

**DISEÑO DE UNA GUÍA PARA REALIZAR INTERVENTORÍA AMBIENTAL EN LA  
EMPRESA “CONSULTORÍAS, ASESORÍAS Y GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y  
CONSTRUCCIÓN S.A.S.” (CAGIC S.A.S.)**



**AUTOR:**

**DUVER ANDRÉS VERANO LÓPEZ**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS**  
**PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA**  
**VALLEDUPAR – CESAR**  
**2026**



**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA**



**DISEÑO DE UNA GUÍA PARA REALIZAR INTERVENTORÍA AMBIENTAL EN LA  
EMPRESA “CONSULTORÍAS, ASESORÍAS Y GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y  
CONSTRUCCIÓN S.A.S.” (CAGIC S.A.S.)**

**AUTOR:**

**DUVER ANDRÉS VERANO LÓPEZ**

**DIRECTOR(A)**

**ADRIANA CAROLINA ROYERO IBARRA**

**PHD EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLÓGICAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA  
VALLEDUPAR – CESAR**

**2026**



[www.unicesar.edu.co](http://www.unicesar.edu.co)  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
RESUMEN EJECUTIVO .....	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCCIÓN .....	11
1. SITUACIÓN PROBLEMA.....	12
2. JUSTIFICACIÓN.....	13
3. OBJETIVOS.....	14
3.1. OBJETIVO GENERAL .....	14
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
4. MARCO REFERENCIAL .....	15
4.1. GENERALIDADES DE LA ENTIDAD, EMPRESA O INSTITUCIÓN.....	15
4.1.1. Información Básica.....	15
4.1.2. Reseña Histórica .....	15
4.1.3. Planeación Estratégica .....	16

4.1.4.	Valores y Principios.....	17
4.1.5.	Políticas de la Empresa.....	17
4.1.6.	Estructura Organizacional .....	18
4.1.7.	Portafolio de Productos y Servicios.....	19
4.2.	MARCO CONTEXTUAL .....	20
4.3.	MARCO CONCEPTUAL.....	21
4.4.	MARCO LEGAL.....	23
5.	MARCO METODOLÓGICO.....	26
5.1.	CAMPO DE APLICACIÓN.....	26
5.2.	FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR.....	26
5.3.	PERFIL DEL SUPERVISOR ASIGNADO. ....	27
5.4.	DESARROLLO METODOLÓGICO.....	29
6.	PRODUCTOS Y RESULTADOS.....	31
6.1.	REALIZAR UN DIAGNÓSTICO DE CUMPLIMIENTO DE ACUERDO CON EL MANUAL DE INTERVENTORÍA DE INVIAS.....	31

6.1.1.	Revisión del Manual de Interventoría de INVIAS 2022 con Enfoque Ambiental. ....	31
6.1.2.	Reunir Información de Proyectos Anteriores en CAGIC. ....	32
6.1.3.	Entrevistas a Interventores Sobre Prácticas Actuales. ....	34
6.2.	<b>CREAR HERRAMIENTAS Y FORMATOS QUE FACILITEN EL SEGUIMIENTO, CONTROL Y REPORTE DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES. ....</b>	<b>36</b>
6.2.1.	Diseñar Borradores de Listas de Chequeo. ....	36
6.2.2.	Elaborar Matrices de Cumplimiento Ambiental. ....	38
6.2.3.	Diseñar plantillas de informes ambientales. ....	39
6.2.4.	Validar los formatos con un interventor de la empresa. ....	39
6.3.	<b>ORIENTAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES LEGALES Y AMBIENTALES EN CADA PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA. ....</b>	<b>40</b>
6.3.1.	Identificar Normativa Ambiental Vigente Aplicable a la Interventoría. ....	40
6.3.2.	Relacionar Obligaciones Ambientales con Fases del Proyecto. ....	43
6.3.3.	Redactar Recomendaciones Finales para Interventores. ....	45
7.	<b>CONCLUSIÓN. ....</b>	<b>48</b>
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. ....</b>	<b>50</b>

ANEXOS.....53

## LISTA DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 1 Información básica empresa CAGIC S.A.S. ....	15
Tabla 2 Marco Legal del Informe de Practicas Académicas. ....	23
Tabla 3 Funciones específicas a desarrollar por el practicante .....	26
Tabla 4 Perfil de supervisor asignado. ....	27
Tabla 5 Desarrollo Metodológico del Informe de Prácticas Académicas. ....	29
Tabla 6 Información de Proyectos Anteriores en CAGIC.....	32
Tabla 7 Componentes de las listas de chequeos ambientales .....	37
Tabla 8 Matriz de Cumplimiento Ambiental.....	38
Tabla 9 Normativa Ambiental Vigente Aplicable a la Interventoría. ....	41
Tabla 10 Relación de Obligaciones Ambientales con las Fases del Proyecto. ....	43

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Imagotipo de CAGIC S.A.S.....	15
Figura 2 Valores Corporativos CAGIC S.A.S.....	17
Figura 3 Organigrama de CAGIC S.A.S.....	18
Figura 4 Mapa de localización de la práctica académica .....	21

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento tiene como objetivo desarrollar una guía práctica de interventoría ambiental para la empresa CAGIC, cuyo propósito se ve basado en estandarizar y fortalecer la gestión ambiental en los proyectos de infraestructura vial que son supervisados por dicha empresa. La elaboración de la guía está basada en un diagnóstico de cumplimiento que fue realizado a partir del manual de intervención del INVIAS publicado en el año 2022, manual que nos permite identificar las brechas en los procesos ambientales supervisados por la empresa y así definir los aspectos en los que se requieran ajuste. Posteriormente, se ve planteada la creación de unas herramientas y unos formatos prácticos que nos facilitan el seguimiento, y el control de los aspectos ambientales en obra, donde se incluyen las listas de verificación, las matrices de cumplimiento y las plantillas para informes técnicos. La guía presentada tiene como finalidad orientar el cumplimiento de las obligaciones legales y ambientales en cada proyecto de infraestructura que supervisa la empresa, asegurando que se fortalezca su control y se mejore la calidad de la información que es presentada a las autoridades ambientales competentes, como parte de este proceso, se especifica el contenido de los lineamientos que deben aplicar los interventores, así como la estructura de los formatos que se proponen para su uso en campo. Para elaborar la guía, se contó con el apoyo constante del área ambiental de la empresa, la cual brindó orientación técnica y acceso total a la información que fuera necesaria para el desarrollo del proyecto, además, la empresa facilitó recursos institucionales, documentos de referencia y un acompañamiento profesional permanente, lo que permitió realizar una revisión completa y asegurar que la propuesta final respondiera a las necesidades reales de la organización. Por último, se proyecta que la implementación de esta guía no requiera de una alta inversión económica, ya que se basa en la sistematización de la información existente y en la elaboración de documentos prácticos, esto asegura que los beneficios obtenidos superen ampliamente los costos, al dejarle a CAGIC una herramienta propia, útil, aplicable y adaptable a futuros proyectos de infraestructura vial.

**PALABRAS CLAVES:** Interventoría ambiental, gestión ambiental, infraestructura vial, estandarización, guía.



## ABSTRACT

This document aims to develop a practical environmental supervision (interventoría) guide for the company CAGIC, with the purpose of standardizing and strengthening environmental management in the road infrastructure projects supervised by the organization. The development of this guide is based on a compliance diagnosis carried out using the INVIAS supervision manual published in 2022, which allowed the identification of gaps in the environmental processes overseen by the company and the definition of areas requiring improvement. Subsequently, the proposal includes the design of practical tools and formats that facilitate the monitoring and control of environmental aspects on-site. These tools include checklists, compliance matrices, and templates for technical reports. The guide is intended to support compliance with legal and environmental obligations in each infrastructure project supervised by the company, ensuring improved control and higher quality of information submitted to the competent environmental authorities. As part of this process, the document specifies the guidelines to be applied by supervisors, as well as the structure of the formats proposed for field use. The development of this guide was supported by the company's environmental department, which provided technical guidance and full access to the necessary information. Additionally, the company facilitated institutional resources, reference documents, and continuous professional support, enabling a comprehensive review and ensuring that the final proposal responds to the organization's real needs. Finally, it is projected that the implementation of this guide will not require a high economic investment, as it is based on the systematization of existing information and the development of practical documentation. This ensures that the benefits significantly outweigh the costs, providing CAGIC with a proprietary, useful, applicable, and adaptable tool for future road infrastructure projects.

