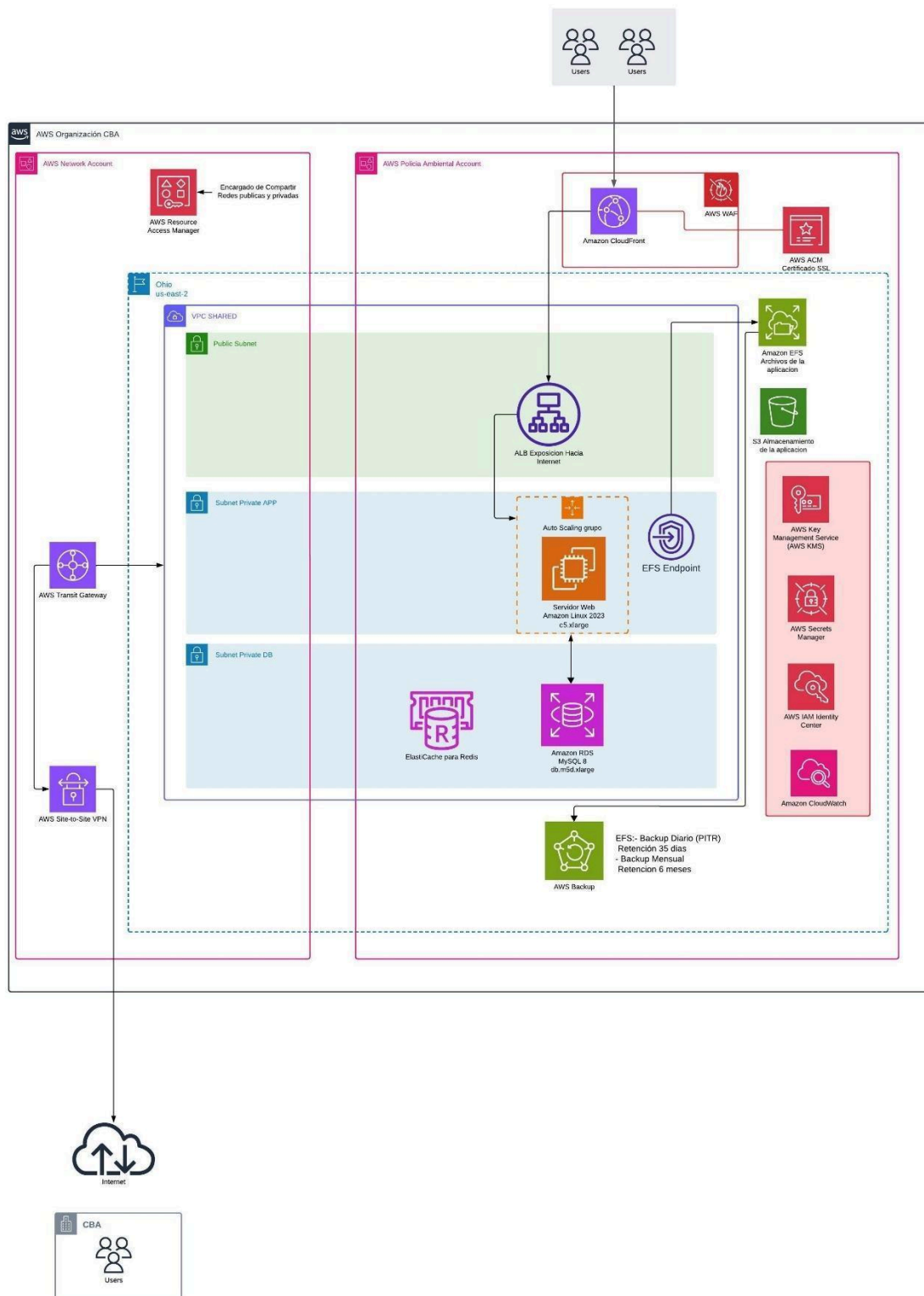
1. [Entregable #4] **Diseño de Arquitectura del Sistema:** Define la estructura técnica del sistema, incluyendo la organización de los componentes de frontend, backend, base de datos y servicios de integración. Este diseño garantiza la escalabilidad, seguridad y sostenibilidad del sistema a largo plazo.
2. [Entregable #5] **Prototipo UI/UX:** Muestra las principales interfaces del sistema desde la perspectiva del usuario. Sirve como base para la validación temprana con los usuarios finales y permite realizar ajustes antes del desarrollo completo.
3. [Entregable #6] **Modelo de Datos y Diseño de Base de Datos:** Establece las entidades principales del sistema, sus atributos y relaciones. Permite una organización lógica y eficiente de la información, asegurando la trazabilidad y seguridad de los datos.
4. [Entregable #7] **Documento de Diseño Técnico:** Detalla los componentes del sistema y cómo interactúan entre sí. Incluye especificaciones técnicas para cada módulo, flujos de trabajo clave y convenciones de desarrollo, facilitando la implementación posterior.

1. Entregable #4: **Diseño de Arquitectura del Sistema**

Se definió una **arquitectura multicapa cliente-servidor**, orientada a la nube, con tecnologías modernas y seguras:

- **Frontend:** Vue.js — Framework progresivo, ideal para interfaces SPA responsivas.
- **Backend:** Node.js + Express.js — Plataforma asíncrona robusta para servicios RESTful.
- **Base de datos:** PostgreSQL alojada en Amazon RDS.
- **Infraestructura:** AWS EC2 con escalabilidad automática (Auto Scaling Groups) y balanceo de carga (Elastic Load Balancer).
- **Almacenamiento de evidencias:** Amazon S3 con encriptación automática y control de accesos.
- **Seguridad:** HTTPS, certificados SSL/TLS mediante AWS ACM, autenticación JWT e IAM para control de permisos.





Este diseño **garantiza alta disponibilidad**, permite el crecimiento progresivo del sistema, y habilita futuras integraciones con plataformas como **CIDI, SUAC, Expediente Electrónico y Acta Digital**.

2. Entregable #5: Prototipo UI/UX

Se desarrollaron prototipos navegables de las principales vistas del sistema, considerando tanto la experiencia del usuario ciudadano como del personal operativo y legal de la Policía Ambiental. Entre las pantallas diseñadas se destacan:

- **Registro de denuncias** (ciudadana y anónima): formularios con stepper guiado, campos con validaciones específicas, tooltips explicativos, autocompletado y mensajes informativos para reducir errores de carga.
- **Georreferenciación asistida**: mediante mapa satelital con buscador por localidad, carga por coordenadas, visualización con QGIS, y precarga automática de datos departamentales.
- **Carga de evidencias**: archivos JPG, PDF, DOC, con validación de formatos y peso máximo, funcionalidad de “drag and drop” y confirmación de envío mediante modal.
- **Panel de gestión de incidencias**: para agentes operativos, con filtros por estado, prioridad, localidad, tipo y subtipo. Incluye sistema de codificación por colores (rojo, naranja y verde) según urgencia, tooltips y campos desplegados tipo acordeón para trazabilidad.
- **Validación, asociación/desasociación y seguimiento de trámites**: visualización del historial, asociación con incidencias similares, criterios para desasociación (motivo obligatorio), y posibilidad de reiniciar el circuito si fue un error humano. El sistema permite ver en qué etapa del proceso se encuentra cada incidencia y reencauzarla
- **Generación asistida de actas**: implementación de un wizard con pasos para completar el acta digital, utilizando plantillas enriquecidas, campos precargados desde el sistema, y templates personalizados por tipo de intervención (ej. forestal, fauna, hídrico, etc.). Se incluyen modelos para actas de recepción, entrega, liberación o desnaturalización.
- **Pantallas del Área Legal**:
 - Escritorio de abogados con estadísticas en tiempo real, buscador de expedientes y gestión de vencimientos.
 - Gestión de estados de expedientes (creado, transferido, asignado, en proceso, dictamen, despacho, archivado).
 - Uso de plantillas enriquecidas para redactar proveídos.

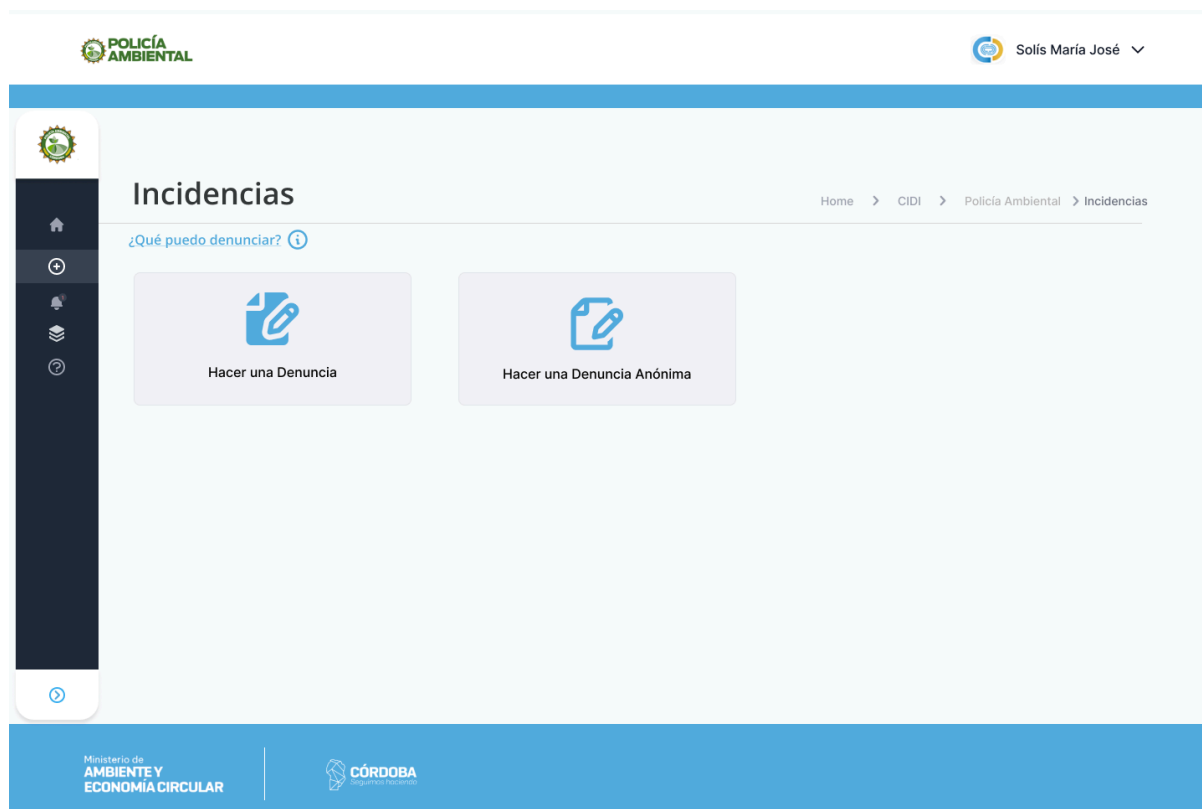
- Trazabilidad completa del expediente, vinculado con denuncias, operativos y actas previas.
 - Gestión de observaciones, notas y derivaciones a otras áreas.
-

Principios de diseño aplicados:

- **Claridad y jerarquía visual:** organización de contenidos en pasos guiados, paneles laterales y encabezados destacados.
- **Accesibilidad multiplataforma:** diseño responsivo compatible con PC, tabletas y móviles.
- **Usabilidad orientada a no expertos:** interfaces limpias, íconos intuitivos, ayuda contextual, y flujos predecibles.
- **Sistemas visuales auxiliares:**
 - Códigos de colores para estados de prioridad o vencimiento.
 - Tooltips para descripciones adicionales.
 - Paneles colapsables para información secundaria.
 - Migas de pan para navegación contextual.
 - PDF descargables como comprobantes o constancias.

3.5 Recorrido de las principales pantallas del Sistema

Pantallas civiles-



Pantalla. "Inicio - Denuncias Ambientales"

- Página de inicio del sistema de denuncias.
- Opciones disponibles: "Hacer una Denuncia" y "Hacer una Denuncia Anónima".
- Enlace a información sobre qué tipos de denuncias pueden realizarse, para facilitarle al usuario la tarea, es un enlace que lleva a una página de la secretaría de Ambiente que describe cuáles son los tipos y subtipos de denuncias que pueden realizarse.
- Migas de pan en la parte superior derecha, que ayuda a los usuarios a saber en qué página se encuentran cuando navegan por el sitio.
- Panel lateral/ Sidebar desplegable con las herramientas de fácil acceso (home, nueva denuncia, mis denuncias, notificaciones y ayuda) para el usuario.
- Logos del **Ministerio de Ambiente y Economía Circular de Córdoba**.

Pantalla. “Nueva Incidencia”

Nueva Incidencia

Home > CIDI > Policía Ambiental > Incidencias > Nueva Incidencia

1 Completar datos sobre la Incidencia >> 2 Completar datos sobre el Lugar del Hecho >> 3 Agregar Información adicional

Apellido y Nombre del Denunciante: Solís María José x

Código de Area: 5000 x

Teléfono: 02165652296 x

Email: maria@gmail.com x

Industria/ Apellido y Nombre del Denunciado: []

Tipo de Infracción: Denuncias Ambientales (*) El campo es obligatorio

Subtipo de Infracción: Licencia Ambiental

*Campo opcional. Si no conoce el dato, puede dejarlo en blanco

Situación Denunciada *

Describe la situación de forma breve, clara y concisa como se muestra en el ejemplo

"El 25/02 a las 10:30 hs, se observó un derrame de residuos con fuerte olor y color de la planta industrial "xxxxxxx" que descarga sus desechos en el agua." (Especificar fecha y hora)

(*) El campo es obligatorio.

Atención

Se informa que las "Situaciones Denunciadas" deben ser de competencia ambiental. Para conocer los tipos de denuncias aceptadas, haga click [AQUÍ](#). Si la denuncia no corresponde a esta competencia, será desestimada.

Volver Continuar: Ubicar en el Mapa

- Stepper/Asistente por pasos, que permiten mostrar el progreso del proceso a través de pasos numerados.
- Formulario para completar por el usuario:

Apellido y Nombre del denunciante

Código de área

Teléfono

E-mail

Industria o Nombre y Apellido del Denunciado

Tipo de Infracción

Subtipo de infracción con Tooltip (efecto hover con el mouse, con explicación de cada subtipo de infracción para disminuir el riesgo de error por parte del usuario al elegir la opción).

- Formularios con campos obligatorios y opcionales por si el usuario desconoce ciertos datos.
- Instrucciones sobre cómo rellenar el campo Situación Denunciada con un ejemplo para que el usuario sepa qué información colocar y cantidad de caracteres.
- Cartel informativo/toast con información sobre el tipo de denuncias aceptadas por la entidad.

Pantalla. “Nueva Incidencia Anónima”:

- Stepper/Asistente por pasos, que permiten mostrar el progreso del proceso a través de pasos numerados.
- Formulario para completar por el usuario:

Teléfono

E-mail

(para que el agente pueda comunicarse en caso de ser necesario, con aclaración que es información confidencial, dado el carácter anónimo de la denuncia).

Industria o Nombre y Apellido del Denunciado

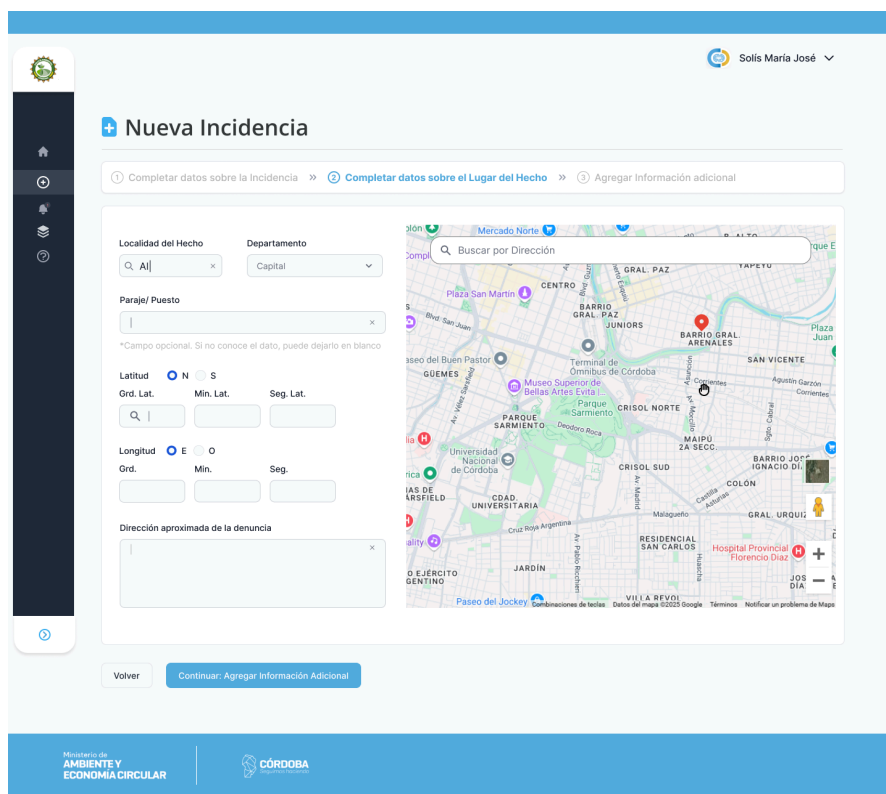
Tipo de Infracción

Subtipo de infracción con Tooltip (efecto hover con el mouse, con explicación de cada subtipo de infracción para disminuir

el riesgo de error por parte del usuario al elegir la opción).

- Formularios con campos obligatorios y opcionales por si el usuario desconoce ciertos datos.
- Instrucciones sobre cómo rellenar el campo Situación Denunciada con un ejemplo para que el usuario sepa qué información colocar y cantidad de caracteres.
- Cartel informativo/toast con información sobre el tipo de denuncias aceptadas por la entidad.

Pantalla. “Georreferenciación”:



- Stepper/Asistente por pasos, que permiten mostrar el progreso del proceso a través de pasos numerados.

- Formulario para completar por el usuario:

Localidad del hecho tipo input que muestra sugerencias de autocompletado mientras el usuario va completando el campo.

Departamento que se autocompleta automáticamente una vez elegida la localidad.

Mapa para georreferenciar el lugar del hecho, con vista satelital para que el usuario también se pueda ubicar visualmente si desconoce la ubicación exacta. También cuenta con un buscador para facilitar la tarea.

- Paraje/puesto
- Georreferenciación mediante sistema qgis por si el usuario conoce las coordenadas, y para facilitarle la tarea al agente que recibe la incidencia.

Pantalla. “Información adicional- pruebas del hecho”:

1 Completar datos sobre la incidencia » 2 Completar datos sobre el Lugar del Hecho » 3 **Agregar Información adicional**

Agrega información adicional que pueda servir como prueba del hecho. Pueden ser fotos, archivos o videos.

Haga clic para cargar o arrastre y suelte los archivos aquí
Tamaño máx del archivo: 30 MB
Formatos permitidos: .JPG .PDF .DOC

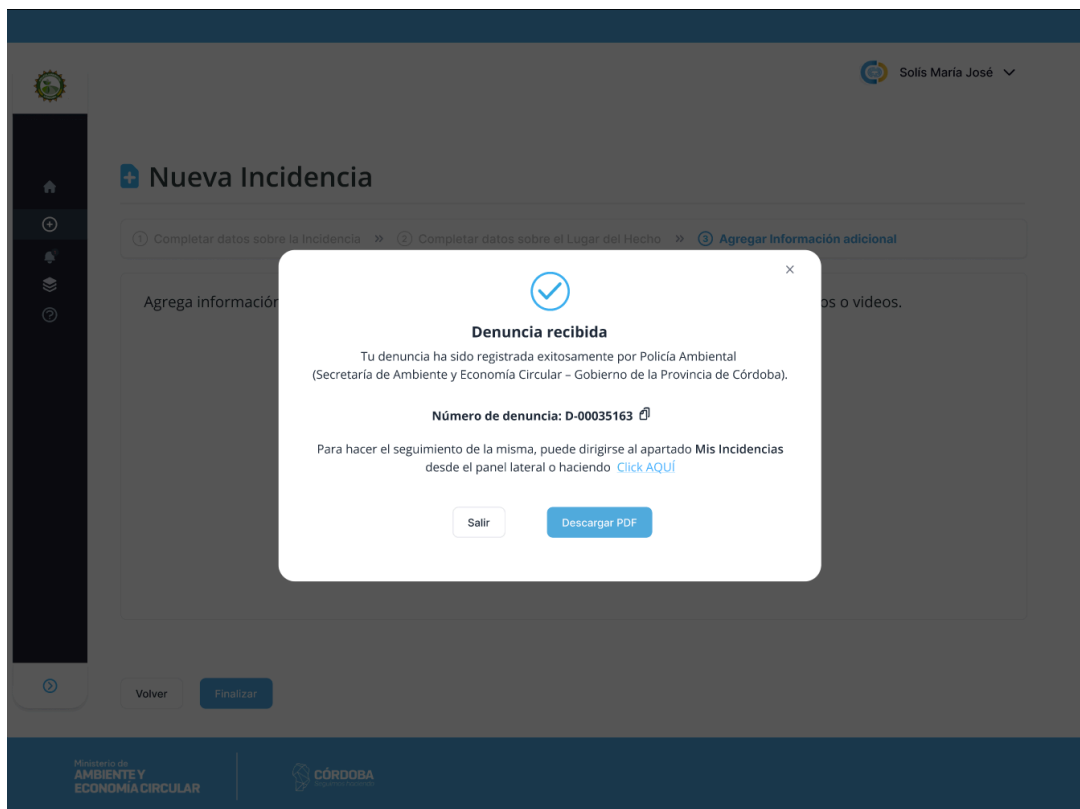
Subir archivo

Volver Finalizar

- Stepper/Asistente por pasos, que permiten mostrar el progreso del proceso a través de pasos numerados.
- Bloque con opción para cargar archivos mediante clic o arrastrar y soltar.
- Límite de tamaño.
- Formatos permitidos: JPG, PDF, DOC.

