Alcaldía Municipal de Envigado	**INFORME DE GESTIÓN CONTRATISTAS**	Código: CC-D-012
		Versión: 01
		Página 1 de 1

Dependencia: Gestión Ambiental
Contratista: Geotrends
CC: 1035304548
Contrato Nº: ENV-15-32-1244-26

Objeto del Contrato: Fortalecer el Observatorio Ambiental y Agropecuario de Envigado como una plataforma institucional inteligente que integre acciones de formación ciudadana, analítica de data ambiental y gestión digital a través de la administración, actualización del sistema de información ambiental.

Supervisor: Andrés Felipe Mejía Restrepo
Fecha Informe: 24 de Septiembre de 2026
Periodo informado desde: 21 de Agosto de 2026 al 23 de septiembre de 2026

No. Obligación	OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA (según los especificado en la minuta del contrato)	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS (en caso de no haberse cumplido explicar el motivo)	DESCRIPCIÓN DE LAS EVIDENCIAS	UBICACIÓN DE LAS EVIDENCIAS (mercurio, sistemas de información, archivo físico, plataformas del Estado, entre otros)
1	mplementar un módulo de formación ambiental digital integrado al Observatorio Ambiental y Agropecuario que permita estructurar procesos de capacitación dirigidos a la ciudadanía, con registro de usuarios, seguimiento de participación y emisión de constancias institucionales de participación o aprobación (tipo LMS). Descripción: Este componente (incluye el desarrollo tecnológico de la plataforma educativa) deberá permitir estructurar procesos de formación ambiental digital dirigidos a la ciudadanía, facilitando el registro de participantes, el seguimiento de su progreso y la generación de constancias institucionales de participación o aprobación. El sistema deberá permitir a la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario organizar contenidos educativos y actividades formativas dentro de la plataforma del Observatorio Ambiental y Agropecuario, fortaleciendo los procesos de educación ambiental y sensibilización ciudadana. El alcance contempla: - Implementación de registro de usuarios con autenticación básica. - Aceptación de política de tratamiento (perfiles de usuario (administrador, facilitador, participante).) de datos personales conforme a la normativa vigente. - Creación y gestión de cursos digitales. - Organización de contenidos por módulos o lecciones. - Seguimiento automático del progreso de los participantes. - Implementación de evaluaciones tipo cuestionario. - Cálculo automático de aprobación. - Generación de constancias digitales de participación. - Generación de certificados institucionales de aprobación. (Los certificados serán personalizables con imagen institucional.) - Incluyan fecha, nombre del curso, duración y código QR verificable)	Se presenta informe de actividades se anexa el informe para consulta de detalles	Se presenta informe de actividades se anexa el informe para consulta de detalles	Sistema de informacion

	- Emisión de documentos descargables con código QR verificable. - Registro trazable de participación en base de datos institucional. - Panel administrativo para gestión de contenidos (pedagógicos, material audiovisual o recursos formativos) y usuarios. - Indicadores básicos de participación, finalización y aprobación. Nota: Este módulo no constituye certificación académica formal, sino validación institucional de procesos formativos desarrollados por la Secretaría de Medio Ambiente. El material y contenidos pedagógicos, material audiovisual o recursos formativos serán provistos o responsabilidad de la Secretaría			
2	El proveedor deberá contar con una sede física (infraestructura) en el territorio del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, lo anterior con el fin de atender de manera presencial las acciones relacionadas con el manejo del software o hardware (en términos de programación)	El contratista presenta informe donde se consigna el desarrollo de la activida	Se presenta informe de actividades se anexa el informe para consulta de detalles	Sistema de informacion
3	Desarrollar e integrar un modelo de (herramienta tecnológica tipo IA) orientado al procesamiento de información interna del Observatorio Ambiental y Agropecuario, que permita generar e inferir información para el entendimiento del actuar de la Secretaría de Medio Ambiente a través del análisis de datos o relacionadas con trámites ambientales (Ecosistemas y Biodiversidad, Gestión Ambiental, Bienestar Animal) Descripción: Este componente contempla el desarrollo de un modelo piloto (herramienta tecnológica tipo IA) orientado al procesamiento de consultas ciudadanas relacionadas con trámites ambientales gestionados por la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Agropecuario del Municipio de Envigado. El sistema deberá permitir interpretar preguntas formuladas por los usuarios y generar respuestas basadas en información institucional validada, facilitando el acceso a información sobre procedimientos, requisitos y rutas de atención (teniendo en cuenta la fuente normativa o institucional y Fecha de última actualización) El alcance incluye: - Diseño del modelo - Estructuración de una base de conocimiento institucional sobre trámites ambientales. - Integración del modelo con el backend del Observatorio Ambiental y Agropecuario. - Implementación de lógica de consulta automatizada. - Generación de información basada en información institucional validada. - Registro básico de interacciones para análisis estadístico. - Panel administrativo para actualización de la base documental.	El contratista presenta informe donde se consigna el desarrollo de la activida	Se presenta informe de actividades se anexa el informe para consulta de detalles	Sistema de informacion