**Keywords:** Environmental supervision, environmental management, road infrastructure, standardization, guide.

## INTRODUCCIÓN

“Es un Manual de obligatoria aplicación por parte de quienes adelanten actividades de seguimiento y control, a la vez que se convierte en un documento guía de consulta de todas aquellas personas, organismos, gremios y asociaciones interesadas en la ejecución y el seguimiento de proyectos y contratos de obra pública.” (Instituto Nacional de Vías - INVIAS, 2022, pág. 13)

Para llevar a cabo proyectos de infraestructura vial en Colombia, es imprescindible un control medioambiental riguroso e innegociable. La interventoría actúa como la principal garantía frente al cliente y a la autoridad ambiental, con el deber de transformar la compleja regulación en acciones específicas y comprobables. En la actualidad, aunque la gestión ambiental de la interventoría en Consultorías, Asesorías y Gestión De Infraestructura y Construcción S.A.S. (CAGIC) sigue los marcos de referencia como el Manual de INVIAS, necesita una formalización interna que suprima las incongruencias y haga más sólida la supervisión. La falta de un protocolo único y de herramientas estandarizadas afecta directamente el cumplimiento de la ley, lo que pone a la empresa en riesgo operativo, con sanciones y deterioro de la licencia social.

Este informe de practica académica trata esta necesidad con un objetivo bien definido: elaborar una guía práctica de intervención medioambiental centrada en la especialidad de Ingeniería Ambiental y Sanitaria, con el propósito de estandarizar y fortalecer la gestión ambiental en los proyectos de infraestructura vial de CAGIC S.A.S., este manual será una adaptación precisa y ejecutiva de las directrices de obra pública (INVIAS 2022). Su desarrollo no será un ejercicio teórico, sino una entrega operativa que elevará el estándar de la interventoría de la empresa.

## 1. SITUACIÓN PROBLEMA

La empresa CAGIC desarrolla interventoría en proyectos de infraestructura vial, la cual carece de una herramienta ambiental para el seguimiento, el control y el reporte de los aspectos ambientales en obra. Esta situación hace que las actividades relacionadas con la gestión ambiental dependan principalmente de la experiencia individual de los profesionales, lo que genera diferencias en la manera en que se verifica el cumplimiento de la implementación de las medidas ambientales establecidas en los Planes de Manejo Ambiental y la legislación vigente aplicable en materia ambiental. Al no existir un procedimiento documentado, las acciones de interventoría ambiental carecen de un protocolo formal que garantice uniformidad en todos los proyectos que ejecuta la empresa.

Asimismo, dado que no existen procedimientos documentados, la empresa tiene un alto porcentaje de peligro al presentarse vacíos en el cumplimiento de las obligaciones legales y contractuales, lo cual podría dar lugar a observaciones de las autoridades ambientales, sanciones administrativas o pérdida de confianza por parte de las comunidades involucradas.

La magnitud del problema se ve reflejada en la necesidad de garantizar que las interventorías respondan a todos los criterios de calidad, transparencia y sostenibilidad ambiental. En un contexto donde los proyectos viales son altamente sensibles por los impactos que generan en ecosistemas y comunidades, el contar con una guía ambiental resulta ser esencial para estandarizar los procesos, posicionar a la empresa como una organización competitiva, responsable frente a las exigencias que se presente y fortalecer la capacidad técnica de sus interventores.

Según el Decreto 1076 de 2015, la gestión ambiental en los proyectos de infraestructura se debe llevar a cabo bajo criterios claros y verificables, de manera que se asegure el cumplimiento de la normativa y la prevención de impactos negativos sobre el medio ambiente. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015)

## 2. JUSTIFICACIÓN

La creación de una guía para la supervisión ambiental en la empresa CAGIC S.A.S. es necesaria ya que fortalece los procedimientos de control y seguimiento ambiental en los proyectos de infraestructura vial. La falta de directrices internas en la actualidad provoca que existan variaciones en cómo se aplica la normativa, elevando el peligro de que no se cumpla con las mismas, también, complica la uniformidad de los informes y obstaculiza la creación de una gestión ambiental robusta dentro de la empresa. De acuerdo con el Manual de Interventoría de Obra Pública de INVIAS (2022), la interventoría debe garantizar que la aplicación de procedimientos técnicos sea estandarizada y que aseguren el cumplimiento de las obligaciones ambientales durante la ejecución de las obras. (Instituto Nacional de Vías - INVIAS, 2022)

Este proyecto es importante porque dota a la empresa de una herramienta que es práctica y que facilita el trabajo de los interventores, también, esta guía fortalece la transparencia de los procesos y contribuye a prevenir los impactos negativos generados sobre el medio ambiente. La finalidad de esta guía es que se convierta en un apoyo metodológico que no solo asegure el cumplimiento de la legislación ambiental, sino que también se integre la sostenibilidad como un eje transversal en la supervisión de obras.

Los principales beneficiados son la empresa y su equipo técnico, quienes contarán con protocolos y formatos claros para orientar su labor, además de los contratistas y comunidades involucradas, que se verán favorecidos con un mayor control de los impactos ambientales. Asimismo, el proyecto aporta información nueva al generar un documento original y adaptado a la realidad de CAGIC, lo que representa un avance tanto para la organización como para la formación profesional en ingeniería ambiental y sanitaria. En términos prácticos, esta investigación trata y resuelve problemas específicos como la ausencia de protocolos ambientales estandarizados, la falta de una visión corporativa en cuanto a sostenibilidad y la diferencia de criterios en los informes técnicos. Esto posiciona a la empresa como un ente responsable y competitivo dentro del mercado.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar una guía práctica de interventoría ambiental en la empresa CAGIC S.A.S., con el fin de estandarizar y fortalecer la gestión ambiental en los proyectos de infraestructura vial.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Evaluar el nivel de cumplimiento ambiental en los proyectos de interventoría que son desarrollados por la empresa CAGIC S.A.S.

Diseñar las herramientas y los formatos ambientales estandarizados para llevar a cabo el seguimiento, el control y el reporte de los aspectos ambientales presentes en obra.

Definir los lineamientos operativos ambientales que orienten a CAGIC S.A.S.



## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1. GENERALIDADES DE LA ENTIDAD, EMPRESA O INSTITUCIÓN

#### 4.1.1. Información Básica

Tabla 1  
Información básica empresa CAGIC S.A.S.

Nombre Representante Legal	María Jose Mojica Daza
NIT	900.790.106-5
Dirección	Calle 4B # 20-100 Barrio Villalba
Municipio	Valledupar
Departamento	Cesar
Nivel del Riesgo	5
ARL	Sura
Imagotipo	<p>Figura 1 Imagotipo de CAGIC S.A.S.</p>  <p><i>Nota:</i> Elaborado por Consultorías Asesorías y Gestión de Infraestructura y Construcción S.A.S., 2022.</p>

*Nota:* Elaborado por Autor, 2025.

#### 4.1.2. Reseña Histórica

CAGIC nació en la ciudad de Valledupar, Cesar, como respuesta a la creciente demanda de servicios técnicos especializados en consultoría, asesoría, interventoría y construcción en la región Caribe. Desde el principio, la empresa buscó ofrecer soluciones completas que agregaran valor a entidades públicas y privadas, con énfasis en la calidad, el cumplimiento y el desarrollo regional.

