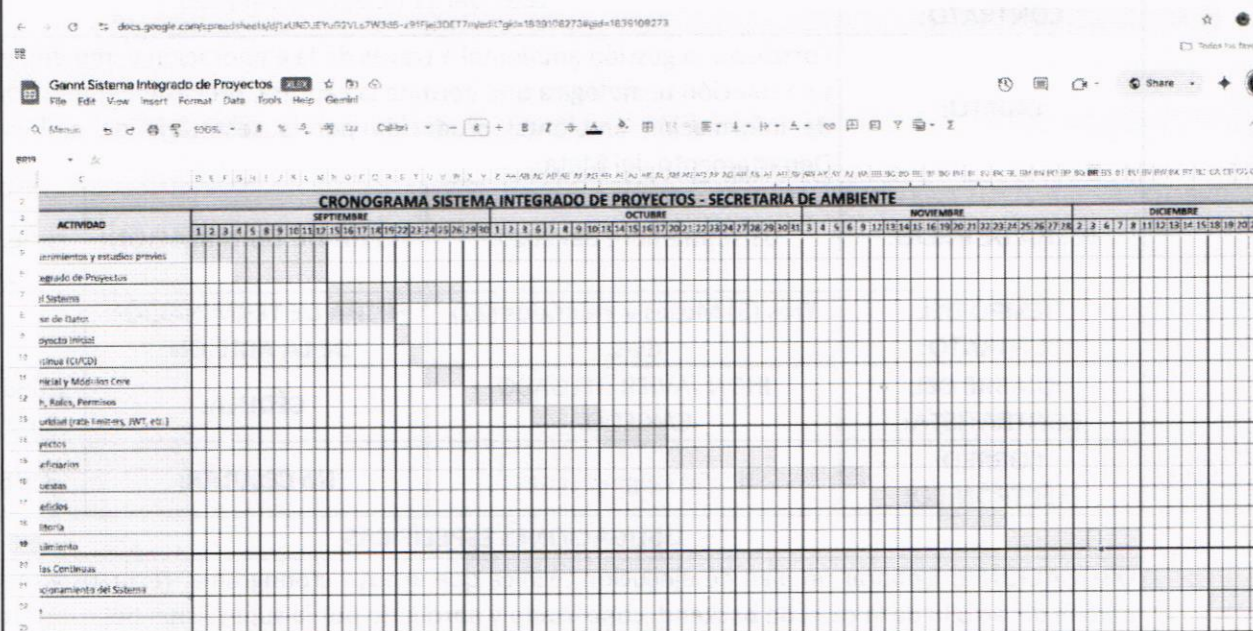


INFORME DE ACTIVIDADES DE EJECUCIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETO CONTRACTUAL.			
INFORME DE ACTIVIDADES / ENTREGA DE PRODUCTOS NO.		INFORME NÚMERO 03.	
CORRESPONDIENTE AL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL:		Del 01 de noviembre al 30 de noviembre del 2025.	
INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO			
NO. Y FECHA DEL CONTRATO:	1831 del 27 de agosto del 2025.		
OBJETO:	Fortalecer la gestión ambiental a través de la elaboración e implementación de una solución tecnológica que permita la captura, procesamiento y visualización de información ambiental producida por la secretaría de ambiente en el Departamento del Meta.		
FECHA DE INICIO:	01 septiembre del 2025.	FECHA DE TERMINACIÓN:	22 de diciembre del 2025.
TIEMPO DEL CONTRATO:	Tres (3) Meses y Veintidós (22) días.	FECHA DE TERMINACIÓN DE LA ADICIÓN:	N/A
NOMBRE DEL CONTRATISTA:	JHON JAVIER DELGADO CAICEDO.	CÉDULA:	1.096.948.503 de V/cio.
CORREO ELECTRÓNICO:	jjdc503@gmail.com	No CELULAR:	3138552321
OBLIGACIONES ESPECÍFICAS			
OBLIGACIÓN 1: Elaborar un plan de ejecución técnica que incluya cronograma, recursos y metodología para el desarrollo de la capa de backend, concertado y aprobado por la supervisión del contrato.			
EVIDENCIA DE OBLIGACIONES Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS			
<p>Durante el mes de noviembre de 2025, el proyecto SIP-META-API se ha enfocado rigurosamente en la consecución de las metas establecidas en el Cronograma Gantt – Fase 1, priorizando la Implementación Funcional Temprana de los módulos de mayor valor operativo.</p> <ol style="list-style-type: none"> Avance Metodológico Sostenido: Se mantuvo la ejecución bajo la metodología Ágil/SCRUM. Esto permitió un ciclo de desarrollo (sprint) centrado en la entrega del Producto Mínimo Viable (MVP) para la gestión de beneficiarios y novedades. Cumplimiento de Hitos de Implementación: No se requirieron ajustes al cronograma de la Fase 1. Los hitos planificados para el mes de Noviembre fueron superados, logrando la funcionalidad completa de los Módulos de Beneficiarios y Reportes/Novedades, lo cual representa un avance funcional superior al esperado para este ciclo de desarrollo. Gestión de Infraestructura y Articulación Institucional: Se continuaron las gestiones internas para la habilitación de la VPN institucional, manteniendo comunicación constante con la Mesa de Ayuda de la Gobernación del Meta (proceso documentado en la Obligación 6 del informe anterior), 			

elemento crítico para poder iniciar el proceso de migración de la aplicación y la base de datos a los entornos de pruebas institucionales.

El cronograma se mantiene como referencia base para la fase final del proyecto. Hitos de implementación de módulos funcionales cumplidos (Beneficiarios y Reportes).

La supervisión manifestó conformidad con el cumplimiento de las actividades proyectadas dentro del periodo, ratificando la continuidad del plan técnico del cronograma inicial.



OBLIGACIÓN 1. Imagen 1. Cronograma de implementación Gantt fase 1.

EVIDENCIAS OBLIGACIÓN 1:

Imagen 1. Cronograma de implementación Gantt fase 1

OBLIGACIÓN 2: Levantar y documentar los requerimientos funcionales y técnicos necesarios para la construcción de la base de datos y las API, incluyendo análisis de escalabilidad, seguridad y compatibilidad con servicios en la nube o infraestructura institucional.