	El modelo tendrá carácter informativo y orientador, y no reemplazará la asesoría técnica o jurídica formal de la Secretaría			
4	Implementar una herramienta tecnológica digital tipo pregunta-respuesta institucional integrado al Observatorio Ambiental y Agropecuario, diseñado para orientar a los usuarios sobre trámites, requisitos, procedimientos y canales de atención asociados a las direcciones de Ecosistemas, Bienestar Animal y Gestión Ambiental del Municipio de Envigado Descripción: Como interfaz principal del modelo de inteligencia artificial, se implementará un ChatBot institucional integrado al Observatorio Ambiental y Agropecuario, que permitirá a los ciudadanos realizar consultas relacionadas con trámites ambientales. El ChatBot funcionará como un canal automatizado de orientación preliminar, facilitando el acceso a información institucional y reduciendo la carga operativa asociada a consultas repetitivas. El alcance contempla: • Diseño de interfaz conversacional integrada al portal del Observatorio. • Integración con el modelo de inteligencia artificial desarrollado. • Configuración de consultas relacionadas con trámites ambientales. • Orientación sobre requisitos, procedimientos y rutas de atención. • Registro básico de interacciones. • Panel administrativo para actualización de la base de información. El ChatBot no realizará radicación de trámites ni tomará decisiones administrativas	El contratista presenta informe donde se consigna el desarrollo de la activida	Se presenta informe de actividades se anexa el informe para consulta de detalles	Sistema de informacion
	Implementar una herramienta digital de apoyo a la gestión interna de procesos ambientales, que permita estructurar el registro, seguimiento y trazabilidad de actuaciones administrativas, técnicas y jurídicas asi como la organización documental y el control de tiempos de gestión institucional Se deberá implementar una herramienta digital de uso exclusivo [illegible]			