Con un equipo de profesionales locales de diferentes áreas, CAGIC empezó ofreciendo



asesoría técnica y planificación de proyectos. Poco a poco, fue ampliando sus servicios hasta convertirse en una empresa principal que agrupa varias áreas de negocio. La experiencia que adquirió le permitió afrontar proyectos más grandes, participando como interventora en obras de infraestructura y, más adelante, llevando a cabo directamente proyectos de construcción

A lo largo de los años, CAGIC ha tenido un papel activo en el desarrollo de proyectos clave en Valledupar y otros municipios del Cesar, aportando a la mejora de la infraestructura pública y al fortalecimiento institucional. Su compromiso con la región se refleja en la generación de empleo, la contratación de proveedores locales y la formación continua de su equipo.

Actualmente, CAGIC continúa su proceso de crecimiento, enfocada en la innovación, el fortalecimiento de sus procesos internos y la expansión hacia nuevos territorios, manteniendo siempre su identidad como empresa regional con visión nacional.

#### ***4.1.3. Planeación Estratégica***

- Misión.

CAGIC tiene como misión: lograr y garantizar la superación de las expectativas encaminadas a la Consultoría e Interventoría en obras civiles, que nos permitan crear valor con nuestros grupos de interés, bajo altos estándares de calidad que estén alineados con el desarrollo sostenible, de la mano de un personal especializado en la ejecución y verificación de procesos en áreas de la ingeniería hidráulica, de suelos, estructural, topografía, finanzas, seguridad, medio ambiente, social y de la calidad. contribuyendo al desarrollo de infraestructuras del país, al beneficio de empleados y a las partes interesadas bajo una responsabilidad social y ambiental que brinden confiabilidad en los resultados y en la satisfacción del cliente.

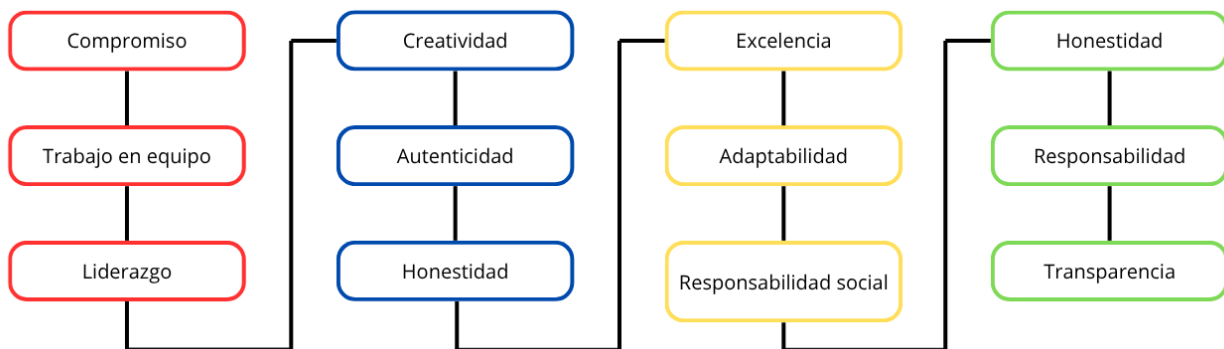
- Visión.

CAGIC S.A.S. busca consolidarse en ser una organización sostenible y ejemplar por su eficaz y amplia capacidad para el desarrollo y prestación de servicios de Consultoría e Interventoría dentro de la rama de la ingeniería, esto, con un incremento en la participación a nivel nacional año

a año mediante procesos eficientes y de calidad hacia la satisfacción de las expectativas de los clientes y bajo un marco de desarrollo responsable, ofreciendo soluciones bajo los recursos necesarios y según la normatividad aplicable.

#### 4.1.4. Valores y Principios

Figura 2  
Valores Corporativos CAGIC S.A.S.



Nota: Elaborado por CAGIC S.A.S., 2022.

#### 4.1.5. Políticas de la Empresa

CAGIC, como empresa de consultoría, asesoría, interventoría y construcción, establece las siguientes políticas para asegurar el buen desarrollo de sus actividades, el bienestar de su equipo y la confianza de sus clientes.

- Calidad en todo lo que hacemos.

Nos comprometemos a entregar servicios responsables, oportunos y bien hechos. La calidad no es solo un requisito, es parte de nuestra forma de trabajar y de cómo construimos relaciones duraderas con nuestros clientes.

- Seguridad para nuestro equipo.

La seguridad y salud de quienes trabajan con nosotros es una prioridad. Nos aseguramos de

cumplir con todas los requerimientos normativos nacionales y de crear entornos de trabajo seguros, tanto en oficinas como en obra.

- Cuidado del medio ambiente.

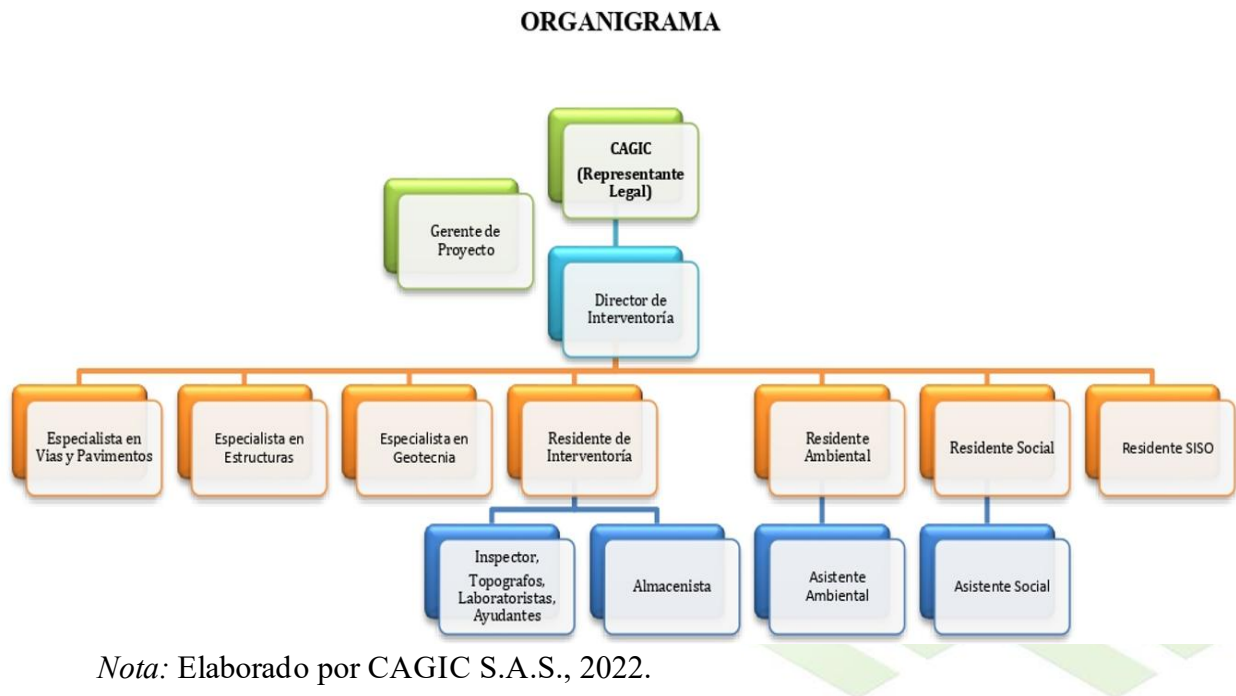
Sabemos que nuestras actividades pueden tener impacto ambiental, por eso trabajamos con responsabilidad, usamos los recursos de manera eficiente y cumplimos con la normatividad ambiental vigente.

- Transparencia y ética profesional.

Actuamos con honestidad y respeto en cada proyecto. Rechazamos cualquier práctica de corrupción y manejamos nuestras relaciones con transparencia, especialmente cuando se trata de contratos públicos.

#### 4.1.6. Estructura Organizacional

Figura 3  
Organigrama de CAGIC S.A.S.