EVIDENCIA DE OBLIGACIONES Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS

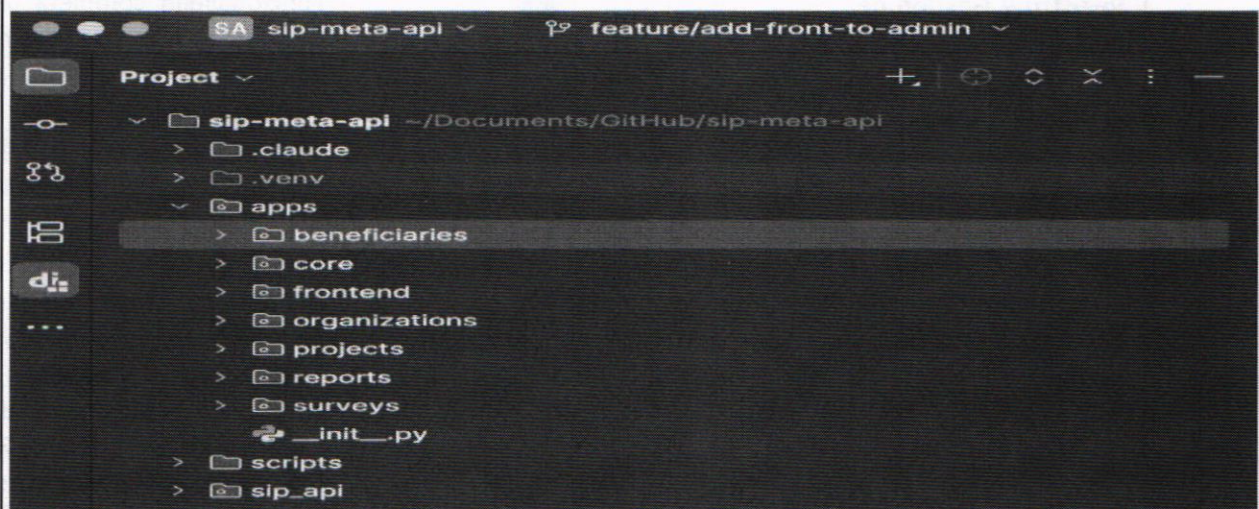
La fase de implementación validó y consolidó la arquitectura de datos y los requerimientos técnicos definidos, demostrando la robustez del diseño.

1. Consolidación del Modelo de Datos (30+ Tablas): La implementación funcional de los módulos confirmó la solidez de la arquitectura de datos.

- Soporte Multi-proyecto: El modelo de datos demostró su capacidad para gestionar la vinculación de un beneficiario a múltiples proyectos de PSA y Bienestar Animal de forma simultánea, manteniendo trazabilidad e historial independiente para cada participación.
 - Trazabilidad de Novedades y Auditoría: Se consolidaron más de 30 tablas diseñadas para la alta granularidad de la información, permitiendo el registro detallado de novedades (alertas, incidentes), su vinculación precisa con proyectos, beneficiarios, y la gestión de evidencias multimedia.
2. API REST Consolidada y Documentada (50+ Endpoints): La documentación técnica de los más de 50 endpoints programados se encuentra disponible y en proceso de validación final a través de la interfaz `/api/docs/` (Swagger UI). Esto asegura la consistencia de la capa de datos y la interoperabilidad para el consumo por parte del frontend.
 3. Seguridad y Escalabilidad Verificadas: El uso del stack Django/Python garantiza la flexibilidad en la personalización de la lógica de negocio, la propiedad total del código fuente y una arquitectura inherentemente escalable, cumpliendo con los requerimientos técnicos definidos para la futura operación en la infraestructura institucional.

La arquitectura modular implementada sigue el patrón Django Apps, donde cada módulo es independiente pero interconectado:

- └─ core/ → Autenticación y usuarios (base del sistema)
- └─ projects/ → Proyectos, etapas y miembros (PSA, BA)
- └─ beneficiaries/ → Beneficiarios y participaciones
- └─ surveys/ → Constructor de encuestas dinámicas
- └─ reports/ → Novedades, reportes y timeline
- └─ frontend/ → Interfaz web (vistas y formularios) (extra)



OBLIGACIÓN 2. Imagen 2. Arquitectura de directorios en SIP

EVIDENCIAS OBLIGACIÓN 2:**Imagen 2.** Arquitectura de directorios en SIP**OBLIGACIÓN 3.** Programar e implementar la capa de backend, garantizando la correcta estructuración de modelos de datos, endpoints y lógica de negocio necesaria para soportar el ecosistema de información ambiental.**EVIDENCIA DE OBLIGACIONES Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS**

Este periodo representa el hito de la **culminación funcional de los módulos centrales del backend (Fase 1)**. Se completó la programación e integración de los componentes críticos para la gestión de la información ambiental.

Funcionalidad Crítica	Módulo	Estado	Detalle del Avance
Registro de Usuarios y Roles	core	<input checked="" type="checkbox"/> Implementado	Lógica de autenticación completa (tokens para API, sesión para Frontend), con la configuración de los 6 roles de usuario (admin, secretary, project_leader, supervisor, surveyor, monitor) y la aplicación de permisos granulares (basados en Django Permissions) para control de acceso por acción.
Registro y Gestión de Beneficiarios	beneficiaries	<input checked="" type="checkbox"/> Implementado	Funcionalidad completa de captura de datos, flujo de pre-registro y aprobación, y consulta detallada. Incluye la geolocalización obligatoria en el registro y soporte nativo para la participación multi-proyecto.
Constructor de Encuestas Dinámicas (extra)	surveys	<input checked="" type="checkbox"/> Implementado	Módulo de creación y gestión de encuestas operacionales. Soporta 18 tipos de preguntas , lógica condicional, validaciones de campo, captura de ubicación GPS y la funcionalidad de firma digital. El backend está listo para su uso por

parte de los encuestadores (Surveyors).