5	institucional orientada a fortalecer la organización, trazabilidad y seguimiento de actuaciones (técnicas, jurídicas y administrativos) ambientales desarrolladas por la Secretaría. El sistema permitirá registrar casos, organizar documentación asociada y realizar seguimiento a procesos internos bajo un flujo estructurado. - Levantamiento de Requerimientos: Realizar sesiones de diagnóstico con las áreas ambientales para definir las variables de registro y seguimiento. - Diseño de Arquitectura: Estructurar una base de datos que permita la trazabilidad completa (quién hizo qué y cuándo) de cada actuación administrativa. - Desarrollo del Módulo de Tiempos: Configurar un sistema de alertas y semaforización para el control de términos legales y tiempos de gestión interna. - Gestión Documental: Garantizar que la herramienta permita la organización, indexación y almacenamiento de archivos según las tablas de retención documental (TRD) de la entidad. - Interoperabilidad: Asegurar que la herramienta pueda conectarse (o no genere conflictos) con los sistemas existentes de la institución (cuando aplique y se permita) - pruebas de Usuario (UAT): Realizar pruebas piloto con funcionarios para ajustar la usabilidad antes del lanzamiento oficial. - Capacitación: Brindar talleres de formación y entregar manuales de usuario y de administrador. - Plan de Migración: Si existe información previa en Excel o papel, definir el procedimiento para cargar esos datos al nuevo sistema. - Mantenimiento y Soporte. Ofrecer un periodo de garantía técnica para corregir errores (bugs) tras la entrega. - Creación del Expediente Único del Usuario: Desarrollar un módulo que centralice todas las actuaciones asociadas a un mismo tercero (persona natural o jurídica), permitiendo ver su historial de trámites, quejas o solicitudes en una sola vista. (Implementar validaciones que eviten duplicidad de usuarios o expedientes.) - Módulo de Trazabilidad de Comunicaciones: Registrar cada punto de contacto (correos, radicados, visitas técnicas) vinculado automáticamente al proceso administrativo correspondiente. (El sistema deberá permitir registrar la respuesta final dada a cada caso y marcar su estado como cerrado, dejando evidencia trazable) - Segmentación de Actores: Permitir la clasificación de los usuarios según criterios ambientales (ej. por cuenca hidrográfica, por tipo de residuo generado o por nivel de riesgo acústico). - Obligaciones de Automatización y Flujos de Trabajo - Automatización de Notificaciones: Configurar el envío automático de correos o alertas al ciudadano/usuario sobre el estado de su proceso (ej. "Su solicitud de poda ha pasado a etapa de inspección"). En caso de que aplique - Tableros de Control de Gestión (Dashboards): Diseñar visualizaciones en tiempo real que muestren el embudo de trámites:	El contratista presenta informe donde se consigna el desarrollo de la activida	Se presenta informe de actividades se anexa el informe para consulta de detalles	Sistema de informacion

	cuántos están iniciados, cuántos en revisión técnica y cuántos finalizados. - Escalamiento Automático: Obligación de programar reglas de negocio donde, si un trámite no se mueve en X días, el sistema notifique automáticamente al supervisor del área. - Obligaciones de Integración y Datos - Para que sea un CRM real y no una isla de información, debe "hablar" con otros sistemas. - Georreferenciación de Casos: Vincular cada registro o actuación a una coordenada geográfica, permitiendo visualizar los "clientes" o procesos sobre un mapa del territorio. - Limpieza y Calidad de Datos: Implementar validaciones obligatorias (campos requeridos, formatos de NIT/Cédula) para evitar la duplicidad de registros de un mismo usuario. - Generación de un reporte o informe (pdf) que consolide los datos del CRM y los datos de la visitas y en este se puedan adicionar información asociada al análisis del caso en formatos predeterminados por el SGC del municipio y preparación para firmas de elaboración y revisión El alcance contempla: - Registro estructurado de casos. - Flujo de estados previamente definido. - Asignación de responsables. - Historial cronológico automático. - Sistema de alertas internas por vencimiento. - Notificaciones institucionales. - Cargue y almacenamiento de documentos técnicos y administrativos. - Organización documental por caso. - Control de acceso por perfiles. - Panel estadístico interno. - Indicadores básicos de tiempos de gestión. Este módulo será de uso exclusivo institucional y no tendrá acceso ciudadano			
	Fortalecer la infraestructura tecnológica en la nube (cloud computing) que soporta el Sistema de Información Ambiental del Municipio de Envigado, garantizando estabilidad operativa, seguridad de la información, escalabilidad del sistema y sostenibilidad tecnológica de la plataforma. Descripción: Se requiere el fortalecimiento de la infraestructura tecnológica existente en la nube, garantizando estabilidad operativa, seguridad de la información y sostenibilidad del sistema. El alcance incluye: - Ajustes y ampliaciones necesarias en la infraestructura cloud			