#### ***4.1.7. Portafolio de Productos y Servicios***

La capacidad de nuestra compañía y nuestro equipo interdisciplinario permiten ofrecer servicios integrales en estudios, diseños e interventoría de proyectos de transporte, a nivel regional y mundial.

Tiene experiencia en ingeniería vial y de transporte, carreteras, vías urbanas, sistemas de transporte masivo por cable, puentes, entre otros. Para estos proyectos desarrollamos estudios de topografía, cartografía y gestión predial, hidrología e hidráulica. geología, geotecnia e ingeniería sísmica, fuentes de materiales y pavimentos, estructuras, y electromecánicos.

El alcance de los servicios prestados incluye:

- Vías, puentes y túneles.
- Transporte masivo.
- Infraestructura Oil & Gas.
- Edificaciones y campamentos.
- Puertos.
- Urbanismo.

CAGIC S.A.S., tiene amplia experiencia en el desarrollo de proyectos de optimización del recurso hídrico, planes maestros, sistemas de captación de agua, embalses de regulación, sistemas de tratamiento de aguas, sistemas de conducción a presión o gravedad, redes de alcantarillado, diseños de acueductos, estaciones de bombeo, redes hidrosanitarias, plantas de tratamiento de aguas crudas y residuales y fortalecimiento institucional.

Contamos con un equipo interdisciplinario ampliamente especializado, que nos permite participar en todas las etapas de desarrollo de proyectos de suministro y saneamiento de agua, ya sea en nuevos proyectos o de rehabilitación.

Atendemos estudios de demanda, identificación de proyectos, estudios de factibilidad, diseños para licitación, diseños detallados para construcción, supervisión de obras y asesorías de construcción.

Los trabajos que hemos ejecutado relacionados con saneamiento de agua potable se han desarrollado para suministro y tratamiento en ciudades grandes e intermedias, pueblos, campamentos, parcelaciones e instalaciones industriales.

#### **4.2. MARCO CONTEXTUAL**

El municipio de Valledupar, capital del departamento del Cesar, se ubica al nororiente de la Costa del Caribe colombiano, limitando al Norte con San Juan del Cesar y Dibulla (La Guajira) y Santa Marta (Magdalena), al Sur, limita con los municipios de La Paz, San Diego y El Paso (Cesar), al Este, limita con La Guajira, así como con los municipios de La Paz y San Diego y al Oeste, limita con el departamento de Magdalena y los municipios de Bosconia y El Copey. (Alcaldía de Valledupar)

La ciudad está asentada en el valle formado por los ríos Cesar y Guatapurí, entre la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá, la ciudad se encuentra a una altitud que oscila entre los 220 m.s.n.m. al norte y 150 m.s.n.m. al sur, su cabecera municipal se localiza en una llanura con altura media cercana a los 168 m.s.n.m. y con una extensión aproximada de 4,493 kilómetros cuadrados. Dada su latitud, la ciudad presenta un clima cálido con una temperatura media anual de 28,4°C, con máximas de 34°C y mínimas de 22°C, la temperatura máxima histórica registrada es de 41.5°C y la mínima de 16°C, siendo una de las capitales con el promedio más elevado del país. (Alcaldía de Valledupar)

El Plan de Desarrollo Departamental 2024–2027 señala que las actividades económicas predominantes son la agricultura, la ganadería, el comercio y los servicios asociados a la agroindustria y la cultura regional. Las dificultades en cuanto a viviendas, servicios públicos (agua potable y saneamiento), y cobertura social, que se presentan en las zonas urbanas y rurales. Además, se evidencia que los ecosistemas están sometidos a presiones por la contaminación de



(Francisco Coll Morales, 2020)

**Gestión ambiental:** Administración y manejo de todas las actividades humanas que influyen sobre el medio ambiente, mediante un conjunto de pautas, técnicas y mecanismos que aseguren la puesta en práctica de una política ambiental racional y sostenida. (Gestión de Recursos Naturales, 2016)

**Guía:** Documento estructurado que reúne lineamientos, métodos y herramientas para orientar de forma sistemática los procesos, con el fin de facilitar la aplicación homogénea de procedimientos y la verificación del cumplimiento de obligaciones técnicas y legales. (Julián Pérez Porto, 2022)

**Impacto ambiental:** Cualquier alteración en el sistema ambiental biótico, abiótico y socioeconómico, que sea adverso o beneficioso, total o parcial, que pueda ser atribuido al desarrollo de un proyecto, obra o actividad. (Departamento Administrativo de la Función Pública, 2015)

**Infraestructura vial:** Conjunto de componentes físicos que interrelacionados entre sí de manera coherente y bajo cumplimiento de ciertas especificaciones técnicas de diseño y construcción, ofrecen condiciones cómodas y seguras para la circulación de los usuarios que hacen uso de ella. (Alcaldía de Barranquilla, 2018)

**Interventoría ambiental:** Servicio técnico y especializado que tiene como objetivo supervisar, verificar y controlar el cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos en un proyecto de obra, según lo establecido en licencias, permisos y normativas ambientales locales y nacionales. En otras palabras, se trata de un seguimiento constante que garantiza que todas las fases del proyecto (desde el diseño hasta la ejecución) se desarrollen con respeto por el medio ambiente. (Carlos Pérez Jubiz, 2025)

**Procesos:** Flujo continuo e interrelacionado de las actividades de planeación, organización, dirección y control, desarrolladas con el objetivo de aprovechar los recursos con los que cuenta la organización para hacerla efectiva. (Carlos Lopez, 2021)

**Programa de Adaptación de Guía Ambiental (PAGA):** Documento que establece los programas de manejo ambiental en proyectos de construcción. En este documento se consideran los impactos ambientales y sociales que pueden generarse durante la ejecución física del proyecto, así como las medidas para mitigar o evitar dichos impactos socioambientales. (OXI Consultoría, s.f.)

#### 4.4. MARCO LEGAL

Tabla 2  
Marco Legal del Informe de Practicas Académicas.

Normativa	Descripción	Aplicación
Constitución Política de Colombia (1991)	Norma suprema que establece el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y la obligación del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente (Art. 79 y 80).	Fundamenta todas las políticas, leyes y procedimientos relacionados con la protección del medio ambiente, la planificación territorial y la gestión ambiental en proyectos de infraestructura.
Ley 80 de 1993	Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.	Define la obligatoriedad de la interventoría en los contratos estatales para garantizar el cumplimiento técnico, legal, ambiental y financiero de las obras.
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA).	Establece la autoridad ambiental competente y las funciones de seguimiento, control y vigilancia que deben acatar las empresas e interventorías en proyectos con impacto ambiental.
Ley 152 de 1994	Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo.	Determina la necesidad de que los proyectos de infraestructura vial se articulen con los planes ambientales nacionales, departamentales y municipales.

Ley 388 de 1997	Regula el ordenamiento territorial y el uso del suelo.	Relaciona el desarrollo de infraestructura con la sostenibilidad ambiental y la planificación urbana y rural, aspectos fundamentales en la interventoría.
Ley 872 de 2003	Crea el Sistema de Gestión de la Calidad en la Rama Ejecutiva.	Promueve la estandarización y mejora continua de los procesos de las entidades públicas, lo cual es aplicable a la implementación de una guía interna de interventoría ambiental.
Ley 1333 de 2009	Establece el procedimiento sancionatorio ambiental.	Sirve de base para las acciones preventivas y correctivas que la interventoría debe vigilar frente a incumplimientos ambientales en obra.
Ley 1474 de 2011	Estatuto Anticorrupción.	Refuerza la transparencia en los procesos contractuales, incluyendo la interventoría, evitando conflictos de interés y fortaleciendo la rendición de cuentas.
Decreto 1076 de 2015	Decreto Único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Reúne y actualiza toda la normativa ambiental del país, incluyendo licencias, permisos y obligaciones aplicables a obras civiles e interventorías.
Decreto 2041 de 2014	Regula el procedimiento de licencias ambientales.	Define los requisitos, competencias y procedimientos que deben ser controlados y verificados por la interventoría ambiental.
Resolución 472 de 2017	Regula la gestión integral de los residuos de construcción y demolición (RCD).	Aplica directamente a la interventoría ambiental en el control de generación, transporte y disposición final de RCD en obras viales.
Resolución 1402 de 2018	Adopta los lineamientos técnicos para la compensación por pérdida de biodiversidad	Permite a la interventoría verificar las medidas de compensación y restauración ambiental derivadas de los impactos generados por la construcción vial.
Resolución 1517 de 2017	Adopta el manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad	Establece los criterios técnicos que deben tenerse en cuenta en los informes de seguimiento ambiental elaborados por la interventoría.