**Gestión de reports
Novedades/Reportes**

✓
Implementado

Sistema robusto de registro de incidentes o novedades, con la capacidad de clasificar prioridades, asignar responsables, gestionar el seguimiento hasta la resolución y adjuntar **evidencias multimedia (fotográficas/documentales)**.

**Línea de Tiempo del reports
Beneficiario
(Timeline)**

✓
Implementado

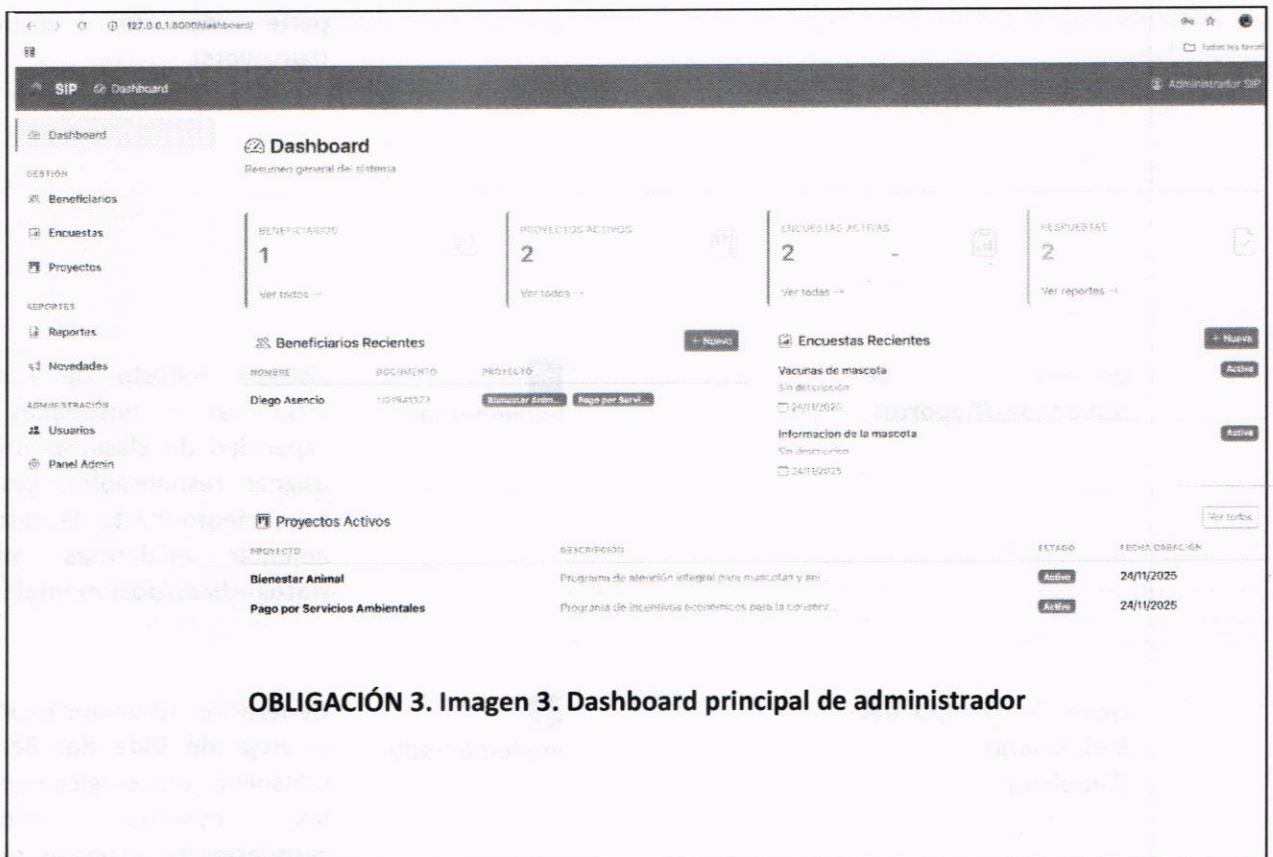
Generación automática e integral de la **Hoja de Vida del Beneficiario**. Consolida cronológicamente todos los eventos: inscripciones, respuestas de encuestas, reportes de novedades, cambios de estado y visitas de campo, sirviendo como registro de auditoría.

**API REST General y all
Cobertura**

✓
Implementado

Se alcanzó más del 90% de la implementación de los **50+ endpoints** previstos, garantizando la interoperabilidad total entre el frontend (interfaz web) y la capa de datos.

El sistema se encuentra **funcional, estable y validado en entorno local**, listo para la migración al ambiente de pruebas institucional.



OBLIGACIÓN 3. Imagen 3. Dashboard principal de administrador

EVIDENCIAS OBLIGACIÓN 3:

Imagen 3. Dashboard principal de administrador

OBLIGACIÓN 4. Integrar mecanismos de autenticación y autorización, gestionados exclusivamente con credenciales institucionales de la Gobernación del Meta, asegurando el control de acceso y protección de la información.

EVIDENCIA DE OBLIGACIONES Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS

La documentación en esta fase se centró en la preparación para la entrega final, capitalizando la automatización y estructurando los contenidos.

1. **Documentación de API Automatizada:** La documentación técnica de la API REST se mantiene accesible de forma automática y en tiempo real en los formatos estándar del sector: **Swagger UI (/api/docs/)** y **ReDoc (/api/redoc/)**. Esto asegura que la información técnica para la integración y el mantenimiento esté siempre actualizada con el código fuente.
2. **Estructuración de Manuales Finales:** Con la implementación del backend esencialmente completa, se ha iniciado la estructuración detallada de los contenidos para los manuales de usuario (por cada rol) y el manual técnico (instalación, mantenimiento y administración). La redacción formal se finalizará y entregará una vez que el sistema se encuentre desplegado en el entorno de pruebas y las cuentas institucionales estén configuradas.