- Botones de navegación: "Volver" y "Finalizar".

Pantalla "Información adicional- pruebas del hecho":



- Modal informativo con número de denuncia.
- Ruta para que el usuario sepa dónde dirigirse en caso de querer hacer el seguimiento de la denuncia.
- Atajo mediante link con dirección a pantalla "Mis Denuncias".
- Botón para descargar PDF de la denuncia.

Pantalla. “Mis Incidencias”:

The screenshot displays the 'Mis Incidencias' interface. At the top right, the user 'Solís María José' is logged in. The main content area features a search bar labeled 'Buscar...'. Below it is a table with the following data:

N° Denuncia	Fecha	Estado	Situación Denunciada		
D-00035163	17/04/25	En tratamiento	Denuncia Forestal- Estancia Vie		
D-00035163	22/02/24	Expediente Asignado	Denuncia Hídrica- Valle de Punilla		
D-00035163	01/01/25	Expediente Asignado	Denuncia Forestal- Ambiental		

Below the table is a 'Salir' button. The footer contains the logos for 'Ministerio de AMBIENTE Y ECONOMÍA CIRCULAR' and 'CÓRDOBA'.

- Board/ tablero para que el usuario pueda gestionar (conocer y buscar) su denuncia.
- Fecha en la que se realizó la denuncia.
- Estado.
- Situación Denunciada.

Panel de operaciones para Agentes:

POLICÍA AMBIENTAL María Emilia Sosa

¡Te damos la bienvenida, María Emilia!

- Incidencias**
- Operativos** (122)
- Expedientes**

María Emilia Sosa
Jefe Inspectores
Notificaciones: **Activadas**
Último Ingreso a la plataforma hace 12 min
Desde aplicación Móvil


Métrica	Cambio
Incidencias recibidas en los últimos 15 días	Aumento del 10% respecto a la primer quincena pasada
Operativos creados en los últimos 15 días	Disminución del 22% respecto al primer cuatrimestre pasado
Operativos en curso en los últimos 15 días	Aumento del 60% respecto al primer cuatrimestre pasado

CÓRDOBA Ministerio de **AMBIENTE Y ECONOMÍA CIRCULAR**


POLICÍA AMBIENTAL Maria Emilia Sosa

Incidencias


Buscar/consultar Incidencia



Incidencia de Oficio



Incidencia de Ciudadano




Validar Incidencia

Reportería

Hídricas

Ambientales


26 Feb - 5 Mar



Categoría	Porcentaje
Fauna	60%
Contaminación	25%
Forestal	15%

Ver Incidencias Ver Incidencias Ver Incidencias

Panel para validar denuncias



Validar Incidencia

1 Validar Incidencia » 2 Buscar Antecedentes del Hecho » 3 Generar Operativo

Tienes 12 Incidencias Pendientes de Validación



30/12/25
Hídrica
Córdoba Capital
Últimos 30 días

Nº Denuncia	Estado	Fecha	Tipo Infacción	Ubicación	Denunciante	Industria/ Infractor	Situación Denunciada		
D-00045163	Sin Validar	12/03/25	Hídrica-Contaminación de acuíferos	Córdoba Capital	Jorge Gutiérrez	Agroquímicos S.R.L	Derrame; Residuos;		<input type="checkbox"/>
D-00035123	Sin Validar	11/03/25	Hídrica-Contaminación de acuíferos	Córdoba Capital	Anónimo	Interservis S.R.L	Planta Industrial ; Residuos;		<input type="checkbox"/>
D-00035103	Sin Validar	10/03/25	Hídrica-Contaminación de acuíferos	Córdoba Capital	Emilia Sosa	S.I.t.D.A S.R.L	Desechos; planta industrial;		<input type="checkbox"/>
D-00045163	Sin Validar	10/03/25	Hídrica-Contaminación de acuíferos	Córdoba Capital	Jorge Gutiérrez	Agroquímicos S.R.L	Derrame; Residuos;		<input type="checkbox"/>
D-00035123	Sin Validar	10/03/25	Hídrica-Contaminación de acuíferos	Córdoba Capital	Anónimo	Interservis S.R.L	Planta Industrial ; Residuos;		<input type="checkbox"/>
D-00035103	Sin Validar	09/03/25	Hídrica-Contaminación de acuíferos	Córdoba Capital	Emilia Sosa	S.I.t.D.A S.R.L	Desechos; planta industrial;		<input type="checkbox"/>
D-00045163	Sin Validar	08/03/25	Hídrica-Contaminación de acuíferos	Córdoba Capital	Jorge Gutiérrez	Agroquímicos S.R.L	Derrame; Residuos;		<input type="checkbox"/>
D-00035123	Sin Validar	07/03/25	Hídrica-Contaminación de acuíferos	Córdoba Capital	Anónimo	Interservis S.R.L	Planta Industrial ; Residuos;		<input type="checkbox"/>
D-00035103	Sin Validar	06/03/25	Hídrica-Contaminación de acuíferos	Córdoba Capital	Emilia Sosa	S.I.t.D.A S.R.L	Desechos; planta industrial;		<input type="checkbox"/>

Filtros usados

Últimos 30 días x Hídrica x Córdoba Capital x

< 1 2

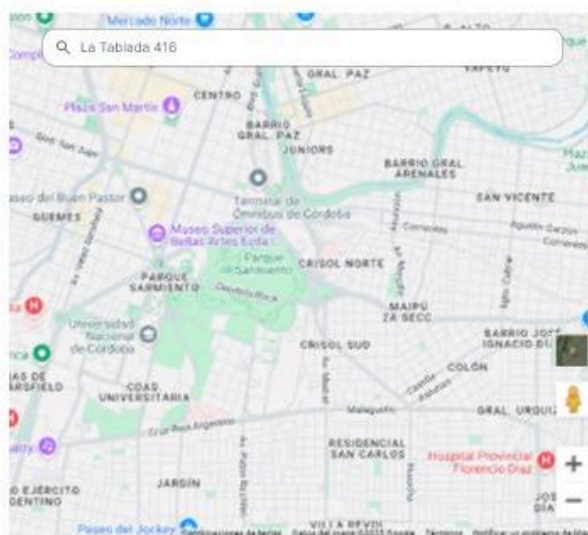


Incidencia N° D-00045163- 12/03/25

Sin Validar


Apellido y Nombre del Denunciante Soñs María José	Código de Area 0351	Teléfono 2165652296	Email maria@gmail.com
Industria/ Apellido y Nombre del Denunciado	Tipo de Infracción Denuncias Hídricas	Subtipo de Infracción Contaminación de acuíferos	
Via de Recepción Ciudadano	Actividad Intervenciones	Estado Sin validar	
Situación Denunciada El 25/02 a las 10:30 hs, se observó un derrame de residuos con fuerte olor y color oscuro en el río Saquia, a la altura del Puente Sarriento. El líquido parece provenir de la planta Industrial "xxxxxxx" que descarga sus desechos en el agua. (Especificar en lo posible fecha, hora, lugar y responsable del hecho).			

Localidad del Hecho Córdoba	Departamento Capital
Paraje/ Puesto *	
Latitud Grd. Lat. Min. Lat. Seg. Lat. N S	
Longitud Grd. Min. Seg. E O	
Dirección aproximada de la denuncia La Tablada 416 5000, X5000 Córdoba	



Documentos que evidencian el hecho	
IMG- 20915465263526 WA006.JPG	IMG- 20915465263526 WA006.JPG
IMG- 20915465263526 WA006.JPG	IMG- 20915465263526 WA006.JPG

Desestimar Validar Incidente Asociar con Incidencia


Maria Emilia Sosa

Búsqueda de Antecedentes

1 Validar Incidencia » 2 **Buscar Antecedentes del Hecho** » 3 Generar Operativo

Para localizar la incidencia puedes buscarla por Número de denuncia o completa al menos uno de los siguientes campos:

Nro de Denuncia

Tipo de Infacción

Subtipo de Infacción

Palabras clave relacionadas con el hecho

Estado

Se encontraron 300 resultados

30/12/24
Tipo
Estado
Córdoba Capital
Últimos 15 días


Nº Denuncia	Estado	Fecha	Tipo Infacción	Subtipo Infacción	Ubicación	Denunciante	Industria/Infractor	Situación Denunciada
D-00045163	Validada	30/12/24	Hídrica	Contaminación de acuíferos	Córdoba Capital	Jorge Gutiérrez	Agroquímicos S.R.L	Derrame; Residuos;
D-00035123	Se Valora	30/12/24	Hídrica	Contaminación de acuíferos	Córdoba Capital	Anónimo	Interservis S.R.L	Planta Industrial ; Residuos;
D-00035103	Expediente Asignado	30/12/24	Hídrica	Contaminación de acuíferos	Córdoba Capital	Emilia Sosa	S.I.D.A S.R.L	Desechos; planta Industrial;
D-00035103	Expediente Asignado	30/12/24	Hídrica	Contaminación de acuíferos	Córdoba Capital	Emilia Sosa	S.I.D.A S.R.L	Desechos; planta Industrial;
D-00035103	Expediente Asignado	30/12/24	Hídrica	Contaminación de acuíferos	Córdoba Capital	Emilia Sosa	S.I.D.A S.R.L	Desechos; planta Industrial;

Filtros usados

30/12/2024 x
Córdoba Capital x
Hídrica x

< 1 2 3 ... 10 >



Incidencia N° D-00045163- 30/12/24

Expediente Asignado

Apellido y Nombre del Denunciante

Código de Área

Teléfono

Email

Industria/ Apellido y Nombre del Denunciado

Tipo de Infracción

Subtipo de Infracción

Vía de Recepción

Actividad

Estado

Situación Denunciada

El 25/02 a las 10:30 hs, se observó un derrame de residuos con fuerte olor y color oscuro en el río Suquia, a la altura del Puente Sarmiento. El líquido parece provenir de la planta industrial "xxxxxxx" que descarga sus desechos en el agua." (Especificar en lo posible fecha, hora, lugar y responsable del hecho).

Localidad del Hecho

Departamento

Paraje/ Puesto

Latitud N S

Grd. Lat. Min. Lat. Seg. Lat.

| |

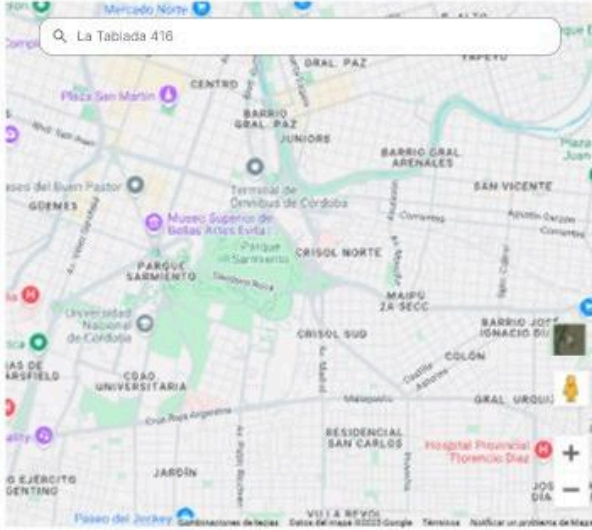
Longitud E O

Grd. Min. Seg.





| |

Dirección aproximada de la denuncia

La Tablada 416 5000, X5000 Córdoba



Documentos que evidencian el hecho

Actas en Carpetas

Serie y N°	Latitud	Longitud	Nombre y apellido/ Industria infractor		
D-00045163	-31.386194444444444445	-64.52819444444444	S.I.T.D.A S.R.L		
D-00035123	-31.386194444444444445	-64.52819444444444	S.I.T.D.A S.R.L		
D-00035103	-31.386194444444444445	-64.52819444444444	S.I.T.D.A S.R.L		

Denuncias Asociadas

N° Denuncia	Fecha	Vía Recepción	Tipo Infracción	Localidad	Departamento	Estado		
D-00045163	30/12/24	Ciudadano, CIDI	Hídrica	Córdoba	Capital	Validada		
D-00035123	30/12/24	0800	Hídrica	Córdoba	Capital	Sin Validar		
D-00035103	30/12/24	Telefónico	Hídrica	Córdoba	Capital	Expediente Asignado		
D-00035103	30/12/24	Ciudadano Anonima	Hídrica	Córdoba	Capital	Expediente Asignado		
D-00035103	30/12/24	Ciudadano, CIDI	Hídrica	Córdoba	Capital	Expediente Asignado		

Expedientes Generados

N° Expediente	N° Sticker	Actas de Constatación	Infractores
069400-565526-2020	54106465252626	G 6938, G 7575, G 7624	S.I.T.D.A S.R.L

[Volver a Búsqueda](#)


[Asociar Incidente](#)

Actas en Carpetas

Serie y N°	Latitud	Longitud	Nombre y apellido/ Industria Infractor
D-00045163	-31.386194444444444445	-64.5281944444444444	S.I.D.A S.R.L.
D-00035123	-31.386194444444444445	-64.5281944444444444	S.I.D.A S.R.L.
D-00035103	-31.386194444444444445	-64.5281944444444444	S.I.D.A S.R.L.

Denuncias Asociadas

N° Denuncia	Fecha	Vía Recepción	Tipo Infracción	Localidad	Departamento	Estado
D-00045163	30/12/24	Ciudadano, ODI	Hidro	Córdoba	Capital	Resuelta
D-00035123	30/12/24	Ciudadano, ODI	Hidro	Córdoba	Capital	Resuelta
D-00035103	30/12/24	Ciudadano, ODI	Hidro	Córdoba	Capital	Resuelta
D-00035103	30/12/24	Ciudadano, ODI	Hidro	Córdoba	Capital	Resuelta
D-00035103	30/12/24	Ciudadano, ODI	Hidro	Córdoba	Capital	Resuelta



Incidente Asociado

El Incidente ha sido Asociado con éxito.

Deshacer acción
Nuevo Operativo a partir del incidente

Expedientes Generados

N° Expediente	N° Sticker	Actas de Constatación	Infractores
989409-545526-2028	54106465252626	G 6938, G 7571, G 7624	S.I.D.A S.R.L.

[Volver a Búsqueda](#)
Asociar Incidente

Incidencia N° D-00045163- 12/03/25 Sin Validar

Apellido y Nombre del Denunciante: Sosa María José | Código de Área: 0351 | Teléfono: 2165312296 | Email: maria@gnaf.com

Industria/ Apellido y Nombre del Denunciado: | Tipo de Infacción: Denuncias Híbridas | Subtipo de Infacción: Contaminación de acuíferos

Vía de Recepción: Ciudadano | Actividad: Intervenciones | Estado: Sin validar

Situación Denunciada: El 29/02 a las 10:30 hs, se observó un derrame de residuos con fuerte olor y color oscuro en el río Saquia, a la altura del Puente Sarmiento. El líquido parece provenir de la planta industrial "xxxxxx" que descarga sus desechos en el agua." Especificar en lo posible fecha, hora, lugar y responsable del hecho).

Localidad del Hecho: Córdoba

Paraje/ Puesto:

Latitud: N S | Grd. Lat. Min. Lat. | Longitud: E O | Grd. Min.

Dirección aproximada de la denuncia: La Tablada 416 5000, X5000 Córdoba

Documentos que evidencian el hecho:

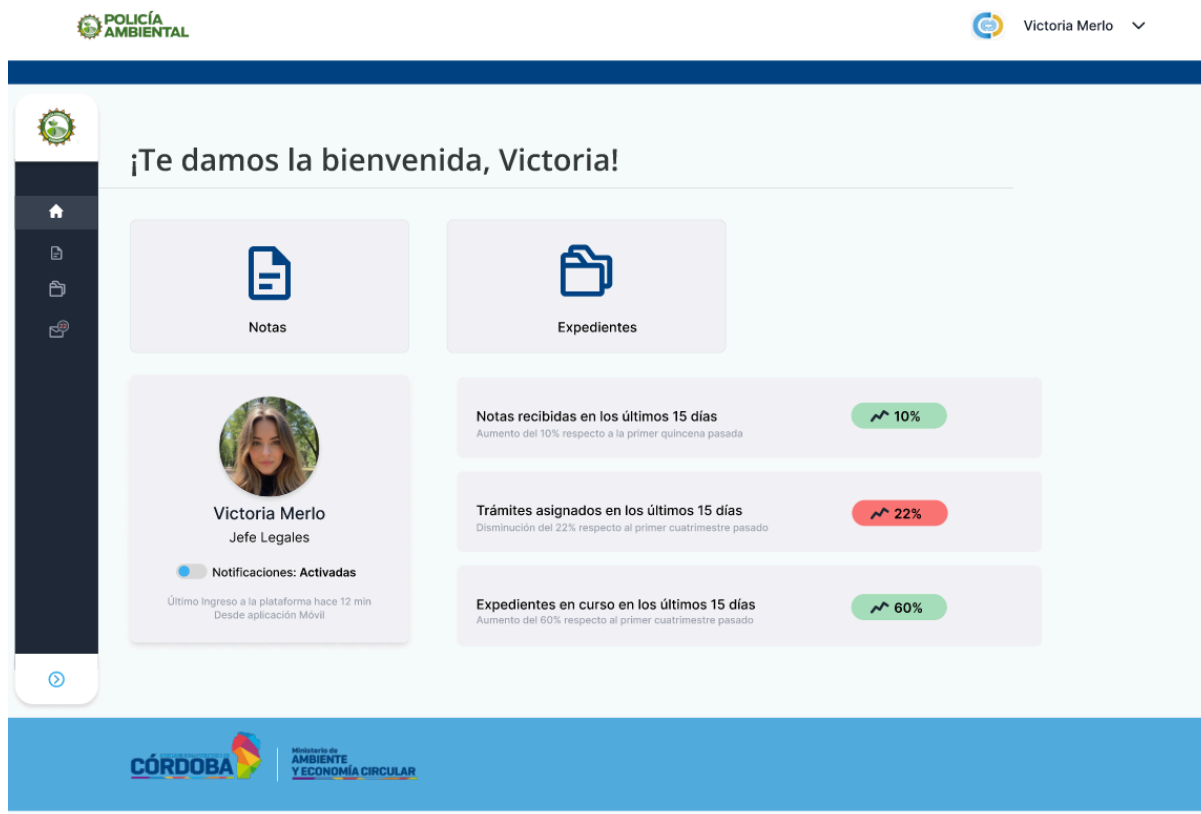
IMG- 20915485263526 WA008.JPG	IMG- 20915485263526 WA008.JPG
IMG- 20915485263526 WA008.JPG	IMG- 20915485263526 WA008.JPG

Desestimar Validar incidente Asociar con Incidencia

Policía Ambiental - ÁREA LEGALES. EXPEDIENTES.