6	existente. - Configuración de servidores y servicios asociados. - Servicios de almacenamiento en la nube. - Backups automáticos. - Monitoreo básico de funcionamiento. - Servicio de hosting en infraestructura cloud (durante la vigencia del contrato) - Servicio de soporte técnico correctivo. (durante la vigencia del contrato) - Corrección de errores funcionales. - Ajustes menores al sistema - Acompañamiento técnico básico durante la operación inicial.			
7	Realizar un proceso de capacitación institucional orientado al uso, administración y aprovechamiento de los módulos implementados, con el fin de transferir capacidades técnicas al equipo de la Secretaria de Medio Ambiente y asegurar la apropiación y sostenibilidad operativa del sistema Descripción: Con el fin de garantizar la apropiación institucional de la plataforma, el proponente deberá incluir un proceso de capacitación orientado al equipo designado por la Secretaria de Medio Ambiente. El alcance contempla: - Capacitación en administración del módulo de formación ambiental. - Capacitación en uso e interpretación del sistema de inteligencia artificial y el ChatBot. - Capacitación en uso de la herramienta digital de gestión interna. - Entrega de manual técnico y funcional del sistema. - Acompañamiento en la etapa inicial de operación y generación de certificaciones por completar las capacitaciones	El contratista presenta informe donde se consigna el desarrollo de la actividad	Se presenta informe de actividades se anexa el informe para consulta de detalles	Sistema de informacion
8	El contratista deberá garantizar la correcta operación funcional de todos los módulos implementados al momento de su entrega y durante el periodo de garantía pactado	El contratista presenta informe donde se consigna el desarrollo de la actividad	Se presenta informe de actividades se anexa el informe para consulta de detalles	Sistema de informacion
	Mantener trazabilidad técnica y documental del desarrollo (Versionamiento, cambios, ajustes, incidencias).	El contratista presenta informe donde se consigna el desarrollo de la actividad	Se presenta informe de actividades se anexa el informe para consulta de detalles	Sistema de informacion
	El código desarrollado, configuraciones, base documental y parametrizaciones deberán quedar como propiedad del Municipio de Envigado, salvo herramientas licenciadas de terceros.	El contratista presenta informe donde se consigna el desarrollo de la actividad	Se presenta informe de actividades se anexa el informe para consulta de detalles	Sistema de informacion
	Prohibición de usar la información institucional para otros fines	El contratista presenta informe donde se consigna el desarrollo de la actividad	Se presenta informe de actividades se anexa el informe para consulta de detalles	Sistema de informacion

9	En cumplimiento del ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.7.5. del Decreto 0287 de 2026- INCORPORACIÓN DE CONDICIONES ESPECIALES DE EJECUCIÓN EN FAVOR DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD, el contratista en la subcontratación inclusiva deberá priorizar la contratación de personas naturales con discapacidad, siempre y cuando el contexto lo permita y se requiera para la ejecución del objeto contractual. El contratista deberá presentar la documentación correspondiente con cada solicitud de pago, o justificar con los respectivos soportes la existencia de fuerza mayor o caso fortuito que impida su cumplimiento. El incumplimiento injustificado podrá constituir causal de incumplimiento contractual, de conformidad con la normatividad aplicable NOTA: ARQUITECTURA TECNOLÓGICA: La Fase de Consolidación del Sistema de Información Ambiental del Municipio de Envigado se desarrollará sobre la infraestructura tecnológica ya implementada del Observatorio Ambiental y Agropecuario, garantizando continuidad, estabilidad y coherencia técnica. La arquitectura está concebida para integrar nuevos módulos sin rediseñar la base existente, priorizando modularidad, seguridad, trazabilidad y operación sostenible en la nube, La solución se organiza en una arquitectura de tres capas (presentación, aplicación y datos) Todas las aplicaciones y desarrollos que se implemente deberán ser compatibles con el sistema de información ambiental del municipio de Envigado es decir con la plataforma del observatorio ambiental y agropecuario (GEOPORTAL AMBIENTAL y AGROPECUARIO) al igual que la integración de sensores de monitoreo (ruido ambiental, meteorología, calidad de aire) que posee actualmente el municipio	El contratista presenta informe donde se consigna el desarrollo de la actividad	Se presenta informe de actividades se anexa el informe para consulta de detalles	Sistema de informacion

OBSERVACIONES GENERALES:

Nombre del contratista: GEOTRENDS	**Nombre del Supervisor: Andrés Felipe Mejía Restrepo**
Firma:	**Firma:**