SIP API - Sistema de Información de Proyectos 1.0.0 OAS 3.0

/apischema/

API REST del Sistema de Información de Proyectos

Esta API permite gestionar:

- **Usuarios y Autenticación:** Gestión de usuarios con roles y permisos
- **Organizaciones:** Entidades y Secretarías
- **Proyectos:** Proyectos, etapas y miembros del equipo
- **Beneficiarios:** Registro y seguimiento de beneficiarios por proyecto
- **Encuestas:** Constructor dinámico de encuestas y recolección de respuestas
- **Reportes:** Novedades, reportes y línea de tiempo de beneficiarios

Autenticación

La API usa autenticación por Token. Obtén tu token en `/api/v1/auth/login/`

Paginación

Todos los endpoints de listado están paginados (20 items por página por defecto). Usa los parámetros `page` y `page_size` para navegar.

Filtros

La mayoría de endpoints soportan filtros. Consulta la documentación de cada endpoint.

OBLIGACIÓN 4. Imagen 4. Api docs de la release 1.0.0 del SIP

Permisos granulares implementados (en `core/permissions.py`):

- - `IsAdminUser` - Solo administradores
- - `IsAdminOrSelf` - Admin o el propio usuario
- - `IsProjectLeaderOrAdmin` - Líder de proyecto o admin
- - `IsProjectMember` - Miembro activo del proyecto
- - `IsSurveyorOrHigher` - Surveyor, supervisor, leader o admin
- - `CanManageBeneficiaries` - Puede crear/editar beneficiarios
- - `CanManageSurveys` - Puede crear/editar encuestas
- - `CanSubmitSurveyResponses` - Puede responder encuestas
- - `CanViewReports` - Puede ver reportes

El Módulo de Autenticación y Control de Acceso ha sido implementado exitosamente.

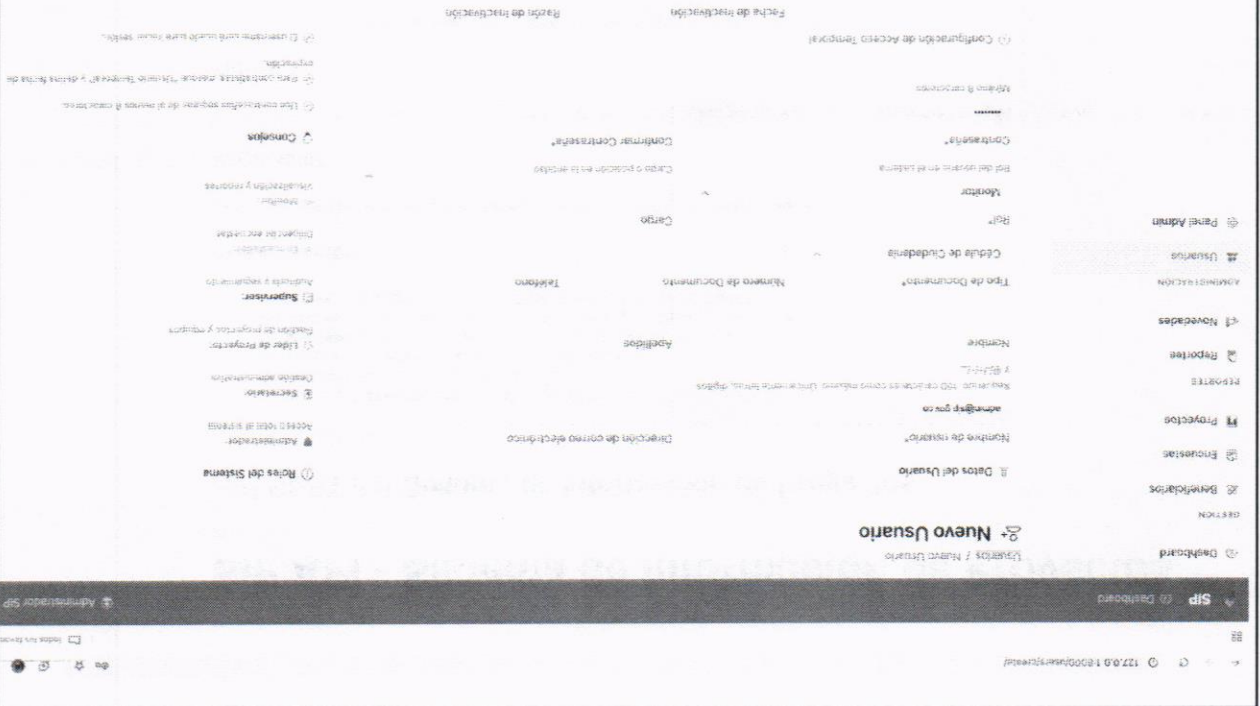
- 1. Sistema de Roles y Permisos Operacional:** El sistema de autenticación de Django y DRF implementa la separación de los **6 roles de usuario** (Admin, Secretary, Project Leader, Supervisor, Surveyor, Monitor) mediante permisos granulares de contenido, asegurando que se cumpla estrictamente el principio de mínimo privilegio sobre los recursos.
- 2. Gestión de Cuentas Institucionales:** Se continúa en coordinación con el área de TICs para la **migración final de cuentas de prueba** a las credenciales oficiales, lo cual es una dependencia directa de la habilitación de la VPN institucional para el acceso.
- 3. Mecanismos de Seguridad Implementados:** Se integraron mecanismos de seguridad a nivel de backend como *Rate Limiters* (para prevenir ataques de fuerza bruta), uso de *tokens JWT* y la validación de roles en cada endpoint para la protección de los datos.

OBLIGACIONES O ACTIVIDAD DESARROLLADA Y EVIDENCIAS

OBLIGACIÓN 5. Documentar el código fuente y elaborar manuales técnicos para administración y mantenimiento del backend, así como guías de integración para desarrollos posteriores.