[Link de FIGMA](#)

Pantallas Abogados-



Pantalla. "Escritorio Jefe de Abogados"

- Página de inicio del escritorio de Rol: Abogado.
- Botones de acceso rápido a las 2 Actividades principales del Abogado: Notas> Expedientes, de esta manera, el usuario puede moverse libremente desde cada una de ellas, evitando búsquedas engorrosas.
- Box de estado del Perfil, para ver los últimos ingresos a la plataforma y botón para activar o desactivar notificaciones.
- Reporte/ Data: Estadísticas sobre Notas / Expedientes para que puedan tener un pantallazo rápido sobre los datos más importantes de ambas.
- Panel lateral/ Sidebar desplegable con las herramientas de fácil acceso.
- Logos del **Ministerio de Ambiente y Economía Circular de Córdoba.**

Pantalla. "Escritorio- Expedientes"

The screenshot shows the 'Expedientes' dashboard. At the top left is the 'POLICÍA AMBIENTAL' logo. The user's name 'Victoria Merlo' is in the top right. The main content area has a search bar labeled 'Buscar/consultar Expediente'. Below it are two buttons: 'Ver Expedientes' and 'Asignar Expedientes'. A 'Reportería' section is visible, with a filter for 'Ambientales' and a chart for 'Hídricas' (26 Feb - 5 Mar). The pie chart shows: Fauna (60%), Contaminación (25%), and Forestal (15%).

Categoría	Porcentaje
Fauna	60%
Contaminación	25%
Forestal	15%

- Página de inicio del sistema de Expedientes.
- Barra Buscador de acceso rápido para localizar con mayor facilidad un Expediente (mediante Nro de expediente).
- Botones de acceso rápido a las 2 funciones principales de Expedientes:

1-Ver Expedientes

2-Asignar Expedientes

De esta manera, el usuario puede moverse libremente desde cada una de ellas, evitando búsquedas engorrosas.

- Data: Estadísticas sobre Expedientes (hídricas y ambientales) para que puedan tener un pantallazo rápido sobre los datos más importantes por tipificación.
- Panel lateral/ Sidebar desplegable con las herramientas de fácil acceso (home, nueva denuncia, mis denuncias, notificaciones y ayuda) para el usuario.
- Logos del **Ministerio de Ambiente y Economía Circular de Córdoba**.

Pantalla. " 1- Ver Expedientes":

Victoria Merlo

Ver Expedientes

Hay un total de 635 expedientes asignados

Filtros: 30/12/25, Estado, Córdoba Capital, Tipo, Plazo, Categoría

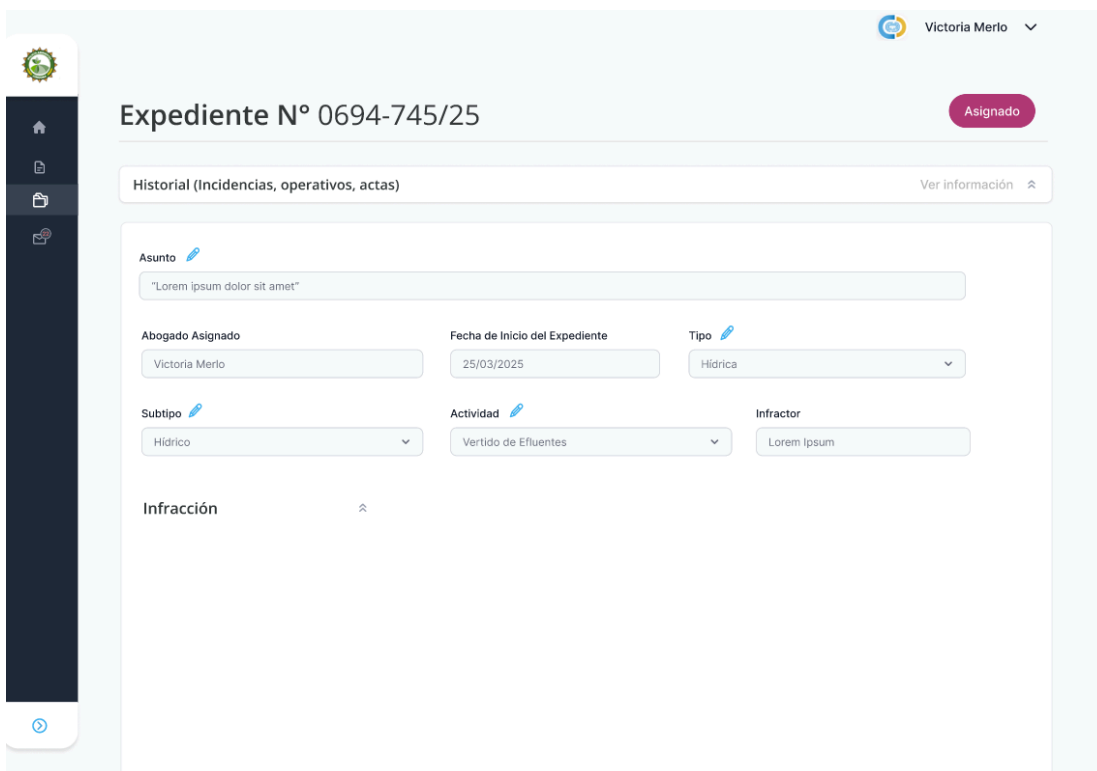
N° Expte	Actividad	Estado	Subestado	Acción	Creado	Asignado a	Plazo	Ver
0694-745/25	Avícola	Asignado	-	-	30/05/25	Victoria Merlo	Vencido hace 2 días	
0694-015/25	Feedlot	Asignado	-	-	30/05/25	Victoria Merlo	Vencido hace 2 días	
0694-333/25	Cerdos	Asignado	-	-	2/06/25	Victoria Merlo	Vence en 2 días	
0694-425/25	Avícola	Asignado	-	-	2/06/25	Victoria Merlo	Vence en 2 días	
0694-555/25	Avícola	Asignado	-	-	2/06/25	Victoria Merlo	Vence en 2 días	
0694-012/25	Avícola	Asignado	-	-	09/06/25	Victoria Merlo	Vence en 10 días	
0694-358/25	Feedlot	Asignado	-	-	08/06/25	Victoria Merlo	Vence en 9 días	
0694-698/25	Cerdos	Asignado	-	-	07/06/25	Victoria Merlo	Vence en 8 días	
0694-646/25	Avícola	Asignado	-	-	06/06/25	Victoria Merlo	Vence en 7 días	

Filtros usados: Últimos 30 días, Validadas, Córdoba Capital

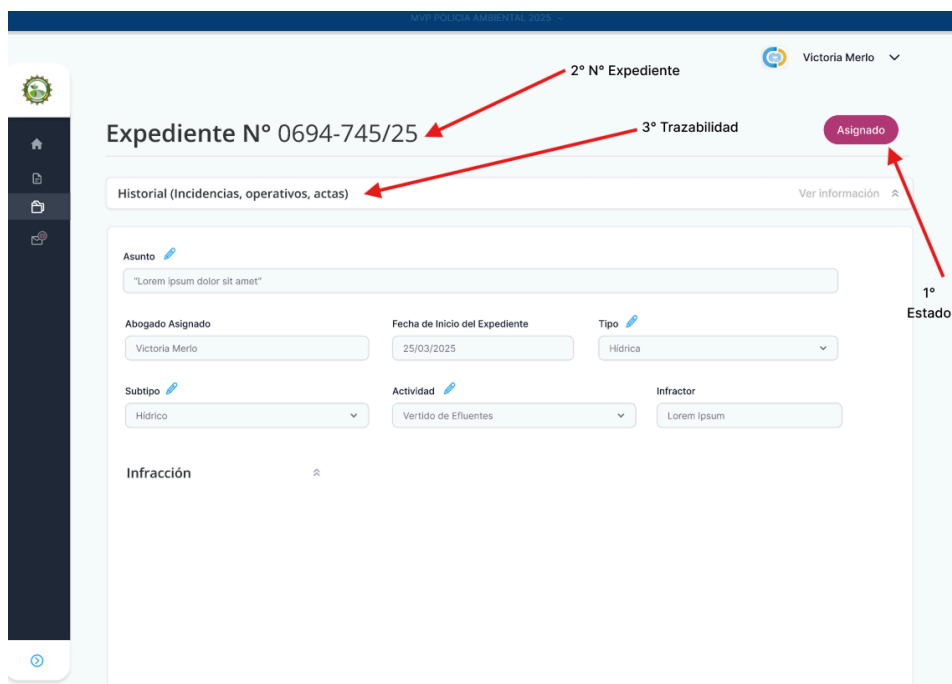
Página 1 de 2

- Será el Administrativo el encargado de “transferir” los expedientes al Jefe de Abogados correspondiente y éste se encargará de asignar los mismos al abogado según la materia/actividad designada.
- En la pantalla de Ver Expedientes de cada abogado, por defecto le aparecerán los “Expedientes Asignados” y “vencidos” o más “próximos a vencer”.
- En el tablero podrán filtrar los expedientes por fecha, Actividad, estado, subestado etc, y además podrán ver el plazo que le fue otorgado a ese expediente. Los plazos están diferenciados por color según su vencimiento, los que están vencidos son de color rojo, los que vecen pronto de color anaranjado y los que vencen luego de 5 días son de color verde. Los plazos otorgados se contemplan por días hábiles y son los Jefes de Abogados los encargados de otorgarlos una vez que asignan el Expediente.

Pantalla. " Expediente Asignado":



Al presionar el ícono del ojo desde el tablero de ver incidencias, el abogado podrá ver el expediente en detalle.



Dentro del expediente podrá ver 1° El estado en el cual se encuentra el Expediente.

Cabe destacar, que el expediente irá cambiando de estado según “instancias legales” conforme lo vayan trabajando tanto el Abogado y su Jefe de abogados.

Los estados serán:

A- Creado (le llega como “creado” al administrativo a su bandeja de entrada, se lo ha enviado el Jefe de Inspectores desde Policía Ambiental):

B- Transferido (el administrativo transfiere al Jefe de Abogados el Expediente según el área correspondiente).

C- Asignado (el Jefe de Abogados le asigna al abogado de su área y según su expertise, el expediente).

D-Inicial o providencia (primera fase, el abogado comienza a trabajar el expediente).

E-En proceso.

F-Dictamen.

G- Despacho

H-Archivado

2° El N° de Expediente.

3°La trazabilidad del expediente, con el Historial respectivo (desplegable que contiene incidencias relacionadas, operativos, actas). De esta manera, si así lo desea, el abogado podrá ver desde esa misma pantalla datos del hecho que le pudieran servir para la elaboración del expediente.

También tendrá campos editables como asunto/carátula, tipo, subtipo actividad, y otros campos que vendrán completos desde sistema como Abogado asignado, Infractor y fecha de creación del expediente.

Expediente N° 0694-745/25 Asignado

Historial (Incidencias, operativos, actas) Ver información ↗

Asunto
"Lorem ipsum dolor sit amet"

Abogado Asignado: Victoria Merlo
Fecha de Inicio del Expediente: 25/03/2025
Tipo: Hidrica

Subtipo: Hidrico
Actividad: Vertido de Efluentes
Infractor: Lorem Ipsum

Infracción de Acta

Monto Total de la Multa: Son \$
Estado de la Multa: Generada
Pago Voluntario: Si

Descuento: Aplica
% Descuento: 50%
Monto con Descuento: Son \$

Pago en cuotas: Aplica
Cantidad de cuotas: 3
Monto de cuotas: Son \$

Cuotas Pagas: 1/3
Adeuda: Son \$

Iniciar > Volver a Ver Expedientes

El otro desplegable dentro del Expediente es "Infracción de Acta", dentro de éste, están todos los detalles de la Multa que deberá abonar el Infractor, y son campos que vienen traídos del sistema, desde el área de Policía Ambiental, con información de Acta Digital.

Si todos los campos son correctos, el abogado presiona el Botón Iniciar y allí es cuando pasa al "estado Inicial o Providencia".

Al abogado le aparecerá el siguiente modal de Seguridad, ya que si decide continuar, el expediente pasa de estado:



Pantalla. " Expediente en estado Inicial":

1° Estado (Annotated to the 'Inicial' status button)

2° Versión (Annotated to the 'Versión 1.0' dropdown)

3° Proveídos (Annotated to the '+ Proveídos' button)

4° Notas Anexadas (Annotated to the 'Notas Anexadas' section)

5° Observaciones (Annotated to the 'Observaciones Versión 2.0' section)

Expediente N° 0694-745/25- Provisencia

Historial (Incidencias, operativos, actas) Ver información

Inicial Versión 1.0

Asunto
"Lorem ipsum dolor sit amet"

Abogado Asignado: Victoria Merlo
Fecha de Inicio del Expediente: 25/03/2025
Tipo: Hídrica

Subtipo: Hídrico
Actividad: Verificado de Efuentes
Infractor: Lorem Ipsum

Infracción

Proveídos +

Tipo: Previo Inicio

Expte N°0694-00_/20

Córdoba, 25 de Mayo de 2025. Atento a lo verificado mediante Acta de Inspección

ordénesse la paralización de toda actividad no autorizada y/o en infracción a la legislación ambiental vigente, bajo apercibimiento de mayores sanciones y emplécese a [] para que en el término de [] días hábiles administrativos acredite el inicio de trámite ante la Administración Provincial de Recursos Hídricos a fin de obtener autorización para volcamiento de efluentes cloacales, bajo apercibimiento de inicio de sumario administrativo. Asimismo, oficie a la Secretaría de Desarrollo Sostenible a los fines que informe si el emprendimiento mencionado [] amerita Licencia Ambiental/ aprobación de Auditoría de

Cumplimiento. Hágase saber que deberá presentar su descargo a través de su cuenta de CIDI registrada en la Administración, haciendo referencia al número de expediente administrativo, ingresando al siguiente link: <https://fid.cba.gov.ar/ee-fid/multinota/tri/form/PAmbiental/DPA-5>. Notifíquese con actas de constatación y fotografías.

Notas Anexadas Ver información sobre Notas Anexadas

Observaciones Versión 2.0

Abogado que Respondió	Fecha	Hora	Tipo de Respuesta
Jorgelina Sancho	20/6/2025	18:05 hs	Para Notificar

Observaciones

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Nunc quis metus laoreet, pretium justo nec, mollis nibh. Nunc feugiat tellus at suscipit rhincus. Suspendisse potenti. Ut et ipsum id dolor trincidunt convalis. Nam commodo utrices eros eu frivibus. Proin a ex pellentesque, egestas nibh et. aliquet metus. Aliquam vitae ex feuciat quam cravida vehicula et ac orcus. Etiam vitae erat erat ipsum ornare interdum.

- Una vez en Estado Inicial, el abogado podrá continuar viendo el Historial con la trazabilidad de la incidencia.
 - 2° Debajo del estado podrá ver el N° de Versión (esto estará relacionado a la cantidad de veces que el Expediente se revisó y corrigió por el Jefe de Abogados).
 - 3° Podrá elegir mediante un desplegable los “proveídos”, que según el estado, serán plantillas de texto enriquecido que podrá ir editando.
- Estos plantillas contendrán el texto con información que traerá el sistema desde la denuncia, o desde otros estados, y que también el Abogado irá completando según el caso.

Proveídos

Tipo

Previo Inicio

- Previo Inicio
- Primer Providencia
- Oficio UFIMA
- Oficio Genérico

Referencia: desplegable de proveídos

Párrafo **B** *I* U ☰ ☰ ☰ ☰

Expte N°0694-00_/20

Córdoba, 25 de Mayo de 2025 Téngase por iniciado Sumario Administrativo contra

presunta infracción al Art.

por conforme a lo verificado mediante actas de constatación

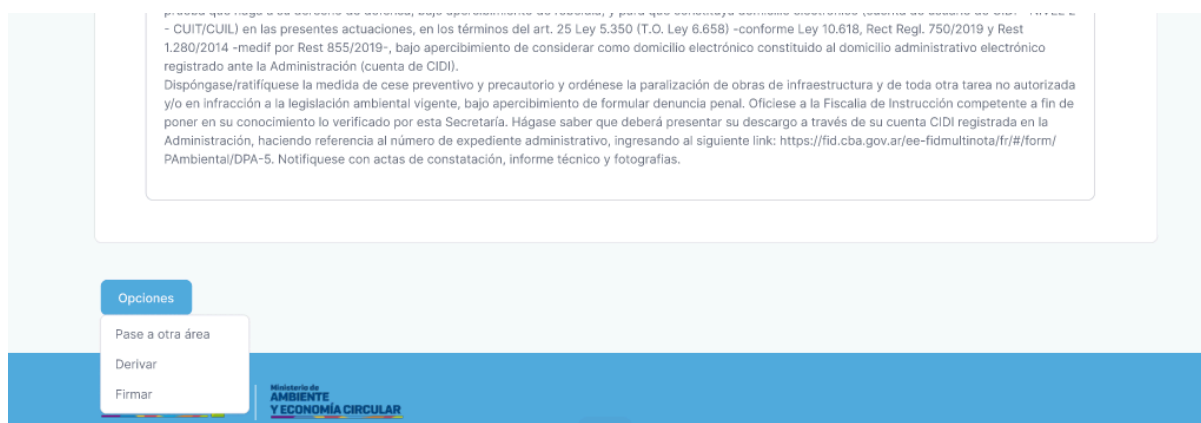
En su mérito, cítese y emplácese al administrado para que en el plazo de cinco (5) días hábiles administrativos comparezca, formule descargo y ofrezca la prueba que haga a su derecho de defensa, bajo apercibimiento de rebeldía; y para que constituya domicilio electrónico (cuenta de usuario de CIDI - NIVEL 2 - CUIT/CUIL) en las presentes actuaciones, en los términos del art. 25 Ley 5.350 (T.O. Ley 6.658) -conforme Ley 10.618, Rect Regl. 750/2019 y Rest 1.280/2014 -medif por Rest 855/2019-, bajo apercibimiento de considerar como domicilio electrónico constituido al domicilio administrativo electrónico registrado ante la Administración (cuenta de CIDI).
Dispóngase/ratifíquese la medida de cese preventivo y precautorio y ordénese la paralización de obras de infraestructura y de toda otra tarea no autorizada y/o en infracción a la legislación ambiental vigente, bajo apercibimiento de formular denuncia penal. Oficiése a la Fiscalía de Instrucción competente a fin de poner en su conocimiento lo verificado por esta Secretaría. Hágase saber que deberá presentar su descargo a través de su cuenta CIDI registrada en la Administración, haciendo referencia al número de expediente administrativo, ingresando al siguiente link: <https://fid.cba.gov.ar/ee-fidmultinota/fr/#/form/PAmbiental/DPA-5>. Notifíquese con actas de constatación, informe técnico y fotografías.

Referencia: Texto enriquecido con template, campos editables y texto predeterminado.

- 4°: Notas Anexadas: Son las notas que “hacen al expediente” (le sirven al abogado para ir trabajándolo), y que el administrativo las irá anexando al mismo ni bien le lleguen a su bandeja de entrada. Estas notas pueden ser por ejemplo respuestas de ciudadanos a esos proveídos o bien de otras reparticiones.
- 5° Observaciones; Son todas las respuestas y contestaciones del abogado y su Jefe, para trabajar el expediente.

Una vez finalizada la redacción del proveído, el abogado tendrá la posibilidad de

- 1- Pasar el expediente a otra área (de policía ambiental),
- 2- Derivarlo (a su jefe) o
- 3- Firmarlo.



Si elige 1- Pasar el expediente a otra área (de policía ambiental),



podrá pasar el expediente directamente al área de Inspectores o bien al área técnica.

Si elige la opción 2- Derivarlo (a su jefe), le aparecerán las siguientes opciones, con un campo para completar en caso de requerirlo, con los motivos de la derivación:



¿Por qué motivo deriva el Expediente?