Resolución 1912 de 2017	Establece el listado de especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica.	Aplica cuando la interventoría realiza supervisión sobre afectaciones a la fauna o flora en el área de influencia del proyecto vial.
----------------------------	--	--

*Nota:* Elaborado por Autor, 2025. La presente tabla muestra el marco legal que maneja el informe de prácticas, donde se organizó de manera jerárquica y cronológicamente, conforme a la Pirámide de Kelsen. La información obtenida proviene de fuentes como “Congreso de la República de Colombia”, “Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible”, “Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio”, “Ministerio de Transporte”, “Instituto Nacional de Vías (INVIAS)”, “Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA)”, “Departamento Nacional de Planeación (DNP)”, “Corporaciones Autónomas Regionales (CAR)”. Entidades del orden nacional responsables de la regulación, ejecución y control de las políticas ambientales y de infraestructura vial en el país.



## 5. MARCO METODOLÓGICO

### 5.1. CAMPO DE APLICACIÓN

Según lo establecido en el Acuerdo No. 003 de 2021, en donde se determinan las líneas y sub-líneas de investigación de la Facultad de Ingenierías y Tecnologías de la Universidad Popular del Cesar, en conformidad con lo expresado en el Acuerdo antes mencionado, la Práctica académica que tiene como título “Diseño de una guía para realizar interventoría ambiental en la empresa “Consultorías, Asesorías y Gestión De Infraestructura y Construcción S.A.S.” (CAGIC S.A.S.)” hace parte de la Línea de Investigación Sostenibilidad y Gestión Ambiental. Dicha práctica tiene sus bases en la sub-línea de investigación Producción más limpia y tecnologías ambientales y sanitarias, sus áreas temáticas son:

- ✓ Producción más limpia y sistemas de gestión
- ✓ Herramientas de la producción más limpia
- ✓ Buenas prácticas ambientales y sanitarias
- ✓ Metodología de aplicación de PML

Estas áreas temáticas fueron elegidas debido a que este proyecto de práctica académica tiene como objeto el diseño de una guía práctica de interventoría ambiental en la empresa CAGIC S.A.S., con el fin de estandarizar y fortalecer la gestión ambiental en los proyectos de infraestructura vial.” (Consejo de Facultad de Ingeniería y Tecnológicas, 2021)

### 5.2. FUNCIONES ESPECÍFICAS A DESARROLLAR

Tabla 3  
Funciones específicas a desarrollar por el practicante

<b>TÍTULO DE LA PROPUESTA:</b>	Diseño de una guía para realizar interventoría ambiental en la empresa “Consultorías, Asesorías y Gestión de Infraestructura y Construcción S.A.S.” (CAGIC S.A.S.)
<b>Funciones Específicas Para Desarrollar Por El Practicante</b>	

No	Funciones	Producto
1	Brindar apoyo en actualización del PAGA.	Documento PAGA actualizado.
2	Realizar seguimiento al PAGA.	Informes de seguimiento mensuales.
3	Elaborar capacitaciones al personal de la obra.	Registros de asistencias y fotográficos.
4	Realizar inspecciones y monitoreos periódicos en el área de influencia del proyecto.	Informes de seguimiento mensuales.
5	Ejercer seguimiento a los permisos de aprovechamiento forestal.	Informes de seguimiento bimestrales.
6	Realizar Gestión Ambiental.	Informes ambientales, inspecciones ambientales, formulación de planes, etc.

*Nota:* Elaborado por Autor, 2025. La función 6, está directamente vinculado con la formulación del informe de practica académica, ya que se refiere al diseño de la guía práctica de interventoría ambiental, implicando el desarrollo de actividades que integran los diferentes componentes de la gestión ambiental en obra, como la formulación de planes, inspecciones, seguimiento, control y elaboración de informes ambientales.

### 5.3. PERFIL DEL SUPERVISOR ASIGNADO.

Tabla 4  
 Perfil de supervisor asignado.

<b>Nombre Supervisor</b>	MARIO ANDRÉS GÓMEZ SOTO
<b>Perfil Profesional</b>	Ingeniero Ambiental-Sanitario y Especialista en Sistemas Integrados de Gestión HSEQ. Cuenta con una sólida capacidad de liderazgo y trabajo en equipo, siempre actuando con un alto sentido de compromiso y responsabilidad. Su experiencia le permite identificar, comprender y proponer soluciones efectivas a problemas medioambientales. Además, cuenta con un fuerte enfoque en la mejora continua, buscando optimizar constantemente los procesos y sistemas para alcanzar estándares de excelencia en gestión HSEQ.

**Estudios  
Realizados**

- Especialista en sistemas integrados de gestión HSEQ. Universidad Popular del Cesar. Valledupar – Cesar. 2025
- Diplomado en plan de saneamiento básico ambiental. Politécnico de Colombia – 2021
- Diplomado en gestión de energías renovables y eficiencia energética. Politécnico de Colombia – 2021
- Diplomado en gestión ambiental – ISO 14001 de 2015. Politécnico de Colombia – 2021
- Diplomado en sistema en seguridad y salud en el trabajo. Politécnico de Colombia – 2021
- Ingeniería Ambiental y Sanitaria. Universidad Popular del Cesar. Valledupar – Cesar. 2019
- Manejo adecuado de residuos sólidos. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA – 2017
- Fundamentación para el procesamiento de muestras de agua según normatividad ambiental vigente. Servicio Nacional de Aprendizaje SENA – 2016
- Técnico en minería. UPARSISTEM - Valledupar 2009

**Experiencia  
Profesional**

- CONSORCIO INTERCONEXIONES DEL CESAR.  
Cargo: Residente de calidad  
Tiempo: Diciembre 12 del 2022 – A la fecha (septiembre 2025)
- CONSORCIO RECREODEPORTIVO  
Cargo: Representante legal, Ingeniero Ambiental y Sanitario  
Tiempo: Mayo 18 del 2023 – enero 2024
- COSORCIO INTEREDUCATIVO  
Cargo: Ingeniero Ambiental y Sanitario  
Tiempo: Junio 13 del 2022 – Diciembre 31 del 2023
- INSUOBRAS G.C.S S.A.S (Valledupar)  
Cargo: Ingeniero Ambiental y Sanitario (Centro Deportivo Oscar Muñoz Oviedo)  
Tiempo: Mayo 10 del 2019 – Abril 19 del 2022
- JCR CONSULTORIAS – INTERVENTORÍAS – CONSTRUCCIONES (Valledupar)  
Cargo: Ingeniero Ambiental y Sanitario

	Tiempo: Marzo del 2021  <ul style="list-style-type: none"> <li>CLINICA INTEGRAL DE EMERGENCIAS LAURA DANIELA (Valledupar)            Cargo: Pasante de Ingeniería Ambiental y Sanitaria            Tiempo: Enero 18 del 2018 – Julio 17 del 2018</li> <li>UNION TEMPORAL DEJANDO HUELLAS POR EL CESAR            Cargo: Promotor de Derechos Programa Generaciones con Bienestar.            Tiempo: Febrero 8 del 2014 - Agosto del 2014</li> </ul>
<b>Tipo de Contratación</b>	Termino fijo
<b>N° Matricula Profesional</b>	071024-0501696 CES

*Nota:* Elaborado por Autor, 2025.