EVIDENCIAS OBLIGACIÓN 4:
 Imagen 5. Api docs de la release 1.0.0 del SIP
 Imagen 6. Dashboard - Crear usuario

OBLIGACIÓN 4. Imagen 6. Dashboard - Crear usuario





OBLIGACIÓN 5. Imagen 7. Api Swagger de la release 1.0.0 del SIP

Detalle de endpoints implementados por módulo (visible en la documentación Swagger):

CORE (Autenticación):

- POST /api/v1/auth/login/
- POST /api/v1/auth/logout/
- POST /api/v1/auth/refresh/
- GET /api/v1/users/me/
- POST /api/v1/users/change_password/
- GET /api/v1/users/by_role/

BENEFICIARIES (15 endpoints):

- GET/POST /api/v1/beneficiaries/beneficiaries/
- GET/PUT/DEL /api/v1/beneficiaries/beneficiaries/{id}/
- GET /api/v1/beneficiaries/beneficiaries/search_by_document/
- GET /api/v1/beneficiaries/beneficiaries/{id}/projects/
- GET /api/v1/beneficiaries/beneficiaries/{id}/timeline/
- POST /api/v1/beneficiaries/beneficiaries/{id}/enroll/
- POST /api/v1/beneficiaries/participations/{id}/approve/
- POST /api/v1/beneficiaries/participations/{id}/withdraw/
- POST /api/v1/beneficiaries/participations/{id}/change_stage/

SURVEYS (12 endpoints):

- GET/POST /api/v1/surveys/surveys/
- GET/POST /api/v1/surveys/sections/
- GET/POST /api/v1/surveys/questions/
- GET/POST /api/v1/surveys/responses/
- POST /api/v1/surveys/responses/{id}/submit/

REPORTS (14 endpoints):

- GET/POST /api/v1/reports/reports/
- POST /api/v1/reports/reports/{id}/resolve/
- POST /api/v1/reports/reports/{id}/assign/
- GET/POST /api/v1/reports/evidences/
- GET/POST /api/v1/reports/comments/
- GET /api/v1/reports/timeline/
- GET/POST /api/v1/reports/novelties/

EVIDENCIAS OBLIGACIÓN 5:

Imagen 7. Api Swagger de la release 1.0.0 del SIP

OBLIGACIÓN 6. Establecer y poner en marcha procedimientos de respaldo y recuperación de datos, asegurando que la información se almacene únicamente en entornos institucionales.

OBLIGACIONES O ACTIVIDAD DESARROLLADA Y EVIDENCIAS

Durante el mes de noviembre, se consolidaron los procesos para la centralización de la información y los mecanismos de contingencia.

1. **Centralización de Datos y Auditoría:** La base de datos centralizada (con compatibilidad PostgreSQL para producción) aloja los **30+ modelos de datos** con auditoría automática de cambios (campos `created_at`, `updated_at`, `created_by`, `updated_by` en todos los modelos principales).
2. **Gestión de Archivos Multimedia:** El almacenamiento de archivos (evidencias fotográficas, firmas, documentos) está configurado en un directorio `/media/` de la aplicación, listo para ser apuntado a un servidor de archivos institucional o un servicio en la nube (S3, etc.) al momento del despliegue final.
3. **Mecanismos de Respaldo Operacional:** Se completó la funcionalidad de **Exportación e Importación de datos (formatos Excel/CSV)** en los módulos clave (Beneficiarios y Proyectos), proporcionando a los administradores un mecanismo inmediato y manual de respaldo y contingencia de los datos críticos del sistema.

Modelo	<input checked="" type="checkbox"/> Exportación	<input checked="" type="checkbox"/> Importación	Formatos
User	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	XLSX, CSV
Beneficiary	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	XLSX, CSV
BeneficiaryProject	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	XLSX, CSV
Report	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	XLSX, CSV

OBLIGACIÓN 6. Imagen 8. Import y export de los modelos

Se ajusta el feature en la vista de administrador para exportar e importar los siguientes modelos del SIP.



OBLIGACIÓN 6. Imagen 9. Screenshot de la funcionalidad Import y export

EVIDENCIAS OBLIGACIÓN 6:

Imagen 9. Screenshot de la funcionalidad Import y export

OBLIGACIÓN 7. Entregar informes mensuales sobre el progreso, incidencias técnicas y ajustes realizados en el backend, con recomendaciones para la siguiente fase de desarrollo.

OBLIGACIONES O ACTIVIDAD DESARROLLADA Y EVIDENCIAS

Se cumplió con la entrega del presente informe detallado, que consolida el estado de la implementación de la Fase 1:

1. **Avance de Implementación Detallado:** El informe detalla el cumplimiento de las obligaciones de **Implementación de la Solución Tecnológica (Obligación 3)**, confirmando que los módulos de Usuarios, Beneficiarios, Encuestas y Reportes se encuentran funcionales y estables.
2. **Métricas de Desarrollo Consolidación:** Las métricas del desarrollo reflejan la alta consolidación de la plataforma: **7 Aplicaciones Django, 30+ Modelos de Datos, 50+ Endpoints API y 6 Roles de Usuario.**
3. **Próximos Pasos (Fase 2 - Cierre):** Se reitera el enfoque para la fase final del proyecto: **Migración a PostgreSQL para producción, configuración del servidor institucional, migración de cuentas a dominio oficial y capacitación a usuarios finales.**

Estas acciones reflejan un seguimiento continuo al cumplimiento de los compromisos del proyecto, asegurando la transparencia y trazabilidad del desarrollo, pese a que el foco del mes estuvo en la **consolidación técnica y preparación del entorno institucional** más que en nuevas implementaciones funcionales.

Estructura de manuales proyectados para el mes de Diciembre:

Manual	Sección/Rol	Tema Principal
Manual Técnico	1. Arquitectura del Sistema	Componentes y Diagramas
Manual Técnico	2. Requisitos de Instalación	Dependencias y Entornos
Manual Técnico	3. Configuración de Base de Datos	Esquemas y Conexiones
Manual Técnico	4. Despliegue en Producción	Flujo de CI/CD
Manual Técnico	5. Backup y Recuperación	Procedimientos de DR
Manual Técnico	6. Troubleshooting	Errores Comunes
Manual de Usuario	Administrador	Gestión de usuarios, configuración
Manual de Usuario	Líder de Proyecto	Gestión de beneficiarios
Manual de Usuario	Líder de Proyecto	Gestión de encuestas
Manual de Usuario	Supervisor	Aprobación
Manual de Usuario	Supervisor	Reportes
Manual de Usuario	Encuestador	Registro
Manual de Usuario	Encuestador	Diligenciamiento