- Tipificado Incorrectamente
- Asignado Incorrectamente
- Para revisar/ corregir
- Otro

Ej. para archivar

Continuar

y finalmente si elige la opción 3- Firmarlo, le aparecerá el siguiente modal informativo;



Está a punto de Generar un PDF de "Primer Providencia".
Recuerde que **deberá cargarlo a Expediente Digital, ya que la generación del mismo en el Sistema NO lo vincula al Expediente.**

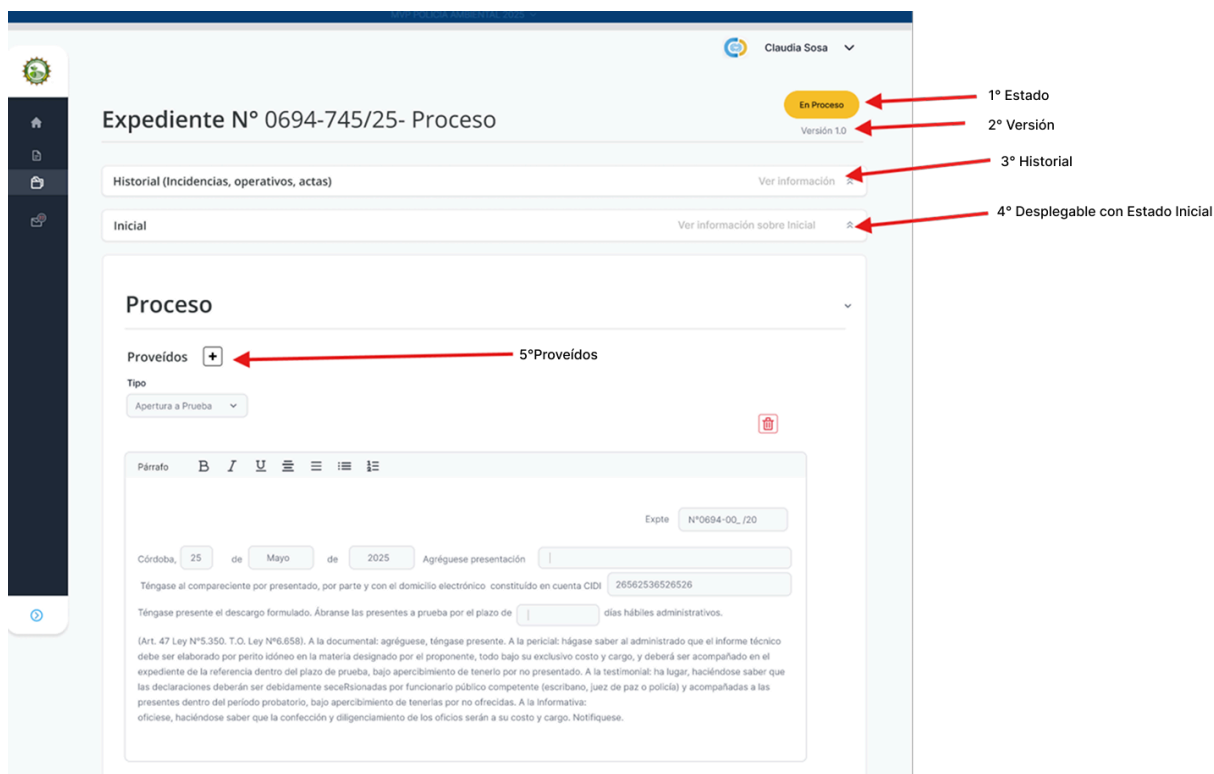
IMPORTANTE: Asegúrese de que el proveído fue notificado ya que al apretar el botón continuar, el Expediente pasará a estado: "Proceso" y comenzará a contar el plazo correspondiente.

¿Qué acción desea realizar?

Continuar Volver

Cabe aclarar que la metodología es similar para casi todos los estados, excepto el de despacho.

Pantalla. " Expediente en estado Proceso":



Si presiona el botón continuar, comenzará a correr un plazo automáticamente según el proveído. Una vez transcurrido ese plazo, el Expediente pasará a proceso tal como se ve en la imagen, y contendrá el mismo cuerpo:

- 1° Estado del Expediente.
- 2° Versión del Expediente.
- 3° Historial de Incidencia.
- 4° Desplegable con toda la información del estado Inicial (bloqueada, ya la convirtió a PDF, y la subió a Expediente Digital por lo cual es información que no puede modificar).
- 5° Proveídos (desplegable con templates según estado en Proceso)



6° Notas Anexadas.

En este caso, al abogado no le aparecerá el botón final de opciones hasta que no hayan trabajado el proveído “pase a dictaminar” y sólo tendrá la posibilidad de seguir sumando proveídos.

Una vez que el proveído “pase a dictaminar” esté finalizado, allí le aparecerá el botón de opciones con lo siguiente:



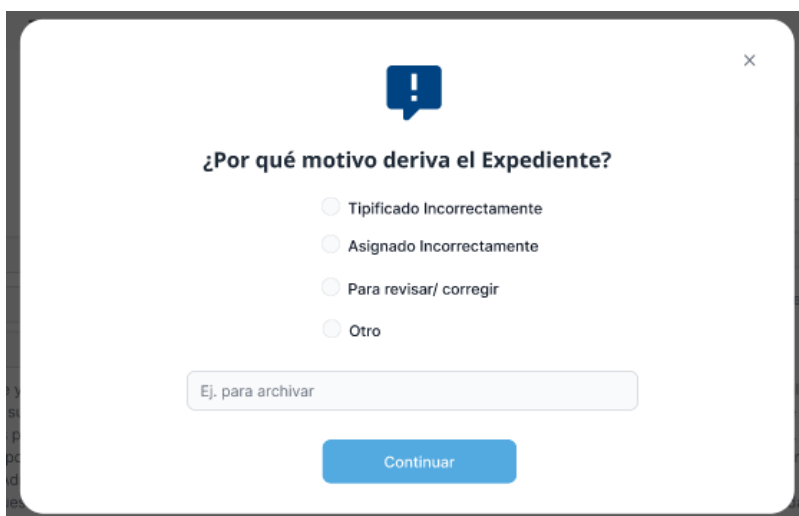
Tal como en el Estado Inicial,

Si elige 1- Pasar el expediente a otra área (de policía ambiental),

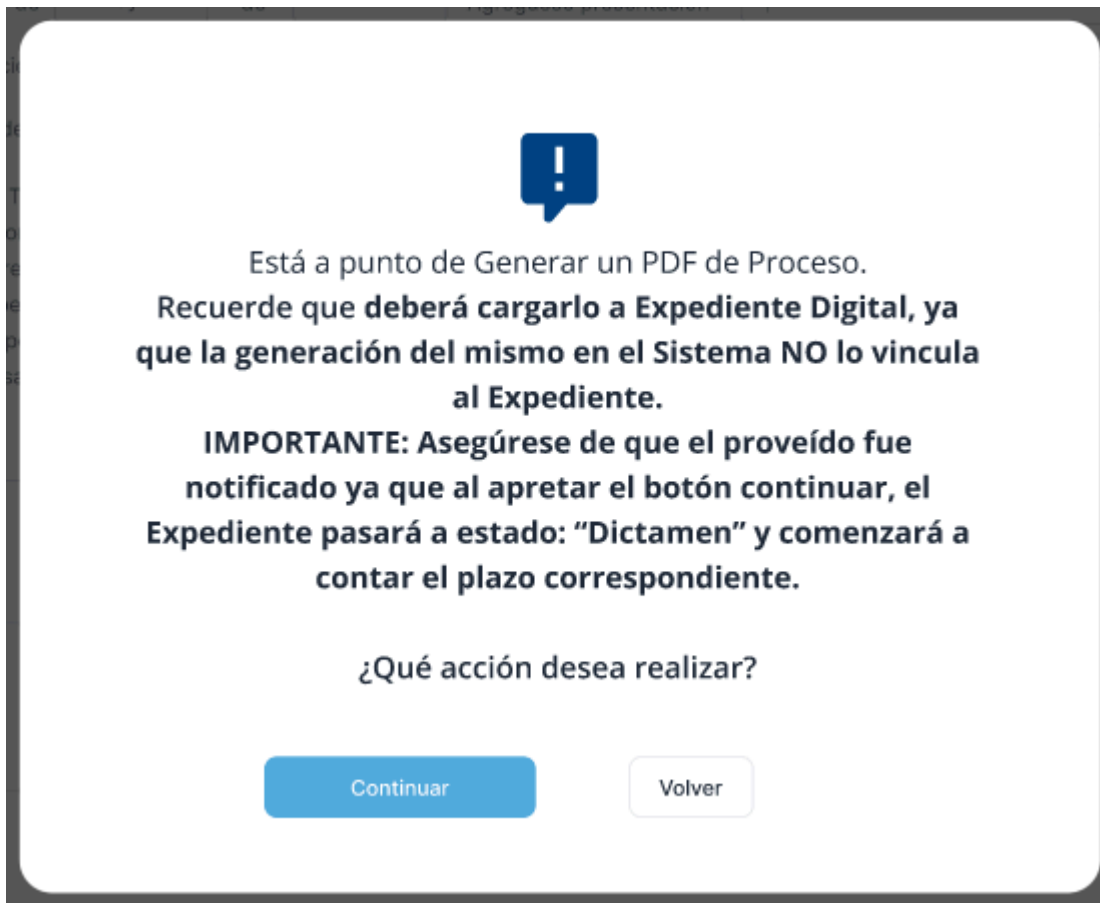


podrá pasar el expediente directamente al área de Inspectores o bien al área técnica.

Si elige la opción 2- Derivarlo (a su jefe), le aparecerán las siguientes opciones, con un campo para completar en caso de requerirlo, con los motivos de la derivación:



y finalmente si elige la opción 3- Firmarlo, le aparecerá el siguiente modal informativo;



Pantalla 7. " Expediente en estado Dictamen":

Si presiona el botón continuar, comenzará a correr un plazo automáticamente y el Expediente pasará a "Dictamen" tal como se ve en la imagen, y contendrá el mismo cuerpo:

1° Estado del Expediente

2° Versión del Expediente

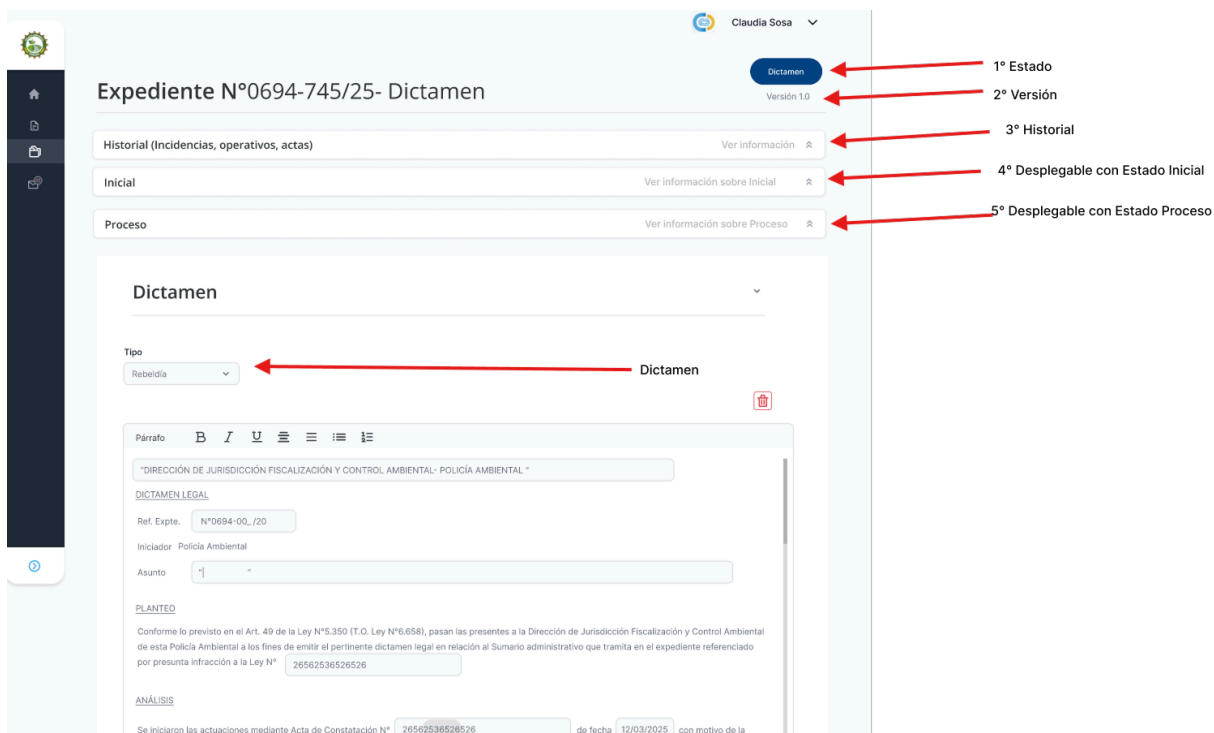
3° Historial de Incidencia

4° Desplegable con toda la información del estado Inicial (bloqueada, ya la convirtió a PDF, y la subió a Expediente Digital por lo cual es información que no puede modificar).

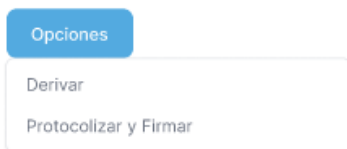
5° Desplegable con toda la información del estado Proceso (bloqueada, ya la convirtió a PDF, y la subió a Expediente Digital por lo cual es información que no puede modificar).

6° Dictamen (template de Dictamen para editar)

7° Notas Anexadas



Al finalizar el Dictamen, le aparecerá un botón de opciones



Si presiona el botón Protocolizar y firmar, le aparecerá el modal de seguridad para el pase de estado,



Pantalla. "Expediente en estado Despacho":

The screenshot shows the 'Expediente N° 0694-745/25- Despacho' interface. It features a top navigation bar with a 'Despacho' button (labeled 1° Estado) and 'Versión 1.0' (labeled 2° Versión). Below this is a 'Historial (Incidencias, operativos, actas)' section with a 'Ver información' link (labeled 3° Historial). The main content area is divided into three expandable sections: 'Inicial' (labeled 4° Desplegable con Estado Inicial), 'Proceso' (labeled 5° Desplegable con Estado Proceso), and 'Dictamen' (labeled 6° Desplegable con Estado Dictamen). The 'Despacho' section is expanded, showing a rich text editor with a toolbar and a text area containing the following content:

DIRECCIÓN DE JURISDICCIÓN FISCALIZACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL- POLICÍA AMBIENTAL
DICTAMEN LEGAL
 Ref. Expte. N°0694-00_/20
 Iniciador Policía Ambiental
 Asunto: []

PLANTEO
 Conforme lo previsto en el Art. 49 de la Ley N°5.350 (T.O. Ley N°6.658), pasan las presentes a la Dirección de Jurisdicción Fiscalización y Control Ambiental de esta Policía Ambiental a los fines de emitir el pertinente dictamen legal en relación al Sumario administrativo que tramita en el expediente referenciado por presunta infracción a la Ley N° 26562536526526

ANÁLISIS
 Se iniciaron las actuaciones mediante Acta de Constatación N° 26562536526526 de fecha 12/03/2025 con motivo de la

A red arrow labeled 7° Texto editable de Despacho points to the text area.

Si presiona el botón continuar, comenzará a correr un plazo automáticamente y el Expediente pasará a "Despacho" tal como se ve en la imagen, y contendrá el mismo cuerpo:

1° Estado del Expediente

2° Versión del Expediente

3° Historial de Incidencia

4° Desplegable con toda la información del estado Inicial (bloqueada, ya la convirtió a PDF, y la subió a Expediente Digital por lo cual es información que no puede modificar).

5° Desplegable con toda la información del estado Proceso (bloqueada, ya la convirtió a PDF, y la subió a Expediente Digital por lo cual es información que no puede modificar).

6° Desplegable con toda la información del estado Dictamen (bloqueada, ya la convirtió a PDF, y la subió a Expediente Digital por lo cual es información que no puede modificar).

7° Despacho (template de Despacho editable)

8° Notas Anexadas

Al finalizar el Despacho, le aparecerá el siguiente botón:

Firmar y Protocolizar

Si presiona firmar y protocolizar, le aparecerá el siguiente modal:



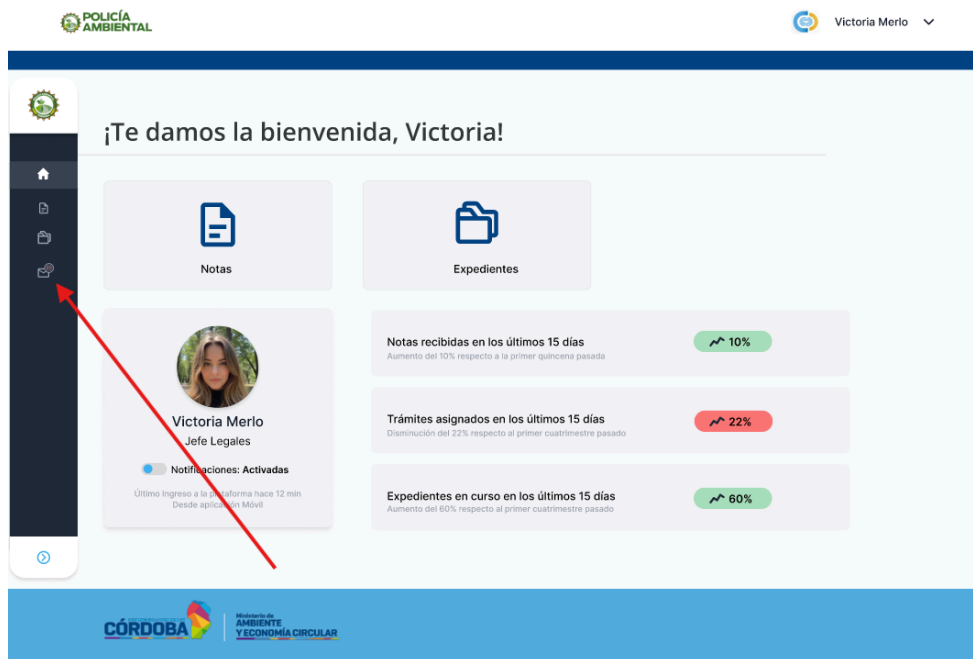


**Está a punto de Generar un PDF de Despacho.
Recuerde que deberá cargarlo a Expediente Digital, ya
que la generación del mismo en el Sistema NO lo vincula
al Expediente.**

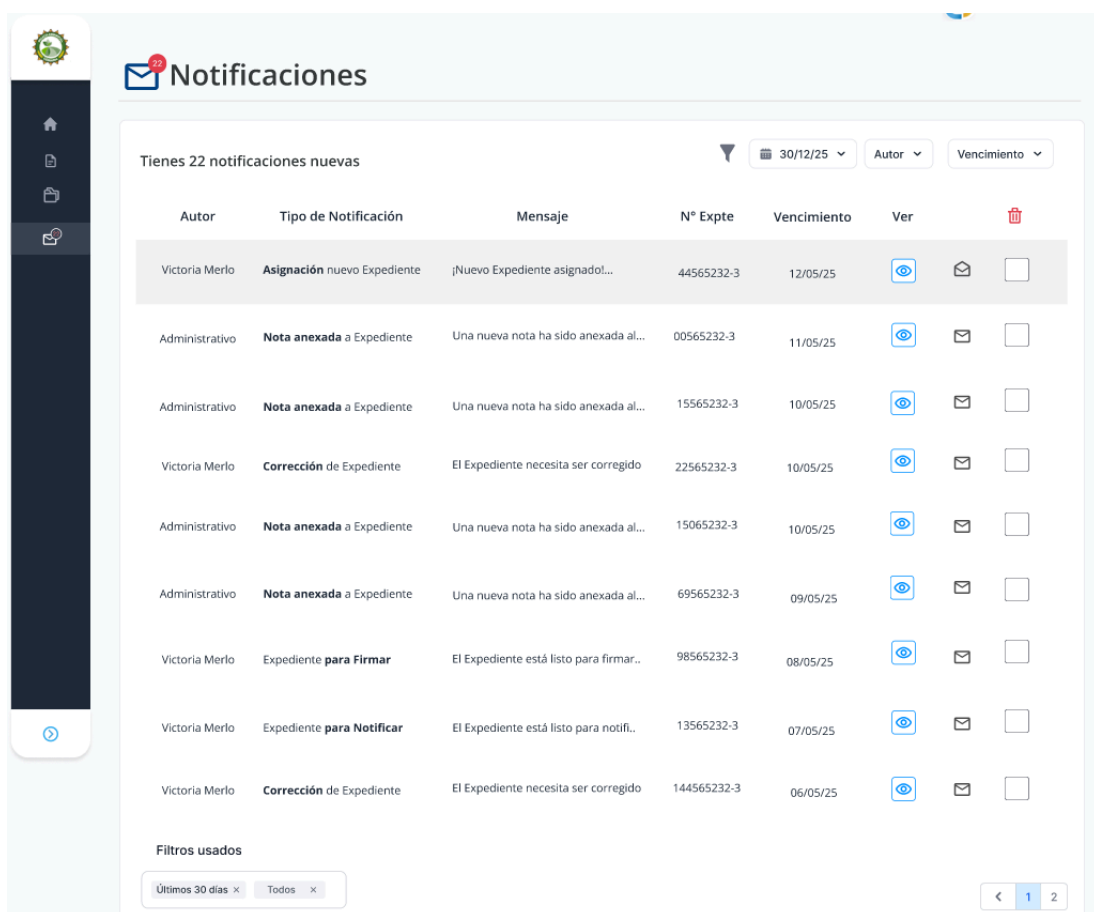
**IMPORTANTE: Asegúrese de que el proveído fue
notificado ya que al apretar el botón continuar,
comenzará a correr un plazo de 10 días antes que el
Infractor sea ingresado en el Registro de Infractores.**

¿Qué acción desea realizar?