#### 5.4. DESARROLLO METODOLÓGICO

Tabla 5

Desarrollo Metodológico del Informe de Prácticas Académicas.

Fase o Etapa	Actividad	Descripción de Métodos / Instrumentos / Técnicas
Realizar un diagnóstico de cumplimiento de acuerdo con el manual de interventoría de INVIAS.	Revisión del Manual de Interventoría de INVIAS 2022 con enfoque ambiental.	Revisión documental.
	Reunir información de proyectos anteriores en CAGIC.	Análisis comparativo.
	Entrevistas a interventores sobre prácticas actuales.	Entrevistas semiestructuradas.
Crear herramientas y formatos que faciliten el seguimiento, control y reporte de los aspectos ambientales.	Diseñar borradores de listas de chequeo.	Diseño documental en Word.
	Elaborar matrices de cumplimiento ambiental.	Sistematización de normativa y procedimientos.

	Diseñar plantillas de informes ambientales.	Formato estructurado tipo Word.
	Validar los formatos con un interventor de la empresa.	Taller de validación rápida.
Orientar el cumplimiento de las obligaciones legales y ambientales en cada proyecto de infraestructura.	Identificar normativa ambiental vigente aplicable a la interventoría.	Revisión normativa.
	Relacionar obligaciones ambientales con fases del proyecto.	Análisis de cumplimiento.
	Redactar recomendaciones finales para interventores.	Sistematización en la guía.

*Nota:* Elaborado por Autor, 2025.



## 6. PRODUCTOS Y RESULTADOS

Con base a la ejecución de las prácticas académicas realizadas en la empresa CAGIC S.A.S. de la ciudad de Valledupar, se presenta a continuación la propuesta de diseñar una guía práctica de interventoría ambiental en dicha empresa, con el fin de estandarizar y fortalecer la gestión ambiental en los proyectos de infraestructura vial; en donde se presentan los productos y resultados obtenidos de la propuesta de dicha guía. Los resultados se presentan en 3 etapas con sus respectivas actividades que se describen a continuación:

### 6.1. REALIZAR UN DIAGNÓSTICO DE CUMPLIMIENTO DE ACUERDO CON EL MANUAL DE INTERVENTORÍA DE INVIAS.

Para lograr realizar un buen diagnóstico de cumplimiento de acuerdo con el Manual de INVIAS, fue necesario reunir información, hacer una revisión y unas entrevistas, con el fin de identificar los criterios ambientales aplicables a los procesos de interventoría desarrollados por la empresa. Esta fase permitió reconocer los elementos técnicos, normativos y procedimentales que estructuran la gestión ambiental dentro de los proyectos de infraestructura vial, asimismo, se buscó determinar el nivel de cumplimiento y aplicabilidad del manual frente a las condiciones reales de los contratos ejecutados por la empresa, estableciendo una base sólida para el diseño de la guía práctica de interventoría ambiental.

#### 6.1.1. *Revisión del Manual de Interventoría de INVIAS 2022 con Enfoque Ambiental.*

Para llevar a cabo esta actividad, se revisó el Manual de INVIAS, enfocándose particularmente en las secciones vinculadas a la gestión ambiental y de sostenibilidad; así, este proceso posibilitó que fueran identificados los criterios, procedimientos y formatos de control ambiental que se pueden aplicar durante la realización de obras públicas. El análisis se enfocó en las instrucciones, deberes y responsabilidades ambientales que tiene la interventoría con el objetivo de ajustarlos a los requerimientos operativos de la empresa. Así, se inició un diagnóstico que mostró las fortalezas, brechas y posibilidades de optimización en el despliegue de los procedimientos ambientales, ofreciendo una perspectiva clara acerca de la relevancia de tener una

herramienta metodológica propia para normalizar la gestión ambiental en los proyectos empresariales.

### **6.1.2. Reunir Información de Proyectos Anteriores en CAGIC.**

Teniendo ya la revisión del manual de INVIAS, se procede a recopilar y revisar la información de los proyectos ya ejecutados con anterioridad por los consorcios vinculados a CAGIC, dichos consorcios son las agrupaciones empresariales encargadas de desarrollar las interventorías de infraestructura vial bajo la dirección técnica de la empresa. La revisión de esta información fue realizada con el propósito de analizar la manera en que se han gestionado los aspectos ambientales en campo, los formatos utilizados y los criterios aplicados durante el seguimiento y el control ambiental. Es importante resaltar que este proceso no se realizó con el fin de evaluar ni de corregir los informes de los proyectos, sino que fue realizado con un enfoque preventivo y de mejora continua, orientado a fortalecer los procedimientos internos de la empresa, de esta forma, la recopilación de la información permitió identificar las buenas prácticas, las oportunidades de optimización y los elementos comunes que servirán de base para la construcción de la guía de interventoría ambiental.

Tabla 6  
Información de Proyectos Anteriores en CAGIC.

Consortios responsables del contrato	Objeto de la Interventoría	Descripción del proyecto
Interventoría	Interventoría técnica, administrativa, financiera y ambiental para el mejoramiento de vías secundarias y terciarias, en el marco del pacto funcional Cesar - Guajira, en el departamento del Cesar: Grupo 1 - norte/centro y Grupo 2 -	Los tramos viales del proyecto benefician a catorce (14) municipios, los cuales presentan una dificultad en la intercomunicación terrestre, ya que sus vías se encuentran bastante deteriorada. El proyecto beneficia a una población aprox. de 658.490 habitantes de la zona rural, específicamente a ocho (8) de la zona sur y a seis (6) de la zona centro-norte. Conectando estas zonas rurales con centros poblados, cabeceras municipales y vías
Consortio Interconexiones Del Cesar.		
Contratista		

<p>Consortio Infraestructura Vial Del Cesar</p>	<p>sur.</p>	<p>nacionales, lo que impacta enormemente en la economía de las poblaciones al mejorar la comercialización de los productos que estas cosechan, considerando que también impacta positivamente la calidad de vida de cada uno de los habitantes al facilitar el acceso a la educación, salud y entre otros servicios.</p>	
<p>Interventoría</p>	<p>Interventoría técnica, administrativa, financiera y ambiental para la construcción de pavimento en concreto rígido y obras complementarias del anillo vial circunvalar, en el municipio de Valledupar, departamento del Cesar - El mejoramiento del tramo vial La Paz - Manaure, en el departamento del Cesar - La construcción de pavimento rígido en calles y carreras en diferentes municipios del departamento del Cesar.</p>	<p>El proyecto del anillo vial circunvalar es un corredor en doble calzada, perimetral al municipio de Valledupar, el cual se pretende sea el distribuidor de viajes origen y destino al área urbana de Valledupar, como también un corredor que cumpla la función de corredor Intermunicipal e Interregional. Este corredor es una medida especial de manejo del tránsito vehicular, que consiste en habilitar dos franjas, trayectos viales diferentes para transitar cada uno en sentidos contrarios, en los cuales el origen de uno es el destino del otro, con las obras complementarias propias de la movilidad urbana, como lo son espacio público, redes húmedas y secas, infraestructura de transversalidad, entre otros. El anillo vial circunvalar en el municipio de Valledupar, va entre la Avenida Sierra Nevada (Colegio Comfacesar) y la vía nacional que va de Valledupar a Barranquilla, (Sector Los Cauchos); son 10,424 km conformados por dos calzadas vehiculares que comprende dos carriles en el mismo sentido, separador central, dos (2) andenes para el tránsito de los peatones a los costados de la calzada proyectada, zona verde y una (1) ciclo ruta.</p>	
<p>Consortio Intercrecimiento Vial.</p>			<p>Contratista</p>
<p>Consortio Anillo Circunvalar</p>			<p>Interventoría</p>
<p>Consortio Tramo Vial MVG.</p>	<p>Interventoría técnica, administrativa, financiera y ambiental para el mejoramiento del tramo vial Mariangola - Villa Germania, en el departamento del Cesar.</p>	<p>El tramo vial MARIANGOLA-VILLA GERMANIA, municipio de VALLEDUPAR, en el departamento del Cesar, presenta dificultad en la intercomunicación terrestre, el carretable cuenta con una superficie de rodadura en material granular la cual presenta avanzado deterioro en 24,256 km, sin prestar atención a puntos críticos, al igual que otras</p>	

Contratista	<p>situaciones que aportan al deterioro de esta, como tratamientos anteriores realizados con deficiencia. La rehabilitación y pavimentación de esta vía terciaria por medio de las inversiones del Plan Vial Departamental, mejora la integración vial, favorece la conectividad, dinamismo de flujos de transporte de bienes, mercancías y personas, que a su vez impactan y contribuyen en el fortalecimiento económico del departamento.</p>
Consortio Transversal Vial Nevada	

*Nota:* Elaborado por Autor, 2025. Tomado de información suministrada por la empresa.