ANÁLISIS DEL CUMPLIMIENTO DEL OBJETO DEL CONTRATO

El contrato 1831 de 2025 que tiene por objeto: **“Fortalecer la gestión ambiental a través de la elaboración e implementación de una solución tecnológica que permita la captura, procesamiento y visualización de información ambiental producida por la secretaría de ambiente en el Departamento del Meta.”**, con las obligaciones:

1. Elaborar e implementar un plan de trabajo detallado para la ejecución de las actividades, el cual debe ser concertado y aprobado por la supervisión del contrato.
2. Realizar levantamiento de información y de requerimientos técnicos, que permita definir el alcance funcional, técnico y operativo de la solución tecnológica a implementar. Esto incluye evaluar la viabilidad de utilizar el ecosistema Google o desarrollar mediante programación tradicional, justificando la elección en función de la optimización de los procesos de la Secretaría de Ambiente, que será definido por el supervisor.
3. fortalecer mediante el acompañamiento la implementación de una solución tecnológica que permita la captura, procesamiento y visualización de la información ambiental. Esta solución debe enfocarse específicamente en los datos producidos por los proyectos de PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES y BIENESTAR ANIMAL de la Secretaría de Ambiente del departamento del Meta, cumpliendo con las características técnicas y los datos requeridos mínimos descritos en el "Estudio Técnico" de este documento.
4. Proyectar los manuales técnicos y de usuario completos y actualizados de la solución tecnológica implementada. Estos manuales deben permitir la correcta operación, administración y mantenimiento del sistema por parte del personal de la Secretaría de Ambiente.
5. Apoyar el aseguramiento de las credenciales y accesos asociados a la solución tecnológica sean gestionados exclusivamente a través de cuentas institucionales de la Gobernación del Meta, garantizando la seguridad y la propiedad de la información.
6. Apoyar que toda la información y documentación generada o gestionada a través de la solución tecnológica quede centralizada y debidamente respaldada en cuentas institucionales administradas por la Secretaría de Ambiente.
7. Elaborar y entregar un reporte mensual detallado del avance en el establecimiento y la elaboración de la solución tecnológica, incluyendo la finalización de la primera fase con sus entregables.

Presenta como soporte de las actividades desempeñadas en cumplimiento de las obligaciones, los siguientes documentos:

DOCUMENTO	TIPO DE FORMATO
Plan de Acción	Cronograma
Control de asistencia	Planilla de asistencia, Acta de reuniones
Producción de documentación	Formatos de caracterización actualizados.

Registro Fotográfico	Imágenes referenciadas
Pago de seguridad social	Planilla


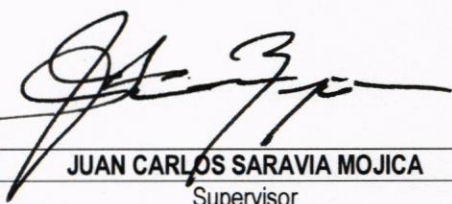
Artículo 3.2.7.5 del Decreto 780 de 2016 modificado por el Decreto 1273 de 2018, en relación con el pago y retención de aportes al Sistema de Seguridad Integral y Parafiscales.


Nota: Esta información debe estar en el informe del contratista

El contratista:

Concepto	Si	No	Detalle
1. ¿Ostenta la calidad de pensionado o tiene requisitos cumplidos para la pensión o por disposiciones legales no está obligado a cotizar a pensiones?		X	Si su respuesta es Sí, adjunte certificación.
2. ¿Cotiza por otros ingresos provenientes de vinculación laboral y/o reglamentaria, mesadas pensionales, independiente por cuenta propia u otros contratos?		X	Si su respuesta es Sí, registre el valor del IBC de cada uno de ellos
3. ¿La totalidad de los ingresos mensuales son iguales o superiores a cuatro (4) salarios mínimos mensuales legales vigentes, producto de los ingresos provenientes de vinculación laboral y/o reglamentaria, independiente por cuenta propia u otros contratos?		X	
4. ¿El valor total de sus IBC es superior a 4 salarios mininos mensuales legales vigentes?		X	Si su respuesta es Si, adjuntar el pago del fondo de solidaridad pensional FSP
5. ¿Cotiza por el límite máximo de cotización de veinticinco (25) salarios mínimos mensuales legales?		X	
6. ¿Efectúa aportes por un Ingreso Base de Cotización (IBC) superior al 40% del valor mensualizado del contrato?		X	
7. ¿Pertenece a un Régimen Especial o de Excepción en salud?		X	
8. ¿Cotiza a salud de manera directa a la Entidad Administradora de los Recursos del Sistema General		X	

de Seguridad Social en Salud (ADRES) de conformidad con lo establecido por el Artículo 2.1.13?5?			
9. ¿Efectúa de forma voluntaria aportes a una Caja de Compensación Familiar?		X	
10. ¿Realiza aportes voluntarios a pensión?		X	

	
JHON JAVIER DELGADO CAICEDO	JUAN CARLOS SARAVIA MOJICA
Contratista	Supervisor
Contrato 1831 de 2025	ASESOR GRADO 2
Firma de quien entrega	Firma de quien recibe

 DEPARTAMENTO DEL META MIT. 892 020 140-8	INFORME DE SUPERVISIÓN	CÓDIGO:	F-BS-23
		VERSIÓN:	5

Villavicencio, 09/12/2025

Doctor:
OMAR JAVIER MARTÍNEZ MACHADO
Secretario de Ambiente
Gobernación del Meta


INFORME DE SUPERVISIÓN

Objetivo del Informe

Mantener informada a la Gobernación del Meta sobre el desarrollo del contrato objeto de este informe, presentar evidencias de su ejecución y verificar que las actividades realizadas sean hechas con calidad y en los términos adecuados.