Pantalla. "Notificaciones":

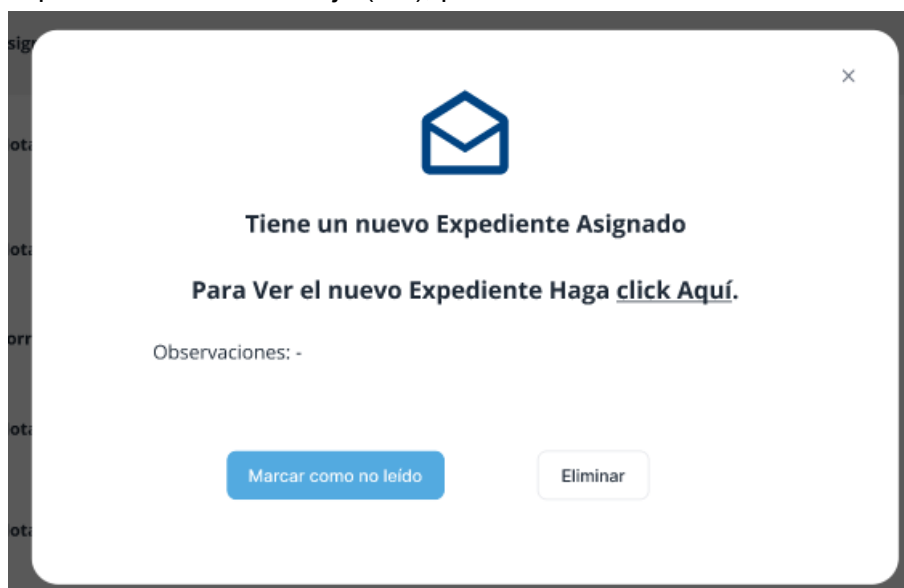


Desde el panel lateral, el abogado tendrá la posibilidad de ver las notificaciones que le llegan sobre los expedientes y las notas: si presiona sobre el ícono del mensaje podrá ir al tablero de "notificaciones" y podrá verlas por orden cronológico.



Podrá ver un preview del mensaje, filtrarlos por vencimiento, autor, fecha y eliminarlos.

Si presiona el ícono del ojo (ver), podrá ver en detalle la notificación:



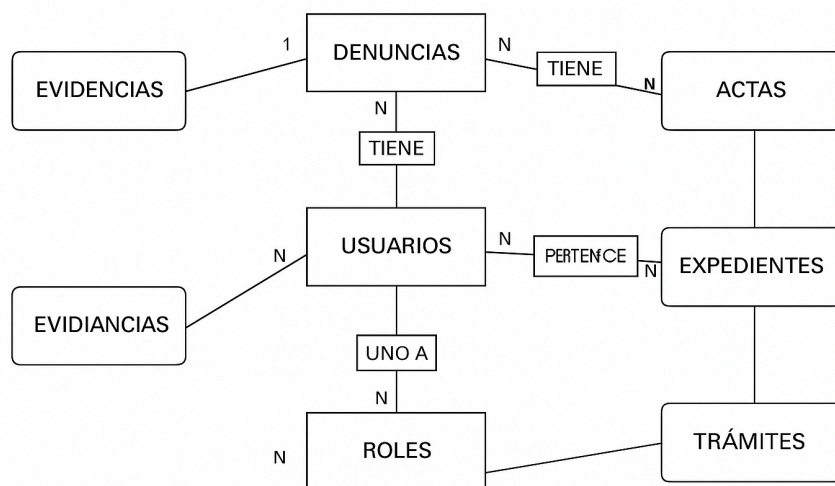
Podrá marcar como leída la notificación, eliminarla o bien ir al expediente desde el enlace que lo redirige al mismo.

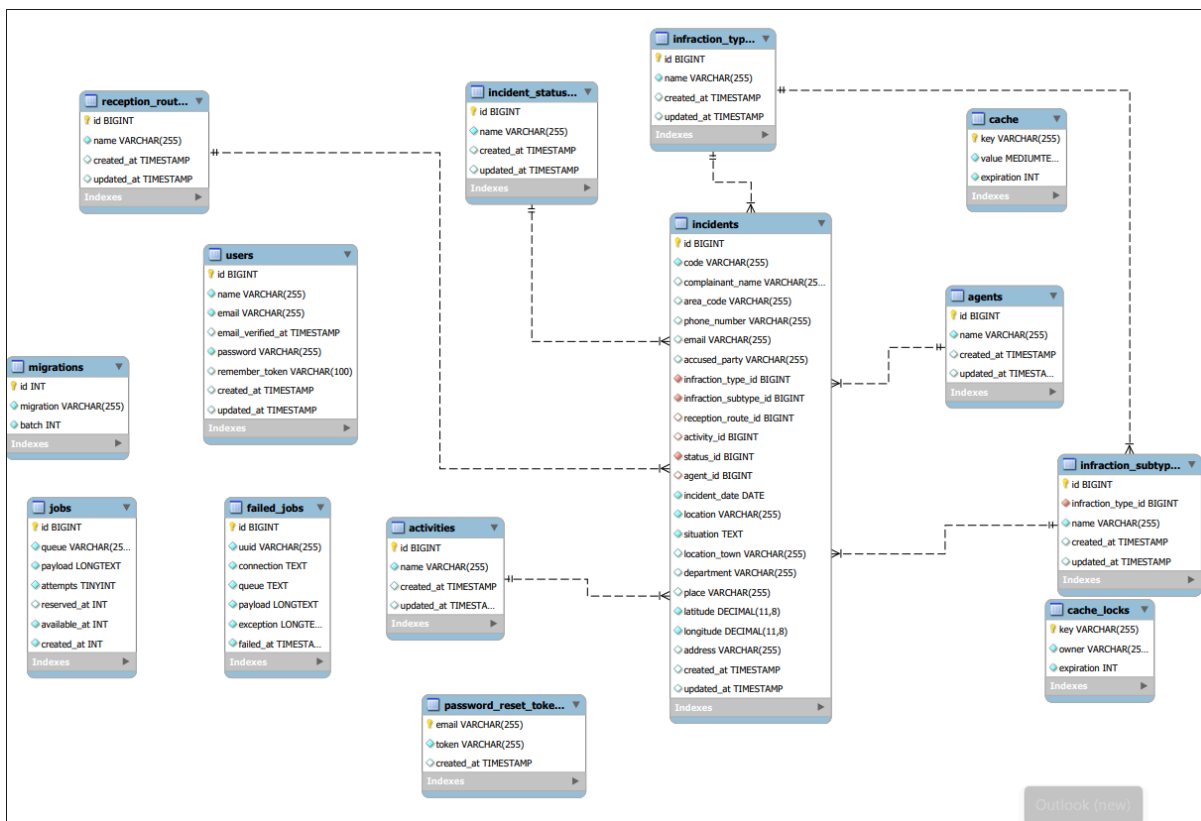
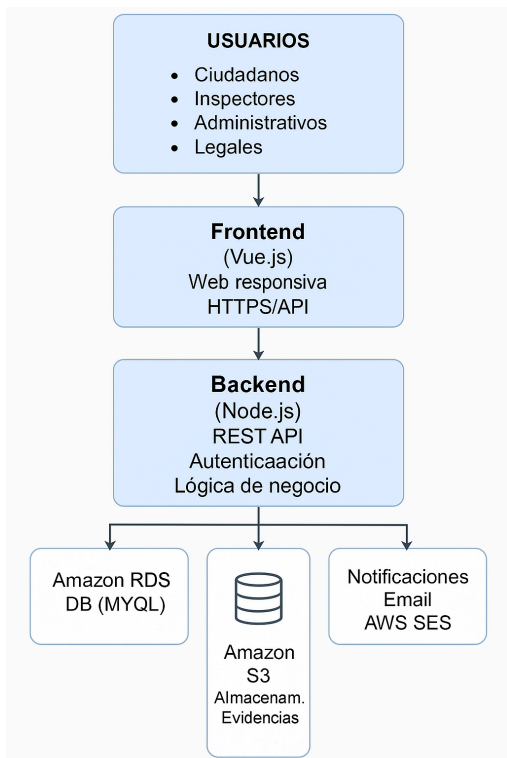
3. Entregable #6:

Modelo de Datos y Diseño de Base de Datos

Se desarrolló un modelo entidad-relación (ER) optimizado, que organiza los datos según las entidades críticas del sistema:

- **Entidades principales:** Denuncias, Usuarios, Roles, Trámites, Actas, Expedientes, Evidencias.
- **Relaciones:** Una denuncia puede estar asociada a múltiples actas; una acta a uno o varios expedientes; y cada usuario tiene permisos segmentados por rol.





El diseño asegura:

- **Escalabilidad:** Preparado para crecimiento de hasta 1000 registros principales anuales.
- **Seguridad:** Encriptación, gestión de roles, historiales de auditoría.

- **Interoperabilidad:** Campos normalizados y referencias a sistemas externos (como expedientes digitales).
- **Normalización:** Tercera forma normal para evitar duplicidad de datos y facilitar mantenibilidad.

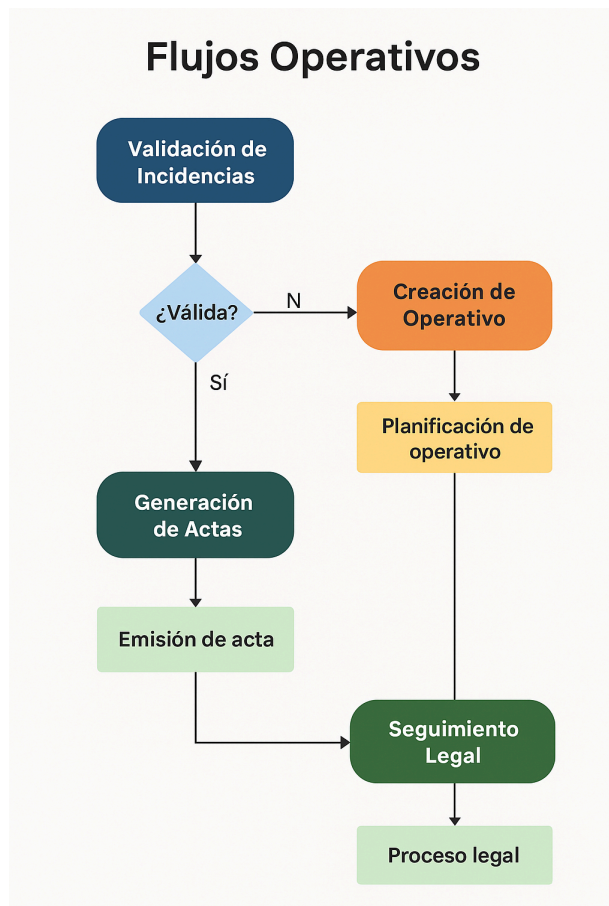
4. Entregable #7

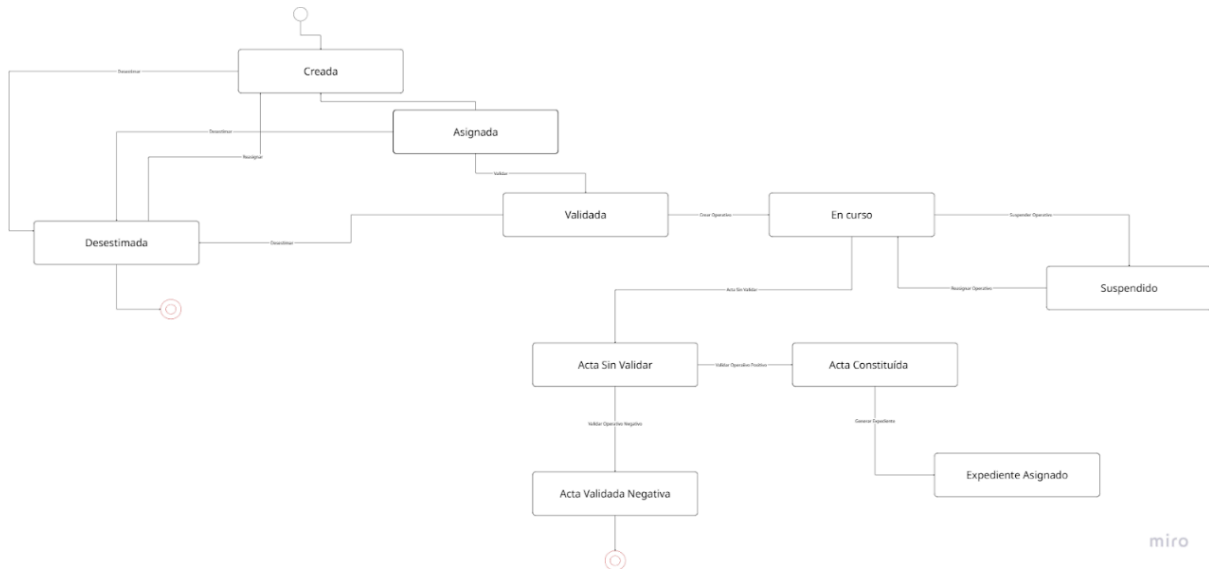
Documento de Diseño Técnico

Se elaboró una documentación técnica que describe en detalle:

- La interacción entre módulos (frontend ↔ backend ↔ DB)
- Endpoints REST de la API (con parámetros, respuestas, seguridad)
- Flujos operativos: validación de incidencias, creación de operativos, generación de actas, seguimiento legal
- Diseño de componentes Vue (pantallas, formularios, listados, validaciones)
- Configuración de roles y permisos
- Esquema de logs y monitoreo (mediante AWS CloudWatch y Terrafront)

Este documento servirá de **guía base para los equipos de desarrollo**, asegurando consistencia y robustez técnica en las próximas fases del proyecto.





Color Hexadecimal	Estado	Subestado	Acciones	Proveído
#E3A008	Creado	NA	Transferir	
#a3e635		NA	Asignado	
		NA	Archivar	
	Transferido	NA	Devuelto (-> a Insepectores y ADM) con observaciones	
#e879f9		NA	Archivar (solo Jefes)	
		NA	Devuelto (No es de competencia -> Vuelve al asignado anterior, con comentarios)	
	Asignado	NA	Iniciar	
#67e8f9		Providencia	Devuelto (para notificar - Para Firmar y Notificar - para revisar-REVISIÓN-) (se agrega btn enviar)	Previo Inicio
			Archivar	Primer Providencia
	Procesar		Oficio UFIMA	
#FCE96A	En proceso	Apertura prueba	Devuelto (para notificar - para firmar y notificar - para revisión)	Apertura a prueba
		Emplazamiento	Devuelto (para notificar - para firmar y notificar - para revisión)	Emplazamiento
		Declara rebeldía	Devuelto (para notificar - para firmar y notificar - para revisión)	Declara Rebeldía
		Provee Descargo (genérica)	Devuelto (para notificar - para firmar y notificar - para revisión) sugerirá archivado	Provee Descargo
		Dictaminar	Devuelto (para notificar - para firmar y notificar - para revisión)	Pase a Dictaminar
#818cf8	Dictamen	Rebedía	Devuelto (para notificar - para firmar y notificar - para revisión)	Oficio UFIMA
		Allanamiento	Despacho (para resolución - para notificar - Para registrar)	Oficio Genérico
		Aplicación Multa	Devuelto (para notificar - Para Firmar y Notificar - Para corregir)	
		Recurso - Contra resolución	Despacho (para resolución - para notificar - Para registrar)	
		Recurso - Contra Providencia	Devuelto (para notificar - Para Firmar y Notificar - Para corregir). vuelve a proceso subestado desde donde partio. revisar alarma, agregar bandera.	Rebeldía
			Despacho (para resolución - para notificar - Para archivar -Para registrar)	Allanamiento
#4ade80	Despacho	Resolución y Notificación	Despacho (para resolución - para notificar- Para archivar - Para registrar, para remediación y/o pase a rentas).	Aplicación a Multa
			Archivar	Recurso contra Providencia
	Archivado			Recurso contra Resolución

4. Conclusiones

La Fase 2 culminó exitosamente con la definición completa del diseño del sistema. Las decisiones arquitectónicas y de interfaz fueron validadas funcionalmente y están alineadas con los requerimientos específicos de la Policía Ambiental. Aún quedamos atentos a que nos liberen los entornos de servidores de Gobiernos, esto no limita a que podamos seguir avanzando en el desarrollo del proyecto.

[FASE 3] Desarrollo del Sistema

Introducción - Resumen Ejecutivo

Esta documentación corresponde a la Fase 3 del proyecto de desarrollo del Sistema de Gestión de Incidencias para la Dirección de Policía Ambiental del Ministerio de Ambiente y Economía Circular. Esta etapa abarcó el desarrollo técnico integral del sistema, enfocándose en la implementación de su lógica de negocio, infraestructura de servicios y experiencia de usuario, con base en los diseños aprobados en la fase anterior.

Durante esta fase se consolidó el ecosistema digital necesario para el funcionamiento del sistema, mediante el desarrollo tanto del backend como del frontend, integrando las funcionalidades básicas definidas por las áreas operativas, técnicas y legales. Además, se elaboró la documentación técnica esencial para garantizar la mantenibilidad futura del sistema.

Los entregables de esta fase incluyen:

1. [Entregable #8] **Código Fuente del Backend**
Desarrollo del servidor y lógica de negocio, con APIs REST para denuncias, usuarios, trámites y operativos.
2. [Entregable #9] **Código Fuente del Frontend**
Implementación de la interfaz de usuario en Vue.js, incluyendo todos los paneles funcionales para los distintos perfiles (ciudadano, inspector, abogado, administrativo).
3. [Entregable #10] **Documentación Técnica del Backend y Frontend**
Manuales técnicos para desarrolladores, documentación de endpoints, estructura de componentes y guías de despliegue.
4. [Entregable #11] **Funcionalidades Básicas Desarrolladas**
Primeras versiones funcionales del sistema, que permiten registrar y gestionar denuncias, asignar operativos, generar actas, y administrar expedientes con trazabilidad y control de estados.

Este conjunto de entregables establece la primera versión funcional del sistema, permitiendo iniciar su validación interna y comenzar el camino hacia su integración con plataformas externas y puesta en producción.

1. Entregable #8:

Código Fuente del Backend

Tecnología utilizada: Node.js con Express.js.

Estructura del backend:

- Modularización por controladores y rutas.
- Middleware para autenticación y control de acceso con JWT.
- Validaciones de datos y lógica de negocio para denuncias, operativos y expedientes.

Integraciones:

- Sistema de usuarios vía CIDI.
- SUAC para gestión de trámites.
- Expediente Electrónico + Notas
- Acta Digital- App de visitas

Infraestructura: Desplegado en AWS EC2 bajo un esquema escalable con balanceo de carga y almacenamiento seguro (S3, RDS).