La información obtenida se sistematizó para identificar los patrones comunes y así, generar insumos prácticos que orienten a la creación de herramientas estandarizadas, asegurando que la guía responda a las necesidades reales que fueron observadas en campo y que se promueva la eficiencia, la prevención de errores y la sostenibilidad en los proyectos de infraestructura vial bajo la gestión de CAGIC. Entre las fallas comunes en la ejecución práctica de la interventoría ambiental, destacan las siguientes:

- ✓ Falta de uniformidad en la aplicación de los formatos ambientales y en la manera de evaluar el cumplimiento de las medidas establecidas en los Planes de Manejo Ambiental (PMA).
- ✓ Falta de indicadores medibles del desempeño medioambiental, lo cual complica la evaluación de la efectividad de las medidas que se han puesto en marcha.
- ✓ Escasa comunicación entre los equipos técnicos y medioambientales, que causa retrasos en la aplicación de acciones correctivas.
- ✓ Ausencia de objetividad y trazabilidad en los procedimientos, esto es debido a la dependencia excesiva de la experiencia personal de los profesionales.

### **6.1.3. Entrevistas a Interventores Sobre Prácticas Actuales.**

Para complementar la revisión documental que fue hecha con anterioridad, se le realizaron

una entrevista a los interventores y a los profesionales ambientales que participan en los diferentes proyectos que son asociados a los consorcios de la empresa. Estas entrevistas tuvieron como propósito conocer de primera mano, cuáles son las prácticas actuales en la gestión ambiental, también, identificar los procedimientos que funcionan con efectividad y, sobre todo, reconocer cuales son las dificultades que se enfrentan durante la supervisión en obra. Durante las conversaciones, los interventores y profesionales ambientales coincidieron en que, si bien el Manual de Interventoría de INVIAS establece las pautas claras, existen variaciones en su aplicación, según ellos, estas variaciones dependen del tipo de obra, la región donde se ejecuta el proyecto o el contratista. Se destacó que la ausencia de una herramienta interna unificada dificulta mantener los criterios homogéneos al momento de evaluar el cumplimiento de las medidas ambientales, también, se mencionó la necesidad de formatos más prácticos que permitan registrar de manera rápida y verificable las actividades de control ambiental, como el manejo de los RCD, el control de los vertimientos, el seguimiento de la fauna y la flora, y evidencias fotográficas de las acciones en campo.

Asimismo, los profesionales ambientales entrevistados resaltaron, que la interventoría no debería de verse como un proceso correctivo, sino como un componente que sea preventivo y de acompañamiento técnico, con el propósito de fortalecer la gestión ambiental antes de que ocurran los incumplimientos o los hallazgos por parte de las autoridades correspondientes. De esta manera, el diálogo con los profesionales permitió obtener una información valiosa, esta servirá como base para el diseño de la guía, así, asegurando que esta responda a las necesidades reales del equipo y que promueva una cultura de estandarización, de prevención y de mejora continua dentro de la empresa.

Con el fin de evidenciar la metodología empleada y los aportes que fueron obtenidos, las entrevistas aplicadas a los profesionales de CAGIC se incluyen en los anexos del documento, junto con sus respectivos formatos y registros de firma. **Anexo 6. Formato de entrevista y respuestas de los profesionales.**

## **6.2. CREAR HERRAMIENTAS Y FORMATOS QUE FACILITEN EL SEGUIMIENTO, CONTROL Y REPORTE DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES.**

El desarrollo de este objetivo fue orientado al diseño y la estructuración de las herramientas prácticas que fortalecerán los procesos de seguimiento, los de control y los de reporte ambiental dentro de las intervenciones ejecutadas por la empresa, y, a raíz de los hallazgos alcanzados durante el diagnóstico, se identificó la necesidad de contar con formatos estandarizados que contengan todos los componentes técnicos, legales y operativos relacionados con la gestión ambiental en obra. Estas herramientas buscan la optimización de la recolección de información, poder garantizar la trazabilidad en los registros, también, facilitar la verificación del cumplimiento de las establecidas en los Planes medidas de Manejo Ambiental (PMA) y asegurar la coherencia con los lineamientos del Manual, de este modo, se avanza hacia una gestión ambiental más eficiente, organizada y alineada con las metas institucionales de sostenibilidad y la mejora continua.

### ***6.2.1. Diseñar Borradores de Listas de Chequeo.***

Como primera acción establecida dentro del proceso de la creación de las herramientas ambientales, se elaboraron algunos borradores de listas de chequeo que son orientadas a estandarizar la verificación de las medidas ambientales implementadas en los proyectos de infraestructura vial supervisados por la empresa, estas listas fueron diseñadas tomando como base los lineamientos técnicos del Manual de Interventoría de Obra Pública de INVIAS y los requerimientos establecidos en los Planes de Manejo Ambiental (PMA) aplicables para cada contrato. El proceso incluyó una revisión de los formatos que fueron utilizados previamente por CAGIC y sus consorcios interventores en sus proyectos, esto, con el fin de identificar las fortalezas y las debilidades en su estructura, se determinó que hay muchos de los registros ya existentes que carecían de indicadores de cumplimiento específicos, lo que dificultaba la trazabilidad y el análisis comparativo entre los proyectos, por ello, las nuevas listas de chequeo fueron organizadas por los componentes ambientales —como el manejo de los residuos sólidos, los vertimientos, las emisiones, la fauna y la flora, el control del ruido, el uso de materiales y el seguimiento de los compromisos ambientales— permitiendo así, una evaluación integral de la gestión ambiental en

obra. Además, se incorporaron algunos campos adicionales para las observaciones, las acciones correctivas y las evidencias fotográficas, de modo que cada interventor pueda dejar una constancia verificable del estado ambiental del proyecto en cada visita técnica realizada. Estos borradores fueron sometidos posteriormente a una revisión interna por parte del equipo técnico de la empresa, con el propósito de validar su aplicabilidad y así, realizar los ajustes que sean necesarios antes de su implementación final en la guía ambiental.

Tabla 7  
 Componentes de las listas de chequeos ambientales

Aspecto ambiental	Criterio de verificación	Periodicidad de control
Manejo de residuos sólidos y RCD	Verificar la adecuada segregación, el almacenamiento temporal y la disposición final.	Semanal
Control de emisiones atmosféricas y material particulado	Comprobar que los equipos y la maquinaria cumplan con la normatividad de emisiones y que las vías internas se humedezcan para mitigar el polvo.	Mensual
Manejo de vertimientos y aguas residuales	Validar el cumplimiento del manejo de aguas residuales y la disposición de lodos.	Mensual
Control de ruido y vibraciones	Verificar que se cumpla con los límites permisibles y que se implementen medidas de mitigación.	Mensual
Protección de fauna y flora	Comprobar la implementación de medidas de rescate, de reubicación y la señalización de zonas sensibles.	Quincenal
Uso de materiales y fuentes de materiales	Origen del material, permisos, control de transporte y verificar la legalidad de las fuentes de materiales	Por obra ejecutada
Cumplimiento normativo y documentación ambiental	Revisar la existencia y actualización de permisos, licencias y compromisos ambientales.	Mensual

*Nota:* Elaborado por Autor, 2025.