Contrato No. y Fecha:	1831 de 27 de agosto de 2025		
Clase de Contrato:	Prestación de servicios profesionales		
Registro Presupuestal No. y Fecha:	10007 del 28 de agosto de 2025		
Contratista:	Jhon Javier Delgado Caicedo	Nit./c.c.	1.069.099.503
Representante Legal:	N/A	c.c.	N/A
Supervisor: (Insertar filas cuando en el periodo de pago se presenten varios supervisores)	Juan Carlos Saravia Mojica	c.c.	86.046.880
Acto administrativo de designación supervisor: No. y Fecha	Designación de supervisor 20000-556 de 01/09/2025		
Objeto:	Fortalecer la gestión ambiental a través de la elaboración e implementación de una solución tecnológica que permita la captura, procesamiento y visualización de información ambiental producida por la secretaria de ambiente en el Departamento del Meta.		
Valor inicial del contrato: (Letras y Números)	Veintres millones setecientos cuarenta y cuatro mil pesos m/cte (\$23.744.000)		
Término Inicial de Ejecución:	Tres meses (3) y veintidós (22) días		
Fecha de Inicio según Acta de Inicio:	01/09/2025	Fecha Finalización según Acta de Inicio:	22/12/2025

Modificaciones (Adiciones, Prórrogas, Suspensiones, Cesiones, Reinicios, Reducciones y Otras)			
Tipo de Modificación	Valor de la Modificación (Cuando Aplique)	Fecha de expedición del documento	Tiempo de Modificación (Cuando Aplique)
ACTA ACLARATORIA No. 1 DEL ANEXO A MINUTA DE CONTRATO ELECTRÓNICO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES No. 1831 DE 2025, CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DEL META Y JHON JAVIER DELGADO CAICEDO	N/A	07 DE OCTUBRE DE 2025	N/A

 DEPARTAMENTO DEL META M.T. 800 033 148-8	INFORME DE SUPERVISIÓN	CÓDIGO: F-BS-23
		VERSIÓN: 5

*Si no existen modificaciones diligencie casillas con N/A
**Inserte filas si requiere

Término Total de Ejecución: (Solo cuando existan modificaciones)	N/A	Fecha Finalización: (Solo cuando existan modificaciones)	N/A
Valor total del contrato +/- las modificaciones: (Solo cuando existan modificaciones) (Letras y Números)	N/A		
*Si no existen modificaciones diligencie casillas con N/A			

Periodo de Pago:	Del	01/10/2025	Al	31/10/2025		
Tipo de Pago:	Anticipo	Parcial	X	Final		No. de Pago 2

Valor Total Autorizado a Pagar (Letras y números Máximo 2 Decimales)	Seis millones trescientos sesenta mil pesos m/cte. (\$6.360.000)
-----------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------

Se me designó como supervisor del contrato objeto de este informe, así para dar cumplimiento al Decreto N° 075 de 2021 por medio de la cual se adopta el Manual de Contratación, Supervisión e Interventoría del Departamento del Meta, me permito informar el desarrollo correspondiente al presente periodo de pago en los siguientes aspectos:


Cumplimiento de los requisitos de ejecución del contrato:

REQUISITOS	Si	No	N/A
Registro Presupuestal	X		
Otorgamiento oportuno de las garantías tanto al inicio como a lo largo de la vida del contrato, de la aprobación de dichas garantías y las demás que correspondan según el contrato y la Ley			X
Existencia de las licencias y/o autorizaciones que se requieran contractual y legalmente para proceder a suscribir el acta de inicio del contrato)			X
Afiliación a Administradora de Riesgos Laborales ARL	X		
Publicaciones en Secop	X		
Publicaciones en SIA Observa	X		
Carpeta física actualizada en la Gerencia de Asuntos Contractuales	X		

Ejecución de las actividades en cumplimiento de las obligaciones específicas en el periodo del informe:

ACTIVIDADES REALIZADAS.

1. Elaborar e implementar un plan de trabajo detallado para la ejecución de las actividades, el cual debe ser concertado y aprobado por la supervisión del contrato.

 <small>DEPARTAMENTO DEL META</small> <small>MT. 800 029 144 8</small>	INFORME DE SUPERVISIÓN	CÓDIGO:	F-BS-23
		VERSIÓN:	5

Durante noviembre de 2025, el contratista avanzó en el cumplimiento de las metas de la Fase 1 del proyecto SIP-META-API, priorizando la implementación funcional temprana de los módulos clave. Se mantuvo el trabajo bajo la metodología Ágil/SCRUM, logrando la entrega del MVP para la gestión de beneficiarios y novedades. Los hitos del mes se cumplieron sin ajustes al cronograma, alcanzando la funcionalidad completa de los módulos de Beneficiarios y Reportes/Novedades. En paralelo, el contratista continuó la gestión para habilitar la VPN institucional, coordinando con la Mesa de Ayuda de la Gobernación del Meta para avanzar hacia la migración a los entornos de prueba. El cronograma se mantuvo como referencia base y los módulos funcionales previstos quedaron implementados. La supervisión expresó conformidad con el cumplimiento de las actividades del periodo.

2. Realizar levantamiento de información y de requerimientos técnicos, que permita definir el alcance funcional, técnico y operativo de la solución tecnológica a implementar. Esto incluye evaluar la viabilidad de utilizar el ecosistema Google o desarrollar mediante programación tradicional, justificando la elección en función de la optimización de los procesos de la Secretaría de Ambiente, que será definido por el supervisor.

Durante el periodo, el contratista validó y consolidó la arquitectura de datos y los requerimientos técnicos definidos para la fase de implementación, evidenciando la robustez del diseño del sistema. Se confirmó la solidez del modelo de datos —con más de 30 tablas—, el cual soporta la gestión multiproyecto y garantiza la trazabilidad independiente de beneficiarios, novedades y evidencias. Asimismo, se avanzó en la consolidación y documentación de la API REST, que cuenta con más de 50 endpoints actualmente disponibles para revisión mediante la interfaz /api/docs/, asegurando la consistencia e interoperabilidad con el frontend. Finalmente, se verificaron los criterios de seguridad y escalabilidad del stack Django/Python, confirmando su adecuación para la futura operación en la infraestructura institucional.

3. fortalecer mediante el acompañamiento la Implementación de una solución tecnológica que permita la captura, procesamiento y visualización de la información ambiental. Esta solución debe enfocarse específicamente en los datos producidos por los proyectos de PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES y BIENESTAR ANIMAL de la Secretaría de Ambiente del departamento del Meta, cumpliendo con las características técnicas y los datos requeridos mínimos descritos en el "Estudio Técnico" de este documento.