Integraciones con sistemas externos

```
6 # Autenticación con usuario de servicio y contraseña
7 client = Client(wsdl=wsdl, wsse=UsernameToken('user_policiaAmbiental', 'D2YE0xH3EQGX')) Revoke and change this pa
8
9 EncabezadoType = client.get_type('{https://cba.gov.ar/Comunes/Encabezado/1.0.0}encabezado')
10
11 encabezado = EncabezadoType(
12     usuario='20231947826', # Tu CUIL/CUIT válido
13     token='',
14     sign='', # Si el sign es obligatorio, consultar cómo se genera
15     aplicacion='APLICATIVO_X' # o 'user_policiaAmbiental' según corresponda
16 )
17
18 response = client.service.crearExpedienteElectronico(
19     encabezado=encabezado,
20     unidadMesa='SPAMB01 - SUAC POLICIA AMBIENTAL',
21     unidadCaratuladora='DPAM01 - POLICIA AMBIENTAL',
22     unidadIniciadora='UNIDAD_INICIADORA',
23     asunto='Prueba de creación de expediente',
24     idTipoTramite=123,
25     idSubtipoTramite=456
26 )
27
28 print(response)
29
```

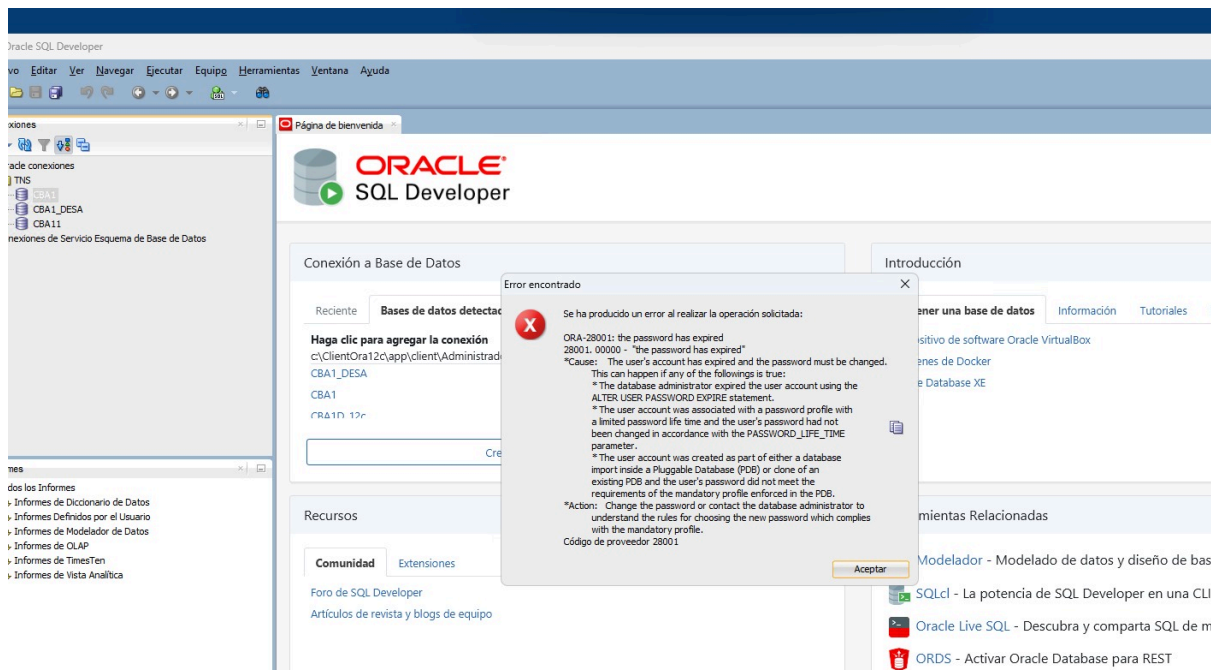
PROBLEMS 1 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS SONARQUBE 1

```
'sticker': None,
'stickerIniciador': None,
'resultado': {
  'estado': 'ERROR',
  'idTransaccion': None,
  'mensajes': {
    'mensaje': [
      {
        'orden': 1,
        'tipo': 'ERR',
        'codigo': '1',
        'descripcion': 'El cuil informado no tiene asignada mesas en SUAC'
      }
    ]
  }
}
}
```

PS D:\Projects\Danka\POLICIA AMBIENTAL\Expedientes >

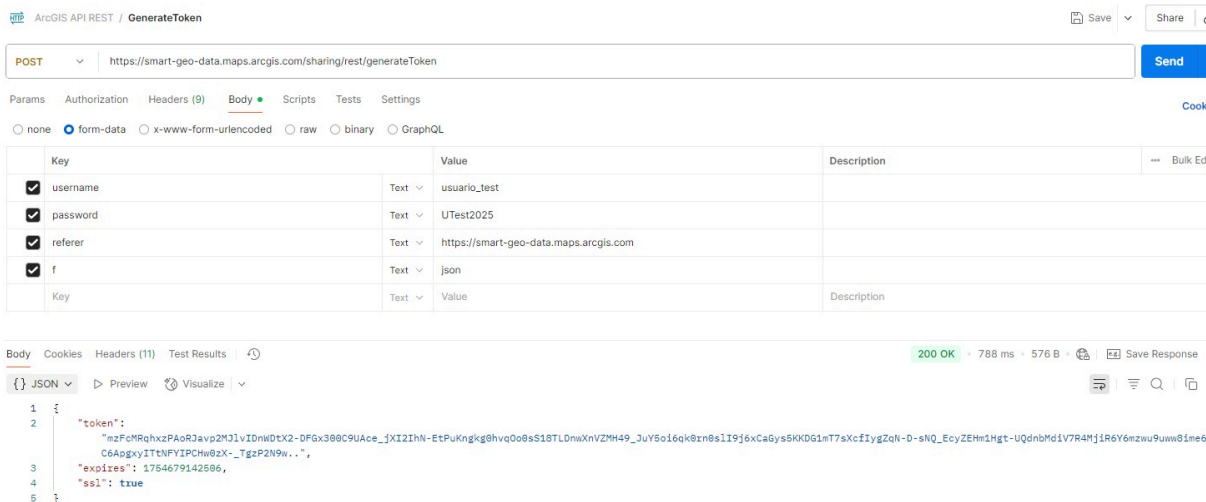
[IMG 1] Fragmento de código en Node.js para la creación de expedientes electrónicos a través de la API de SUAC, mostrando parámetros requeridos y manejo de respuestas.

Incidencias y resolución en entornos de desarrollo

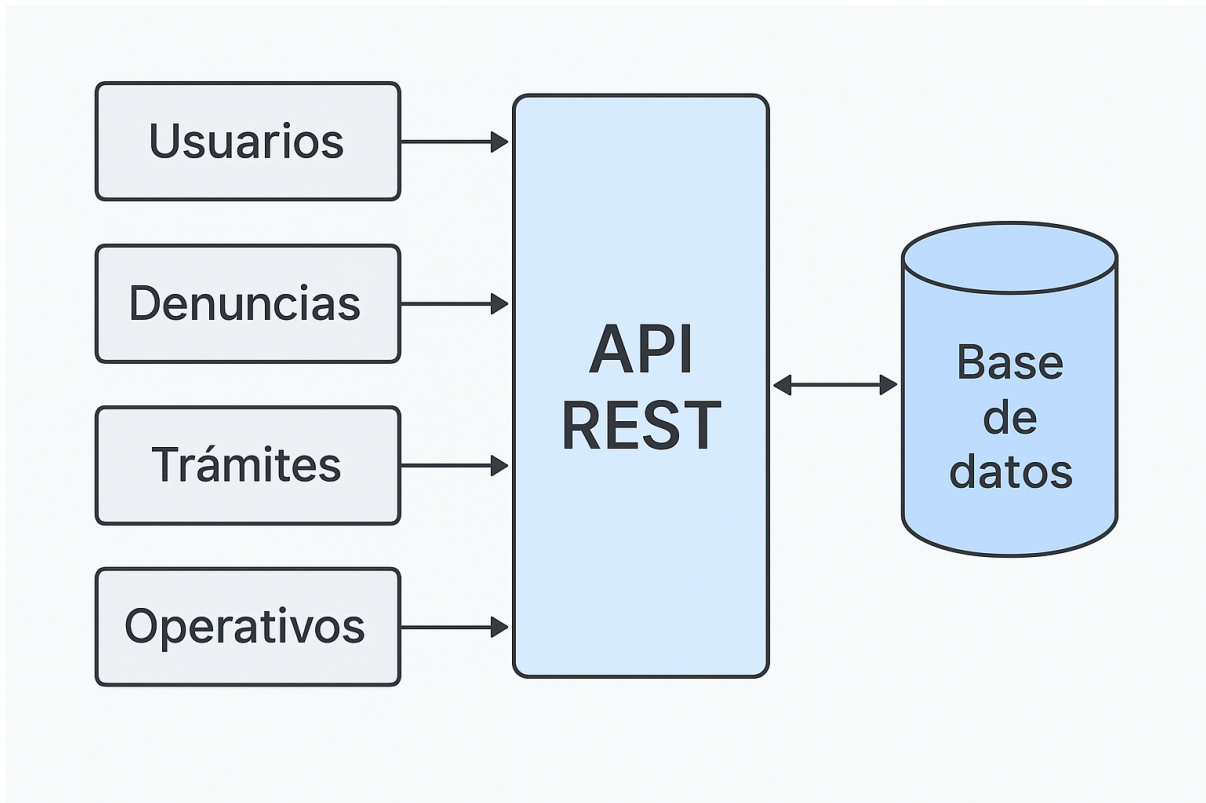


[IMG 2] Captura de error ORA-28001 que indica expiración de contraseña en el entorno de base de datos Oracle utilizado para el sistema.

Integración de servicios de georreferenciación



[IMG 3] Prueba de generación de token en ArcGIS API REST, utilizada para la autenticación en la capa de georreferenciación del sistema.



2. Entregable #9:

Código Fuente del Frontend

Tecnología utilizada: Vue.js con Vuex y Vue Router.

Componentes clave:

- Formularios ciudadanos para denuncias y seguimiento.
- Paneles de validación, asignación y creación de operativos.
- Vista completa de expediente con historial legal y trámites asociados.

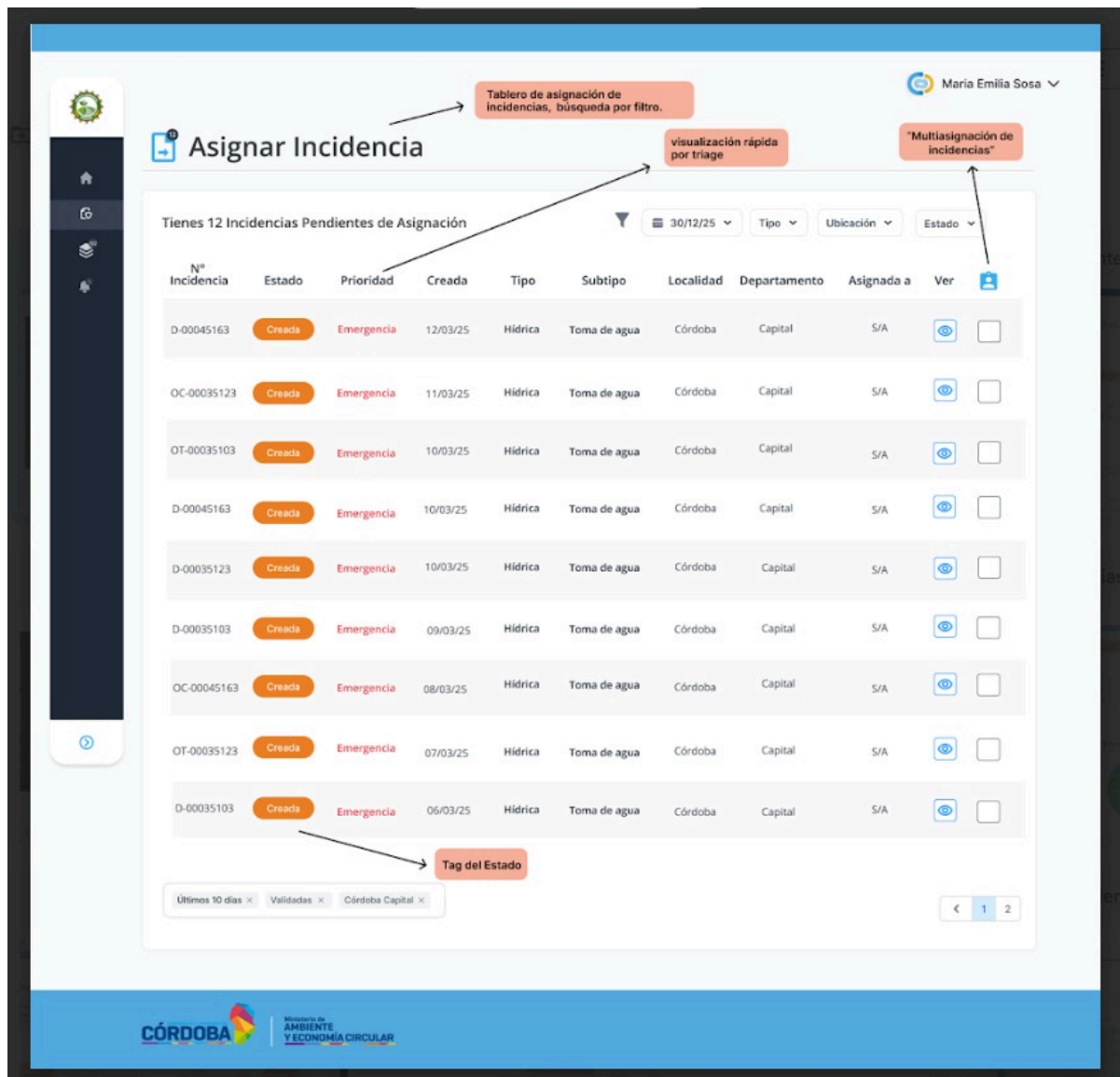
Interacción con Backend:

- Vía API REST (axios).

- Notificaciones dinámicas por cambios de estado (con integración SES).

Diseño responsivo: Accesible desde PC, tablets y móviles.

Paneles de gestión operativa



[IMG 4] Vista del módulo de asignación de incidencias, con opciones de filtrado, priorización por triage y multiasignación, optimizando la gestión operativa en tiempo real.

3. Entregable #10: Documentación Técnica del Backend y Frontend

Backend:

- Swagger UI para documentación de API.
- Manual de despliegue y mantenimiento en AWS.
- Seguridad (OAuth2, JWT, control de roles).

Frontend:

- Estructura de componentes reutilizables.
- Manual de integración con servicios externos.
- Guía para el mantenimiento y pruebas de interfaz.

APIs y especificaciones de integración

1. Expedientes - Crear Expediente

1.1. Análisis de alto nivel y comportamiento

1.1.1. Especificación funcional

Permite crear un Expediente en la plataforma de Documentos y Expedientes Electrónicos. El expediente generará un trámite en SUAC asociado a una unidad iniciadora, unidad caratuladora y mesa.

1.1.2. Estructuras de datos

Request

Elemento	Oblig	Formato	Descripción
unidadMesa	Si	String	Código de unidad de la mesa de entrada del expediente
unidadCaratuladora	Si	String	Código de unidad caratuladora del expediente
unidadIniciadora	Si	String	Código de unidad iniciadora donde será derivado el expediente
asunto	Si	String	Asunto del expediente en SUAC

[IMG 5] Extracto de la documentación técnica que describe la estructura de datos y parámetros obligatorios para la creación de un expediente en la plataforma SUAC.

4. Entregable #11

Funcionalidades Básicas Desarrolladas

Se elaboró una documentación técnica que describe en detalle:

Gestión de Denuncias:

- Registro anónimo y con identidad.
- Georreferenciación asistida.
- Validación y asociación/desasociación de incidencias.
- Seguimiento ciudadano con descarga de constancia en PDF.

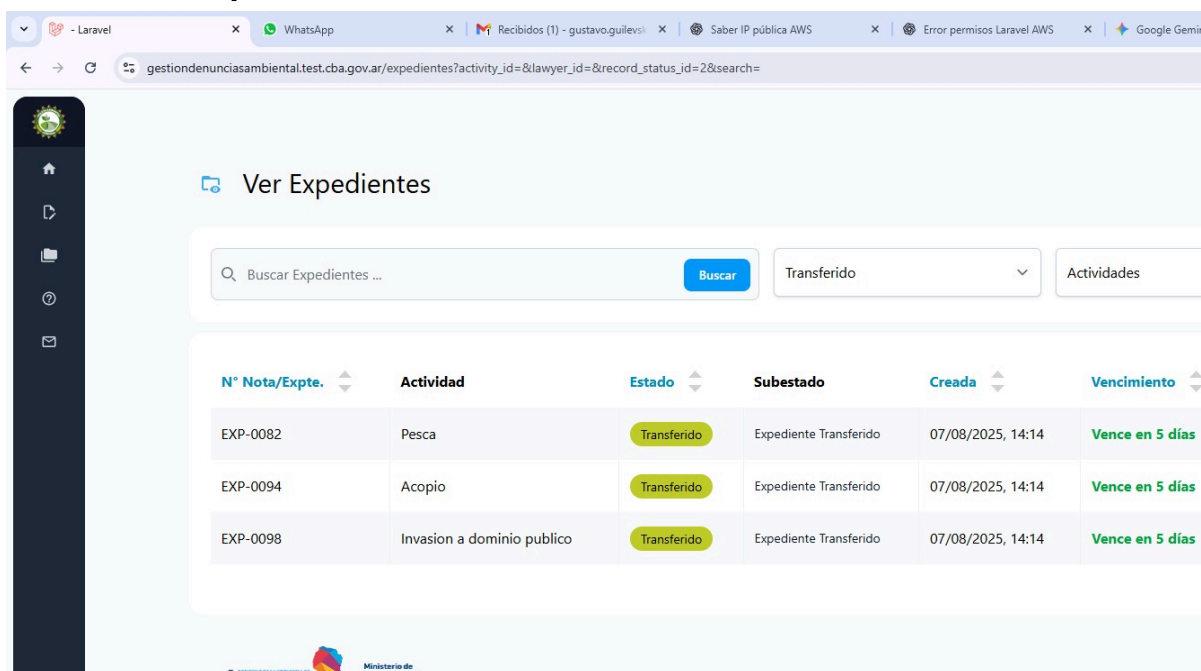
Operativos:

- Asignación por prioridad, triage y base operativa.
- Panel de seguimiento con acciones como reasignar, modificar y suspender

Área Legal:

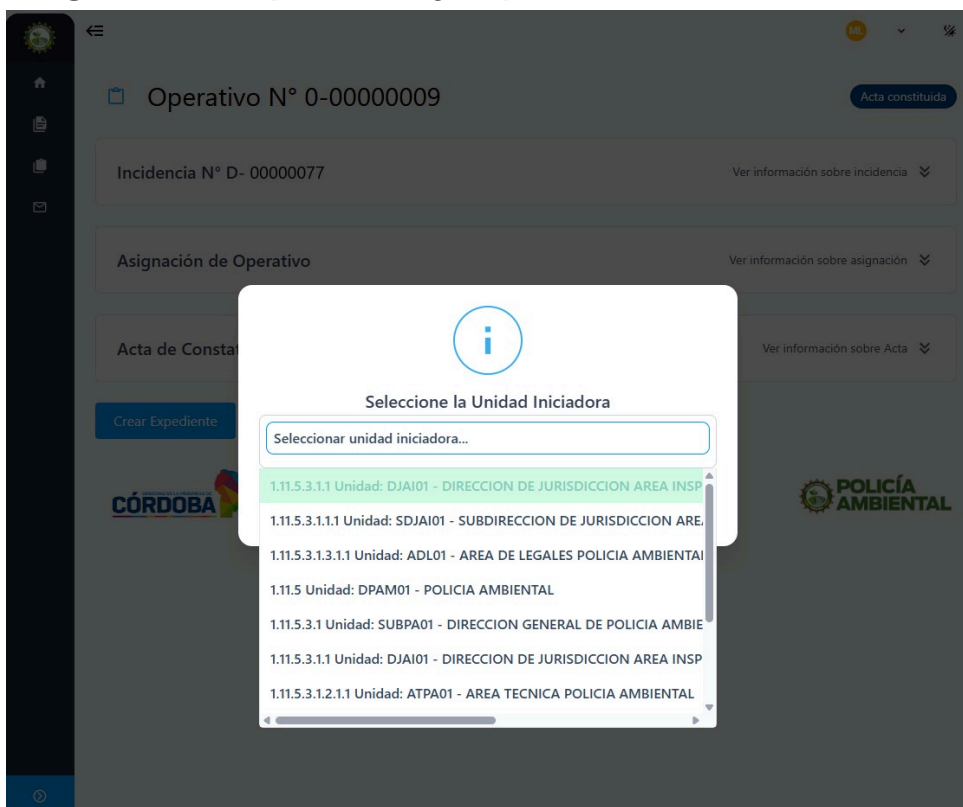
- Escritorio con filtros avanzados por vencimiento y tipo de expediente.
- Gestión por estados (Creado, Asignado, Dictamen, Despacho, Archivado).
- Plantillas enriquecidas para proveídos, dictámenes y despacho final.
- Firma digital y subida automática al sistema de Expediente Electrónico

Gestión de expedientes



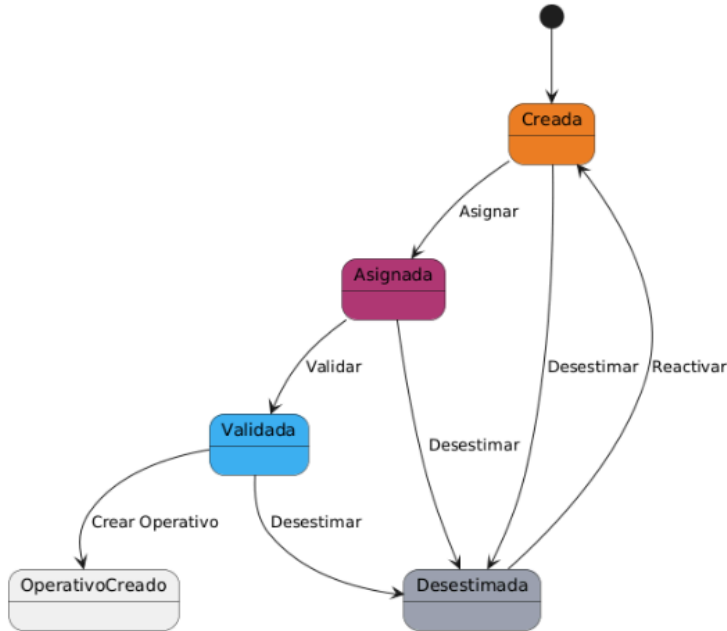
[IMG 6] Vista del módulo de expedientes, con filtros por estado y actividad, y visualización de plazos de vencimiento para optimizar la gestión legal.

Integración de operativos y expedientes



[IMG 7] Interfaz para seleccionar la unidad iniciadora en la generación de un expediente a partir de un operativo, asegurando la correcta asignación organizativa.

Flujo de estados y acciones en la gestión de denuncias operativas



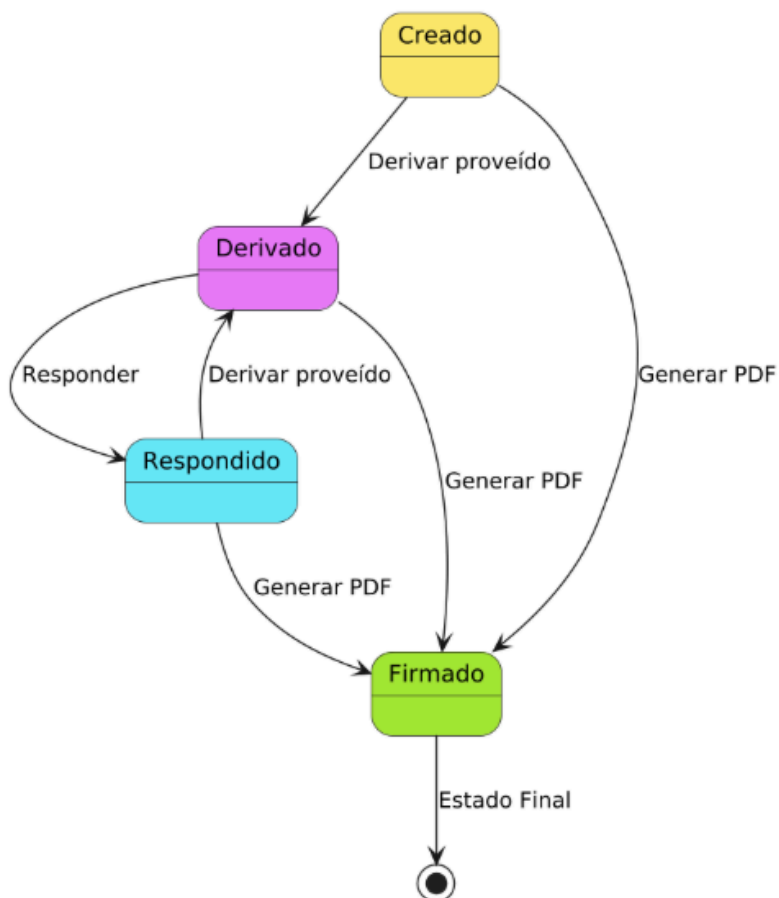
[IMG 8] Diagrama de flujo de estados de una denuncia operativa. Representa las transiciones posibles desde su creación hasta la validación o desestimación, incluyendo acciones como asignar, validar, crear operativo y reactivar.

Matriz de estados, subestados y acciones en el flujo legal de expedientes

Estado	Subestado	Acciones
Creado	NA	Transferir
	NA	Asignado
Transferido	NA	Archivar
	NA	Devuelto (-> a Insepectores y ADM) con observaciones
Asignado	NA	Archivar (solo Jefes)
	NA	Devuelto (No es de competencia -> Vuelve al asignado anterio, con comentarios)
	NA	Iniciar
Inicial	Providencia	Derivar o Responder (para notificar - Para Firmar y Notificar - para revisar-REVISIÓN-) (se agrega btn enviar)
		Archivar
		Procesar
En proceso	Apertura prueba	Derivar o Responder (para notificar - para firmar y notificar - para revisión)
	Emplazamiento	Derivar o Responder (para notificar - para firmar y notificar - para revisión)
	Declara rebeldía	Derivar o Responder (para notificar - para firmar y notificar - para revisión)
	Provee Descargo (genérica)	Derivar o Responder (para notificar - para firmar y notificar - para revisión) <i>sugerirá archivado</i>
	Dictaminar	Derivar o Responder (para notificar - para firmar y notificar - para revisión) Dictaminar
Dictamen	Rebedía	Derivar o Responder (para notificar - para firmar y notificar - para revisión)
		Despacho (para resolución - para notificar - Para registrar)
	Allanamiento	Derivar o Responder (para notificar - Para Firmar y Notificar - Para corregir)
		Despacho (para resolución - para notificar - Para registrar)
	Aplicación Multa	Derivar o Responder (para notificar - Para Firmar y Notificar - Para corregir)
		Despacho (para resolución - para notificar - Para registrar)
Recurso - Contra resolución	Derivar o Responder (para notificar - Para Firmar y Notificar - Para corregir)	
	Despacho (para resolución - para notificar - Para registrar)	
Recurso - Contra Providencia	Derivar o Responder (para notificar - Para Firmar y Notificar - Para corregir). vuelve a proceso subestado desde donde partio. revisar alarma, agregar bandera.	
	Despacho (para resolución - para notificar - Para archivar -Para registrar)	
Despacho	Resolución y Notificación	Despacho (para resolución - para notificar- Para archivar - Para registrar, para remediación y/o pase a rentas).
		Archivar
Archivado		

[IMG 9] Matriz de estados, subestados y acciones asociadas en el flujo legal de expedientes. Describe las posibles transiciones dentro del sistema y las tareas habilitadas en cada etapa, desde la creación hasta el archivo final.

Flujo de estados y acciones en la gestión de incidencias legales



[IMG 10] Diagrama de flujo de estados de una incidencia legal. Representa las transiciones posibles entre los estados “Creado”, “Derivado”, “Respondido” y “Firmado”, junto con las acciones disponibles en cada paso del proceso hasta alcanzar el estado final.

Tabla de estados legales, códigos y acciones en el flujo procesal del expediente

status	name	code	
INITIAL	Previo Inicio	pre_start	✓
INITIAL	Primer Providencia	first_provision	✓
INITIAL	Oficio UFIMA	ufima_initial	✓
INITIAL	Oficio Genérico	generic_initial	✓
IN_PROGRESS	Apertura a prueba	evidence_phase_opened	✓
IN_PROGRESS	Emplazamiento	summons	✓
IN_PROGRESS	Declara Rebeldía	declares_default	✓
IN_PROGRESS	Provee Descargo	reply_required	✓
IN_PROGRESS	Pase a Dictaminar	forward_for_opinion	✓
IN_PROGRESS	Oficio UFIMA	ufima_in_progress	✓
IN_PROGRESS	Oficio Genérico	generic_in_progress	⊖
RULING	Rebeldía	insubordination	⊖
RULING	Allanamiento	inspection	⊖
RULING	Aplicación a Multa	fine_applied	⊖
RULING	Recurso contra Providencia	appeal_against_provision	
RULING	Recurso contra Resolución	appeal_against_resolution	
Color Hexadecimal	Estados de la incidencia	Acciones	
#FCE96A	Creado	Derivar proveído generar PDF	
#e879f9	Derivado	Responder generar PDF	
#67e8f9	Respondido	Derivar proveído generar PDF	
#a3e635	Firmado	Estado Final	

[IMG 11] Tabla de estados legales del expediente y acciones disponibles según el flujo procesal. Se incluyen colores de identificación visual, códigos internos y tipos de documentos generables en cada etapa.

5. Tareas Realizadas

Tarea	Estado
Configuración entornos DEV y PRE	Completado

Programación del backend (API REST)	Completado
Programación del frontend (Vue.js)	Completado
Pruebas unitarias y de integración	Completado
Validación con usuarios operativos	En ejecución
Documentación técnica final	En ejecución

6. Riesgos y Mitigaciones (actualizados)

Riesgo	Mitigación implementada
Cambios en requerimientos	Reuniones quincenales con las áreas operativas y legales
Problemas en la interoperabilidad con SUAC/QGIS	Mock de endpoints + pruebas en entorno aislado
Resistencia al cambio del personal	Talleres formativos y validación de interfaz por usuarios
Sobrecarga de la base de datos	Uso de paginación, índices, y monitoreo con CloudWatch
Errores en la lógica legal o administrativa	Validación funcional con jefes de área legal y operativa

7. Conclusiones Fase 3

La Fase 3 ha permitido consolidar un **núcleo funcional operativo**, alineado con los procesos reales de la Dirección de Policía Ambiental. Los avances se ajustaron a los entregables propuestos y las funcionalidades básicas ya están disponibles en entornos de prueba. Las siguientes fases enfocarán la integración con plataformas externas, refinamiento de módulos legales y puesta en producción progresiva.

[FASE 4]

Integración con sistemas externos y pruebas

Introducción - Resumen Ejecutivo

Esta documentación corresponde a la Fase 4 del proyecto de desarrollo del Sistema de Gestión de Incidencias para la Dirección de Policía Ambiental. En esta etapa se realizaron las pruebas funcionales, técnicas y de interoperabilidad, asegurando que el sistema cumpla con los requerimientos definidos y garantizando su correcto funcionamiento en condiciones reales de uso.

Se ejecutaron pruebas unitarias, de integración, seguridad y usabilidad, verificando la robustez de cada módulo y la interacción entre ellos. Además, se validó la interoperabilidad con los sistemas externos (SUAC, CIDI, Expediente Electrónico, QGIS), corrigiendo incidencias y ajustando configuraciones. Esta fase permitió entregar un sistema estable y preparado para su despliegue en producción.

Los entregables de esta fase incluyen:

- [Entregable #12] **Integración con Sistemas Externos**
Desarrollo e implementación de conectores para interoperar con SUAC, CIDI, Expediente Electrónico y QGIS.
- [Entregable #13] **Informe de Pruebas Funcionales**
Documento de resultados de pruebas unitarias e integración, realizado con usuarios finales en entorno de preproducción.
- [Entregable #14] **Pruebas de Seguridad y Rendimiento**
Informe de validación de seguridad (vulnerabilidades, cifrado, accesos) y pruebas de carga/rendimiento del sistema.
- [Entregable #15] **Ajustes y Correcciones**
Listado consolidado de incidencias detectadas y correcciones aplicadas en los módulos y procesos críticos.

1. Entregable #12: **Integración con Sistemas Externos**

Durante esta etapa se desarrollaron y pusieron en marcha los conectores necesarios para asegurar la interoperabilidad del Sistema de Gestión de Incidencias con las plataformas críticas del ecosistema digital del Gobierno de Córdoba:

- SUAC (Sistema Único de Atención al Ciudadano): integración para la gestión y trazabilidad de trámites.
- CIDI (Ciudadano Digital): autenticación y validación de identidad de usuarios.
- Expediente Electrónico: interoperabilidad con servicios de creación, anexo, firma y protocolo digital, a través de Oracle Service Bus y especificaciones de seguridad WS-Security.
- QGIS: integración de mapas y georreferenciación de denuncias ambientales, incluyendo autenticación con ArcGIS API REST para asegurar disponibilidad cartográfica.

Esta interoperabilidad permite un flujo continuo de información, eliminando duplicaciones y garantizando la trazabilidad de las denuncias y expedientes.

Un aspecto central de esta integración es la **gestión de Notas electrónicas**, que permiten registrar comunicaciones oficiales, adjuntar documentación y dar trazabilidad a los trámites vinculados con expedientes. Las notas son el vehículo mediante el cual se intercambia información entre distintas áreas administrativas y legales, asegurando interoperabilidad y evitando la duplicación de tareas.

La evidencia presentada refleja las pruebas de integración con los servicios de Expediente Electrónico y SUAC, validando la creación, consulta y recepción de trámites en línea con los estándares de interoperabilidad definidos.

Gestión de Notas electrónicas

Visualización de Trámite tipo Nota

Se muestra la consulta de un trámite generado en la plataforma de Expediente Electrónico, en su modalidad **Nota Digital**, donde se visualizan los datos estructurados del trámite y sus metadatos asociados. Esta función permite la trazabilidad y control en tiempo real.

```

34     protected function createSoapClient(string $wsdl, string $username, string $password, int $timeout): SoapClient
35     {
36         $client = new SoapClient($wsdl, [
37             'trace' => true,
38             'exceptions' => true,
39             'cache_wsdl' => WSDL_CACHE_NONE,
40             'connection_timeout' => $timeout,
41             'stream_context' => stream_context_create([
42                 'http' => ['timeout' => $timeout]
43             ]),
44         ]);
45     }
46     $client->__setSoapHeaders([$this->createSecurityHeader($username, $password)];
47     return $client;
48 }

```

Creación del cliente para conectarse a los servicios

Captura del procedimiento técnico en el cual se establece la conexión segura con los servicios web del gobierno (Service Bus/OSB). Aquí se configuran credenciales, endpoints y parámetros de seguridad (WS-Security), asegurando la comunicación entre el sistema de Policía Ambiental y SUAC/Expediente Electrónico.

```

69     try {
70         $response = $this->clientList->__soapCall('obtenerTramitesARecibirPorUnidad', [$params]);
71         $responseArray = $this->soapObjectToArray($response);
72     }
73     if (!is_array($responseArray)) {
74         $responseArray = [$responseArray];
75     }
76 }

```

Llamada al servicio **obtenerTramitesARecibirPorUnidad**

Evidencia de consumo real del servicio que retorna los trámites pendientes de recepción para una unidad específica. Este proceso es clave para sincronizar la bandeja de entrada de la Policía Ambiental con el sistema de trámites gubernamentales, asegurando que las **Notas y Expedientes** lleguen de forma automática a la jurisdicción correspondiente.

2. Entregable #13: Informe de Pruebas Funcionales

Se documentaron los resultados de pruebas unitarias y de integración realizadas en los entornos **DEV**, **TEST** y **PRE-PROD**, con participación de usuarios finales. Estas pruebas incluyeron:

- Validación de módulos de denuncias, operativos y expedientes.
- Ensayos de interoperabilidad con SUAC y Expediente Electrónico.
- Validación de roles y permisos configurados según matriz de accesos.
El informe consolidó evidencias de funcionamiento en entorno de preproducción, cumpliendo con los criterios definidos en la planificación y se documentaron en planillas de “plan de pruebas”

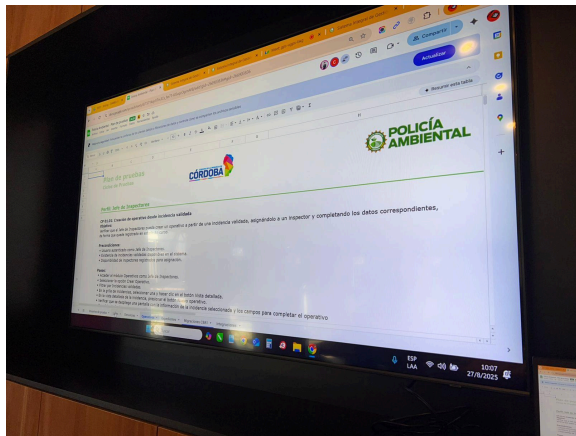
Evidencia fotográfica

Se realizaron jornadas de capacitación práctica con los equipos de las áreas **Legales** y **Operativas**. El objetivo fue instruir a los usuarios clave en la metodología de pruebas funcionales, asegurar la correcta validación de los procesos críticos del sistema y recoger observaciones en tiempo real.

Las actividades incluyeron la **capacitación inicial**, la **ejecución de pruebas en entornos controlados** y la **resolución de consultas** mediante la guía del equipo de desarrollo. La división de los participantes en dos mesas permitió trabajar en paralelo:

- **Grupo Legales** (mesa cercana a la pantalla principal).
- **Grupo Operativos** (mesa cercana a las ventanas).

Esta evidencia gráfica respalda la ejecución de la fase de pruebas, demostrando la participación activa de los usuarios finales en el proceso de validación del sistema.



Capacitación inicial del grupo Legales: explicación del flujo de pruebas funcionales proyectado en la pantalla, con enfoque en expedientes y documentación digital.



Resolución de dudas – Legales: intercambio directo entre usuarios y facilitadores para aclarar incidencias detectadas durante la práctica.



Equipo Operativo en sesión guiada: capacitación en procedimientos de carga y seguimiento de incidencias en el sistema.



Dinámica de pruebas grupales – Legales: ejecución práctica en entorno de preproducción con acompañamiento del equipo técnico.



Grupo Operativo validando incidencias: revisión en detalle de flujos operativos y pruebas de trazabilidad, con registro de observaciones.



Grupo Operativo en mesa de trabajo: ejecución de pruebas sobre denuncias y operativos, con revisión de casos de uso.

3. Entregable #14: Pruebas de Seguridad y Rendimiento

Se ejecutaron pruebas específicas de validación:

- **Seguridad:** autenticación por CIDI, cifrado de datos en tránsito (SSL/TLS), validación de tokens JWT e identificación de vulnerabilidades comunes (OWASP).
- **Rendimiento:** pruebas de carga en el entorno de PRE-PROD con balanceo de carga en AWS (EC2 + RDS multi-AZ). Se simuló hasta 800 usuarios concurrentes en horario pico, confirmando la capacidad del sistema para mantener la disponibilidad 7x24 bajo los parámetros de RTO < 2 horas y RPO < 15 minutos

Como parte de este entregable, se llevaron a cabo ensayos de validación orientados a medir la capacidad del sistema bajo condiciones de carga masiva y a identificar potenciales vulnerabilidades que pudieran afectar la experiencia de los usuarios.

El objetivo fue **garantizar la disponibilidad, estabilidad y desempeño** del sistema durante escenarios de uso intensivo, asegurando que pueda responder de manera eficiente a un gran volumen de denuncias simultáneas sin comprometer la integridad de la información ni la seguridad de los datos.



La imagen muestra los **Resultados del Test de Estrés** aplicado al sistema en la funcionalidad de **carga masiva de denuncias**. En el reporte se destacan:

- **200 intentos de creación exitosos** sin fallas (tasa de éxito del 100%).
- **Tiempo promedio de procesamiento por incidente:** 0,81 segundos.
- **Percentil 95 (p95):** 0,83 segundos, lo que significa que el 95% de las operaciones se completaron por debajo de este valor.
- **Tiempo máximo registrado:** 5,5 segundos.
- **Tiempo mínimo registrado:** 0,7 segundos.
- **Rendimiento sostenido** de 1,24 incidentes procesados por segundo.

Estos resultados confirman que el sistema mantiene un rendimiento adecuado y estable frente a escenarios de alta demanda, cumpliendo con los criterios de disponibilidad y escalabilidad definidos en la arquitectura.

4. Entregable #15: Ajustes y Correcciones

Se elaboró un listado consolidado de incidencias detectadas durante las pruebas funcionales, de seguridad y rendimiento. Las principales correcciones aplicadas incluyeron:

- Optimización en tiempos de respuesta de consultas a expedientes.
- Corrección de errores de integración con SUAC en pases de trámites.
- Ajustes en el módulo de georreferenciación QGIS para asegurar visualización en móviles.
- Revisión de permisos y accesos por rol, eliminando inconsistencias detectadas.

Con estas correcciones, se alcanzó la versión estable del sistema lista para la puesta en producción, mitigando riesgos técnicos de interoperabilidad y de seguridad identificados previamente

Durante esta etapa se consolidaron las incidencias detectadas en los distintos ciclos de pruebas, incluyendo pruebas funcionales, de integración, seguridad y rendimiento. El proceso de ajustes se llevó adelante con herramientas colaborativas como JIRA y el backlog de actividades, además del uso de planillas específicas para documentar resultados de casos de prueba.

El objetivo de esta fase fue asegurar que todas las inconsistencias fueran registradas, priorizadas y corregidas antes de la liberación de la versión estable del sistema. Los ajustes incluyeron:

- Correcciones en la autenticación por CIDI.
- Ajustes en búsquedas de expedientes con múltiples criterios.
- Validaciones en la carga de denuncias ciudadanas (incluyendo denuncias anónimas).
- Optimización de tiempos de respuesta en consultas legales y operativas.
- Revisión de permisos y trazabilidad en expedientes electrónicos.

De este modo, el sistema alcanzó el estándar requerido para pasar a la fase de despliegue.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												

Plan de pruebas: Perfil Administrativo de Legales

Se documenta el caso de prueba **CP 01.01 (Autenticación por CIDI y acceso al escritorio)** y **CP 01.02 (Búsqueda de expedientes por criterios múltiples)**. La evidencia muestra la estructura utilizada para registrar fecha, tester, datos de entrada y resultado (Pass/Fail). En el caso de la búsqueda, se observa un resultado exitoso (PASS) con datos validados, lo cual permitió ajustar y confirmar la correcta implementación de los filtros de expedientes.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												

Plan de pruebas: Perfil Ciudadano Anónimo

Corresponde al caso de prueba **CP 01.01 (Creación de denuncia)**. Se verificó que un ciudadano sin autenticarse pueda cargar una denuncia ambiental completando formularios en tres pasos y que el sistema genere un código único como constancia. Este flujo fue ajustado para garantizar que todas las denuncias anónimas se registren correctamente en la base de datos y puedan ser seguidas posteriormente mediante el identificador único.