Durante el periodo, el contratista finalizó la implementación funcional de los módulos centrales del backend (Fase 1). Se completaron los componentes de autenticación y roles, la gestión de beneficiarios con geolocalización y soporte multiproyecto, y el módulo de encuestas dinámicas con validaciones, lógica condicional y firma digital. También se implementó el sistema de novedades con registro de incidentes y evidencias, así como la línea de tiempo del beneficiario para consolidar su historial operativo. Además, se alcanzó más del 90% de la API REST prevista, garantizando la interoperabilidad con el frontend. El sistema quedó funcional y validado en entorno local, listo para su migración al ambiente de pruebas institucional.

 <small>DEPARTAMENTO DEL META</small> <small>NET 850 025 148-8</small>	INFORME DE SUPERVISIÓN	CÓDIGO:	F-BS-23
		VERSIÓN:	5

- Proyectar los manuales técnicos y de usuario completos y actualizados de la solución tecnológica implementada. Estos manuales deben permitir la correcta operación, administración y mantenimiento del sistema por parte del personal de la Secretaría de Ambiente.

Durante el periodo, el contratista avanzó en la documentación necesaria para la entrega final del sistema. Se mantuvo actualizada la documentación automatizada de la API REST mediante Swagger UI y ReDoc, garantizando coherencia en tiempo real con el código fuente. Asimismo, se inició la estructuración de los manuales finales —tanto de usuario como técnico—, cuyos contenidos se completarán una vez el sistema sea desplegado en el entorno de pruebas institucional.

- Apoyar el aseguramiento de las credenciales y accesos asociados a la solución tecnológica sean gestionados exclusivamente a través de cuentas institucionales de la Gobernación del Meta, garantizando la seguridad y la propiedad de la información.


Durante el periodo, el contratista finalizó la implementación del Módulo de Autenticación y Control de Acceso. Se dejó operativo el sistema de roles y permisos, garantizando el principio de mínimo privilegio para los seis perfiles de usuario. Asimismo, se continuó la coordinación con el área de TIC para la migración a cuentas institucionales, dependiente de la habilitación de la VPN. Finalmente, se integraron mecanismos de seguridad como rate limiters, tokens JWT y validación de roles en cada endpoint, reforzando la protección del sistema.

- Apoyar que toda la información y documentación generada o gestionada a través de la solución tecnológica quede centralizada y debidamente respaldada en cuentas institucionales administradas por la Secretaría de Ambiente.

Durante noviembre, el contratista consolidó los procesos de centralización de información y los mecanismos de contingencia del sistema. Se estableció la base de datos centralizada con auditoría automática en todos los modelos principales y se configuró el almacenamiento de archivos multimedia en el directorio /media/, listo para su integración con la infraestructura institucional. Además, se completaron las funciones de exportación e importación de datos en Excel y CSV para los módulos clave, proporcionando un respaldo operativo inmediato para la gestión de información crítica.

- Elaborar y entregar un reporte mensual detallado del avance en el establecimiento y la elaboración de la solución tecnológica, incluyendo la finalización de la primera fase con sus entregables.

Durante el periodo de noviembre, el contratista cumplió con la entrega del informe detallado que consolida el estado de implementación de la Fase 1. En este documento se reporta el avance de los módulos de Usuarios, Beneficiarios, Encuestas y Reportes, los cuales se encuentran funcionales y estables. También se presentan las métricas de desarrollo, que evidencian la consolidación de la plataforma: siete aplicaciones Django, más de 30 modelos de datos, más de 50 endpoints y seis roles de usuario. Finalmente, se dejaron definidos los próximos pasos para la Fase 2, enfocados en la migración a PostgreSQL, la configuración del servidor

 DEPARTAMENTO DEL META MET. 852 020 146-8	INFORME DE SUPERVISIÓN	CÓDIGO:	F-BS-23
		VERSIÓN:	5

institucional, la habilitación de cuentas oficiales y la capacitación a usuarios finales. Estas acciones aseguran la trazabilidad del proceso y la continuidad del proyecto.

Evaluación y Reevaluación del Contratista

Rango de Calificación	
Excelente	El contratista superó las especificaciones técnicas establecidas de los productos y/o servicios.
Bueno	El contratista cumplió las especificaciones técnicas establecidas de los productos y/o servicios.
Regular	El contratista en el desarrollo del contrato presentó inconformidades que no son graves, ni se considera que incumplió el mismo.
No Cumple	El contratista en el desarrollo del contrato presentó inconformidades graves y se considera que incumplió el mismo.

Evaluación y Reevaluación del Contratista	Calificación
CUMPLIMIENTO: (Oportunidad en la entrega de los productos y/o servicios; Atención a compromisos adquiridos)	Bueno
CALIDAD: (Grado en el que el producto y/o servicio cumple las necesidades y expectativas contractuales)	Bueno
COMUNICACIÓN: (Comunicación asertiva durante la ejecución del contrato)	Bueno
EVALUACIÓN GENERAL: (Percepción general sobre el producto y/o servicio suministrado)	Bueno

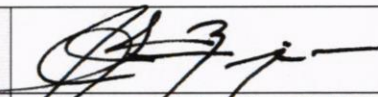
Cumplimiento de las Obligaciones de Seguridad Social:

Certifico que verifiqué el cumplimiento del pago de aportes a la seguridad social (salud, pensión y ARL) y parafiscales correspondiente al periodo del presente informe como se establece en el F-BS-16 Certificado del Supervisor Autorizando el Pago.

Certificación de Cumplimiento General

De acuerdo con la información anteriormente suministrada y la contenida en el F-BS-16 Certificado del Supervisor Autorizando el Pago, certifico que durante el periodo objeto de este informe, el contratista cumplió a satisfacción las obligaciones del contrato, y cumplió con el pago del sistema de seguridad social, la cual fue verificada física y documentalmente por el suscrito.

Cordialmente;

Firma:	
Nombre:	Juan Carlos Saravia Mojica
Cargo:	ASESOR – GRADO 2 Supervisor