Proyectos / Policía Ambiental
Tablero MA07 ...

Resumen Cronograma Backlog Sprints activos Calendario Informes Lista Formularios Metas Todas las actividades More 7

Q Buscar tablero [JG] [CG] [CK] [UD] Tipo Etiqueta Filtros rápidos Completar sprint Grupo: Historias

> MA07-2 Reunión repaso completo de Recorrido Legales 31/07 (12 subtarefas) **IN PROGRESS**

▼ Todo lo demás (41 actividades)

BACKLOG 7	POR HACER 6	EN CURSO 13	BLOQUEADO 3	HECHO 12
INFORMACIÓN GENERAL <input checked="" type="checkbox"/> MA07-1 Mapeo de estados Denuncias <input checked="" type="checkbox"/> MA07-68 Mapeo de actividades <input checked="" type="checkbox"/> MA07-69 Asignación de perfiles a usuarios de Policía Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> MA07-70 Mapeo de vías de recepción <input checked="" type="checkbox"/> MA07-71 Mapeo de tipos de infracción	Faltan técnicos para asignar la solicitud de informe técnico. <input checked="" type="checkbox"/> MA07-49 Operativo- posibilidad de derivar a dos agentes el mismo operativo. <input checked="" type="checkbox"/> MA07-66 Mapeo de estados Expedientes <input checked="" type="checkbox"/> MA07-74 Legales Notas - <input checked="" type="checkbox"/> MA07-77 Legales Notas - No se visualiza una acción <input checked="" type="checkbox"/> MA07-78	PRUEBA CON LAURA GARUTTI EN DANKA-PERFIL J.INSP. <input checked="" type="checkbox"/> MA07-35 Legales - ajustes de plazos <input checked="" type="checkbox"/> MA07-76 Revisar version black del sitio <input checked="" type="checkbox"/> MA07-15 Notas en Legales - Ajuste cambio de nombre estados <input checked="" type="checkbox"/> MA07-75 ABMC de Actividades <input checked="" type="checkbox"/> MA07-99	Asociar Incidencias- Jefe de Inspectores <input checked="" type="checkbox"/> MA07-30 Nueva Incidencia de Ciudadano- Jefe de Inspectores <input checked="" type="checkbox"/> MA07-27 Legales expedientes - Ajustes de proveídos + estados de legales <input checked="" type="checkbox"/> MA07-89	Clave de Google Maps <input checked="" type="checkbox"/> MA07-67 Geolocalización - Nueva Denuncia Anónima. <input checked="" type="checkbox"/> MA07-18 Legales Expedientes - Ajuste de roles <input checked="" type="checkbox"/> MA07-93 Legales expedientes - Ajustes de template en TODOS los estados <input checked="" type="checkbox"/> MA07-67 Integración de OpenStreetMap <input checked="" type="checkbox"/> MA07-98

La imagen muestra el **tablero de gestión en JIRA**, utilizado para coordinar de manera colaborativa todas las incidencias y correcciones. Allí se registraron, priorizaron y resolvieron ajustes en roles, expedientes, geolocalización e integraciones externas, garantizando trazabilidad y control en el ciclo de pruebas.

[FASE 5] Despliegue e Implementación

Introducción - Resumen Ejecutivo

Esta documentación corresponde a la Fase 5 del proyecto de desarrollo del Sistema de Gestión de Incidencias para la Dirección de Policía Ambiental. En esta etapa se realizaron las actividades de capacitación, documentación, despliegue en producción y monitoreo inicial, consolidando el uso del sistema por parte de los distintos perfiles de usuarios y asegurando su operación estable en el entorno real.

Se llevaron a cabo instancias de capacitación práctica y teórica dirigidas a inspectores, administrativos y abogados, garantizando la apropiación de la herramienta y reduciendo la resistencia al cambio. Asimismo, se elaboraron manuales de usuario y manuales técnicos para asegurar la continuidad operativa y el mantenimiento del sistema. El despliegue en la infraestructura de AWS incluyó la configuración de seguridad, respaldos y monitoreo, mientras que el informe de post-despliegue permitió ajustar parámetros y validar la estabilidad de la plataforma en las primeras semanas de uso.

Los entregables de esta fase incluyen:

- [Entregable #16] **Capacitación al Personal:** Plan y ejecución de capacitaciones teóricas y prácticas a inspectores, administrativos y abogados.
- [Entregable #17] **Manual de Usuario y Manual Técnico:** Documentación funcional para usuarios y documentación técnica para infraestructura y soporte.
- [Entregable #18] **Sistema en Producción:** Despliegue en AWS (EC2, RDS, S3), con monitoreo y planes de respaldo.
- [Entregable #19] **Informe de Monitoreo Post-despliegue:** Registro de rendimiento y estabilidad inicial, con recomendaciones de optimización.

1. Entregable #16: Capacitación al Personal

Se diseñó y ejecutó un **plan integral de capacitación** destinado a los distintos perfiles de usuarios: inspectores, administrativos y abogados de la Policía Ambiental. Las capacitaciones incluyeron instancias **teóricas**, para comprender la lógica del sistema y los procesos asociados, e instancias **prácticas**, con ejercicios sobre el uso real de la plataforma. El enfoque buscó garantizar la **apropiación de la herramienta**, reducir la resistencia al cambio y asegurar la continuidad operativa desde el primer día de puesta en marcha

Evidencia fotográfica

Se realizaron jornadas de capacitación al personal de las áreas **Legales** y **Operativas**. El objetivo fue instruir a los usuarios clave en el uso del sistema tanto de las banderas de operativos como en la de legales.





2. Entregable #17: Manual de Usuario y Manual Técnico

Se elaboró un documento complementario de carácter funcional, orientado al personal operativo, administrativo y legal. Explica de forma clara las funcionalidades disponibles en la plataforma, con ejemplos y capturas de pantalla, para asistir en la operación diaria (denuncias, actas, expedientes, reportes).

El **Manual de Usuario** fue diseñado con un enfoque funcional, orientado a los distintos perfiles definidos en el sistema (ciudadanos, inspectores, administrativos, abogados, jefes de área y directivos). Su propósito es asegurar la correcta utilización de las funcionalidades principales del sistema y facilitar la experiencia de uso de manera intuitiva.

Contenido principal:

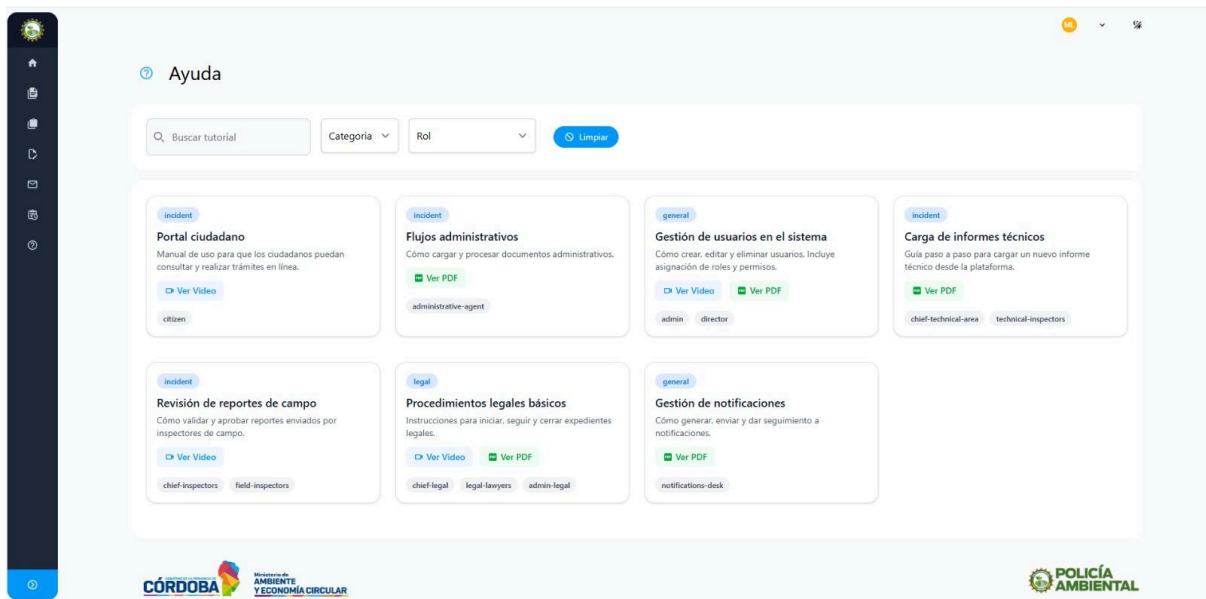
- **Acceso y autenticación:** ingreso a la plataforma mediante CIDI y validación de roles.
- **Gestión ciudadana:** creación y seguimiento de denuncias (anónimas o con identidad), carga de evidencias y consulta de estado.
- **Gestión operativa:** registro, asignación y seguimiento de incidencias y operativos, con filtros por estado, prioridad, localidad y tipo.
- **Área legal:** administración de expedientes y notas, uso de plantillas enriquecidas, gestión de proveídos y dictámenes.
- **Reportes y auditoría:** generación de reportes estadísticos y acceso a trazabilidad de las acciones.
- **Asistencia en línea:** se incluyen ayudas contextuales, tutoriales interactivos y acceso a preguntas frecuentes (FAQ).

El manual se presenta en formato digital responsivo, accesible desde el menú principal del sistema, con secciones navegables, capturas de pantalla y ejemplos prácticos.

Disponibilidad en el Aplicativo Web

Esta información se encuentra alojada dentro del **módulo de documentación del sistema**, accesibles a través de la interfaz principal.

- El **Manual de Usuario** está disponible en todas las sesiones, según perfil, para consulta inmediata.



Manual de Usuario. No son documentos estáticos externos, sino que están integrados dentro del aplicativo web, con un sistema de ayuda interactivo que incluye videos y PDFs organizados por rol y categoría, lo que garantiza accesibilidad y usabilidad para todos los perfiles.

Descripción de la interfaz:

1. **Barra lateral izquierda:** contiene el menú principal del sistema (inicio, incidencias, operativos, expedientes, reportes, notificaciones y ayuda).
2. **Sección superior “Ayuda”:**
 - Campo de **búsqueda de tutoriales** por palabras clave.
 - Filtros de **categoría** y **rol** (ej. ciudadano, inspector, abogado, administrador), lo que permite personalizar el acceso a la documentación según el perfil del usuario.
 - Botón **“Limpiar”** para reiniciar la búsqueda.
3. **Tarjetas de ayuda:** cada módulo funcional cuenta con una tarjeta que incluye:
 - **Título** del procedimiento o manual.
 - **Descripción breve** de la funcionalidad que aborda.
 - Acceso a dos tipos de recursos:
 - **Ver Video:** tutorial audiovisual paso a paso.
 - **Ver PDF:** documento en formato manual detallado.
 - Identificación de la **categoría/rol** al que está asociado (ej. *incident, general, legal*).

Ejemplos de funcionalidades documentadas:

- **Portal ciudadano:** guía para el uso de la plataforma por parte de la ciudadanía (denuncias y trámites en línea).
- **Flujos administrativos:** instrucciones para cargar y procesar documentos administrativos.
- **Gestión de usuarios en el sistema:** cómo crear, editar o eliminar usuarios, incluyendo permisos y roles.
- **Carga de informes técnicos:** procedimiento para que los inspectores carguen reportes en la plataforma.
- **Revisión de reportes de campo:** guía para la validación de reportes realizados en territorio por inspectores.
- **Procedimientos legales básicos:** instrucciones para abogados sobre cómo iniciar, seguir y cerrar expedientes.
- **Gestión de notificaciones:** generación, envío y seguimiento de notificaciones.

3. Entregable #18: Sistema en Producción

El sistema fue desplegado en la infraestructura de **Amazon Web Services (AWS)**, bajo un esquema multi-cuenta de la organización del Gobierno de la Provincia de Córdoba, garantizando **seguridad, disponibilidad y escalabilidad**. La implementación contempló tanto la capa de aplicación como la base de datos, servicios de búsqueda, cache, almacenamiento, backup y monitoreo.

Se siguieron estas buenas prácticas de alta disponibilidad y seguridad:

- **EC2** para servidores de aplicación, configurados en auto scaling.
- **RDS PostgreSQL** en esquema Multi-AZ con backups automáticos.
- **S3** para almacenamiento seguro de evidencias digitales y documentos.
- **WAF, GuardDuty y CloudTrail** para la protección y monitoreo de accesos.

Se configuraron además pipelines de despliegue, procedimientos de recuperación ante desastres (DR) y planes de continuidad operativa, en línea con el **AWS Well-Architected Framework**

Componentes Técnicos Desplegados

- **Capa de Aplicación**
 - **Framework:** Laravel 12.x sobre **PHP 8.4**.
 - **Servidor Web:** Nginx en **Ubuntu Server 22.04 LTS**.
 - **Frontend:** Vue 3, JavaScript, HTML5 y CSS3.
 - **Entorno:** 2 × **EC2 m6i.xlarge** (16 GB RAM c/u) con **Auto Scaling Group** detrás de un **Application Load Balancer (ALB)**.
 - **Almacenamiento compartido:** **Amazon EFS**, montado en las instancias EC2 para assets, configuraciones y uploads.
- **Base de Datos y Cache**

- **Amazon RDS for MySQL 8** en instancia **db.m6g.large** con configuración **Multi-AZ** y cifrado en reposo.
- **Amazon ElastiCache (Redis 7.x)** en instancia **cache.m6g.medium**, para optimizar sesiones y consultas frecuentes.
- **Motor de Búsqueda**
 - **Meilisearch 1.x** en **EC2 m6i.large**, con 8 GB RAM y 100 GB SSD, para búsquedas concurrentes y crecimiento de índices.
- **Almacenamiento de Evidencias**
 - **Amazon S3** con control de accesos para documentos, imágenes y evidencias digitales.
 - Políticas de replicación CRR y versionado para garantizar trazabilidad.
- **Red y Seguridad**
 - **VPC compartida** desde la cuenta central de red mediante **AWS Resource Access Manager (RAM)**.
 - **Subred pública (ALB)**, **subred privada (EC2 + Redis + Meilisearch)** y **subred privada exclusiva** para RDS.
 - **Conectividad externa** vía **CloudFront + WAF**, con certificados TLS gestionados por **AWS ACM**.
 - **VPN Site-to-Site** para integración con sistemas on-premise.
 - Autenticación de usuarios a través de **Ciudadano Digital (CIDI)** y control de accesos basado en roles.
- **Backup y Observabilidad**
 - **AWS Backup**: respaldos automáticos de EFS y RDS con retenciones de 35 días (diaria), 12 semanas (mensual) y 6 meses (semestral).
 - **Snapshots EBS cifrados**.
 - **Amazon CloudWatch**: métricas, logs y alarmas; integrado con **AWS GuardDuty, Shield Advanced y Security Hub**.
 - Gestión de secretos con **AWS Secrets Manager** y cifrado de claves con **AWS KMS**.

Procedimientos Ejecutados

- **Instalación del sistema**
 - Provisión de instancias Ubuntu en EC2.
 - Instalación de dependencias (PHP, Composer, MySQL client, Redis, Meilisearch).
 - Ejecución de migraciones (`php artisan migrate`) y carga inicial de datos (`db:seed`).
 - Compilación de frontend (`npm install & build`).
 - Configuración de supervisor y colas Laravel Horizon.
- **Seguridad Aplicada**
 - Acceso exclusivamente por **HTTPS** (certificados SSL).
 - Validaciones de inyección SQL, CSRF y XSS gestionadas por Laravel.
 - Restricción de accesos internos vía **Security Groups** y **NACLs**.
 - Acceso SSH con claves y MFA para administración.
- **Gestión de Pasaje entre Entornos**
 - DEV → TEST → PRE-PROD → PROD con entregables mínimos:
 - Código IaC en **Terraform** versionado y aprobado.
 - Diagrama actualizado con íconos AWS.
 - Políticas de backup documentadas.
 - Estrategia de observabilidad y disponibilidad validada.
 - Validación de seguridad en entorno TEST previa a la puesta en producción.

Consideraciones de Criticidad

La aplicación fue clasificada con **criticidad ALTA**, dado que la información gestionada (denuncias, actas, expedientes, operativos) requiere **confidencialidad, integridad y disponibilidad** en todo momento. Su indisponibilidad por más de un día o la pérdida de datos podría ocasionar perjuicios significativos a la gestión ambiental provincial.

4. Entregable #19: **Informe de Monitoreo Post-despliegue**

Durante las primeras semanas posteriores a la puesta en marcha se elaboró un informe de monitoreo que documenta:

- Rendimiento de la plataforma bajo carga real.
- Estabilidad y disponibilidad de los servicios.
- Incidencias registradas y acciones correctivas aplicadas.
- Recomendaciones de optimización en seguridad, escalabilidad y experiencia de usuario.

Este entregable permitió ajustar configuraciones tempranas y asegurar un funcionamiento estable y eficiente en la operación diaria

[FASE 6] Cierre y Transferencia

1. Entregable #20:

Informe Final del Proyecto

Se resume todo el proceso de ejecución del proyecto, detallando los objetivos alcanzados, los resultados obtenidos, las lecciones aprendidas y el registro de incidencias relevadas durante el ciclo de vida del sistema.

Incluye además:

- **Documentación final del sistema y entornos:** se entregaron los manuales de usuario, manuales técnicos, documentación de arquitectura, procedimientos de migración y plan de pruebas ejecutado, asegurando la trazabilidad completa del desarrollo.
- **Transferencia del código fuente al CFI:** todo el código desarrollado se encuentra alojado y documentado en el **repositorio de CFI**, con control de versiones, ramas principales y pipelines de despliegue, en cumplimiento con lo estipulado en el contrato firmado.
- **Capacitación técnica al equipo interno de la Policía Ambiental:** se realizaron instancias de formación dirigidas a los perfiles técnicos y administrativos, enfocadas en la operación, monitoreo y mantenimiento del sistema.
- **Formalización de la aceptación final:** se efectuó la firma del acta de conformidad por parte de los **stakeholders del CFI y la Policía Ambiental**, dejando constancia de la recepción satisfactoria del sistema y de la validación de los entregables comprometidos.

Conclusión Final del Proyecto

El proyecto de desarrollo e implementación del **Sistema de Gestión de Denuncias e Incidencias para la Dirección de Policía Ambiental** culmina con resultados altamente satisfactorios. Desde la fase inicial de planificación hasta la puesta en producción y cierre, se logró transformar un esquema fragmentado basado en planillas y procesos manuales en una **plataforma integral, escalable y segura**, diseñada para optimizar la recepción, procesamiento, seguimiento y resolución de denuncias ambientales.

A lo largo de las seis fases se cumplieron los objetivos estratégicos:

- Se definieron y documentaron los requerimientos funcionales y no funcionales.
- Se diseñó una arquitectura moderna multicapa en la nube con infraestructura en AWS, garantizando disponibilidad 7x24, redundancia y políticas de seguridad avanzadas.
- Se desarrollaron y validaron los módulos operativos, legales y ciudadanos con integración a sistemas externos clave como CIDI, SUAC, Expediente Electrónico y Acta Digital.
- Se ejecutó la **migración de bases de datos legadas** a entornos modernos, normalizando la información y asegurando su integridad.
- Se realizaron pruebas funcionales, de seguridad y de interoperabilidad, corrigiendo incidencias en colaboración con las áreas usuarias.
- Finalmente, se capacitó al personal y se transfirieron el código fuente, la documentación técnica y los manuales de uso al CFI, en cumplimiento del contrato firmado.

El sistema no solo satisface las necesidades operativas inmediatas, sino que sienta bases sólidas para el **fortalecimiento institucional**, la transparencia en la gestión de denuncias y la generación de información confiable para políticas ambientales más efectivas. La identificación y mitigación de riesgos tecnológicos, organizacionales y regulatorios garantizó la sostenibilidad del proceso y redujo los impactos potenciales en la operación.

En conclusión, este proyecto representa un **hito estratégico para la modernización tecnológica de la Policía Ambiental de Córdoba**, posicionando al organismo en un nuevo estándar de eficiencia, interoperabilidad y servicio ciudadano, con capacidad de evolucionar frente a futuras demandas.