### 6.2.2. *Elaborar Matrices de Cumplimiento Ambiental.*

La elaboración de la matriz de cumplimiento ambiental permitió organizar de una manera estructurada todos los requisitos legales que son necesarios, los técnicos y los procedimentales que se deben verificar en todas las obras de infraestructura vial que están bajo la interventoría de CAGIC. Esta matriz fue construida tomando como base los lineamientos del Manual de Interventoría de Obra Pública de INVIAS, así como también la normativa ambiental vigente y los compromisos que están establecidos en la documentación contractual de los proyectos, su diseño facilitó identificar con claridad qué es lo que se debe cumplir, también, cómo se verifica y qué tipo de evidencia se debe recopilar para realizar una buena interventoría. De esta manera, la matriz se convierte en un instrumento clave para homogenizar todo el control ambiental, para reducir las brechas que hay entre proyectos y lograr fortalecer la trazabilidad de las actividades de seguimiento y de reporte.

Tabla 8  
Matriz de Cumplimiento Ambiental

Requisito	Criterio de Cumplimiento	Evidencia Necesaria
<b>Licencia Ambiental o PMA aplicable</b>	Cumple con los programas, subprogramas y fichas de manejo ambiental establecidos.	Licencia o PMA aprobado, informes de avance, evidencias fotográficas.
<b>Manejo de residuos RCD</b>	Segregación adecuada, almacenamiento temporal y disposición con gestor autorizado.	Manifiestos, actas de entrega, registros fotográficos.
<b>Emisiones atmosféricas y control de polvo</b>	Humectación de vías, mantenimiento de maquinaria, señalización.	Lista de chequeo, registros de riego, bitácora de mantenimiento.
<b>Gestión del recurso hídrico y vertimientos</b>	Cumplimiento de medidas para evitar contaminación de cuerpos de agua y manejo de escorrentías.	Certificaciones, registros de monitoreo, evidencias de control.
<b>Ruido y vibraciones</b>	Control de niveles permisibles en zonas sensibles.	Informes de monitoreo.

<b>Protección de flora y fauna</b>	Rescate, reubicación y señalización de áreas sensibles cuando aplique.	Actas de monitoreo, registros de campo, fotografías.
<b>Gestión de materiales y suelos</b>	Manejo adecuado de acopios, áreas de préstamo y prevención de erosión.	Actas de inspección, reportes fotográficos.
<b>Seguridad industrial vinculada al componente ambiental</b>	Uso de EPP en operaciones con riesgo ambiental, señalización y control de sustancias.	Listas de verificación, fichas de entrega de EPP.
<b>Cumplimiento de obligaciones contractuales ambientales</b>	Entrega oportuna de informes, formatos y reportes exigidos por la empresa.	Informes mensuales, formatos firmados, soportes.

*Nota:* Elaborado por Autor, 2025.

Con el fin de evidenciar la metodología empleada y los aportes que fueron obtenidos, las matrices de cumplimiento ambiental diseñadas para CAGIC se incluyen en los anexos del documento. **Anexo 7. Matrices de Cumplimiento Ambiental.**

### ***6.2.3. Diseñar plantillas de informes ambientales.***

Las plantillas diseñadas para los informes ambientales se anexan al final del presente documento, esto, como soporte del desarrollo metodológico realizado. Este formato es el producto de un proceso de investigación exhaustiva y fue elaborado con el fin de facilitar su implementación en las actividades de interventoría ambiental realizadas por la empresa CAGIC. **Anexo 8. Chequeo Ambiental.**

### ***6.2.4. Validar los formatos con un interventor de la empresa.***

Con el fin de dejar constancia del proceso de revisión, la aprobación de los formatos y las herramientas ambientales desarrollados en el marco de este proyecto, se elaboró un oficio dirigido al interventor responsable del componente ambiental, quien además actúa como profesional asignado por la empresa para ejercer la supervisión directa de las presentes prácticas académicas.

El oficio será utilizado únicamente como soporte académico y servirá como evidencia formal de que los formatos fueron revisados, evaluados y fueron aprobados por el profesional competente anteriormente mencionado. Este documento se anexará al final del informe de prácticas, garantizando la trazabilidad y la validez del proceso metodológico aplicado. **Anexo 9. Oficio de Validación y Aprobación.**

### **6.3. ORIENTAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES LEGALES Y AMBIENTALES EN CADA PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA.**

Este objetivo se centra en fortalecer el cumplimiento ambiental por parte de los proyectos intervenidos por CAGIC, todo esto mediante la identificación clara y concisa de la normativa vigente, también la asociación de dichas obligaciones con las fases constructivas y la formulación de recomendaciones aplicables por el equipo interventor. Con esto se busca garantizar que la gestión ambiental durante la obra se ejecute bajo unos parámetros verificables, unos preventivos y alineados con los instrumentos legales y los técnicos aplicables al sector vial, esta etapa constituye un componente estratégico dentro de la guía, ya que traduce la legislación ambiental en acciones operativas que facilitan el control, el seguimiento y la toma de decisiones durante la interventoría. Finalmente, y en concordancia con el objetivo general del proyecto, esta fase permitirá la entrega formal de la guía propuesta, ya completamente estructurada, con todas las recomendaciones integradas y acompañada de los formatos ambientales diseñados, consolidándose como el producto final del presente trabajo.

#### ***6.3.1. Identificar Normativa Ambiental Vigente Aplicable a la Interventoría.***

Para orientar correctamente el cumplimiento de las obligaciones legales y las ambientales en los proyectos de infraestructura vial supervisados por la empresa CAGIC, fue necesaria la identificación y la organización de la normativa ambiental vigente que debe ser observada durante todas las actividades de interventoría, este proceso permitió consolidar un marco regulatorio que es claro y es aplicable, en el cual se integran las leyes, los decretos, las resoluciones y los lineamientos sectoriales que regulan la gestión ambiental en las obras públicas. La selección de

estas normas se realizó considerando tres criterios principales:

- ✓ Aplicación directa a obras de infraestructura vial, especialmente en componentes como el agua, el aire, el suelo, la biodiversidad y los residuos.
- ✓ Responsabilidades propias de la interventoría, que están contempladas en el Manual de Interventoría INVIAS 2022, que exige el control del cumplimiento ambiental por parte del contratista.
- ✓ Relevancia para los procesos que CAGIC ejecuta, incluyendo obras que están ubicadas en zonas rurales y en zonas periurbanas, también proyectos de mejoramiento vial y de manejo de impactos ambientales.

Este levantamiento normativo constituye la base para estructurar las herramientas, los formatos y los lineamientos que permitan al interventor actuar con rigurosidad técnica, poder prevenir incumplimientos legales y así garantizar que cada proyecto se desarrolle bajo los criterios de sostenibilidad y de protección ambiental exigidos por la normativa colombiana.

Tabla 9  
Normativa Ambiental Vigente Aplicable a la Interventoría.

Componente Ambiental	Normativa Aplicable	Requisito Principal	Responsabilidad del Interventor
Gestión ambiental general.	Ley 99 de 1993	Organización del SINA y principios ambientales.	Verificar cumplimiento del PMA y requisitos ambientales del proyecto.
	Decreto 1076 de 2015	Compendio de normativa ambiental nacional.	Confirmar permisos, licencias y medidas obligatorias.
Instrumentos de manejo ambiental para infraestructura.	Resolución 1402 de 2006	Lineamientos ambientales para proyectos del sector transporte.	Revisar implementación de programas y reportes ambientales.

Aire y material particulado.	Resolución 2254 de 2017	Estándares de calidad del aire.	Supervisar control de polvo, humectación y mantenimiento de maquinaria.
Ruido ambiental.	Resolución 627 de 2006	Límites máximos permisibles de ruido.	Controlar horarios de obra y medidas de mitigación sonora.
Agua – consumo humano y uso en obra.	Resolución 2115 de 2007	Calidad del agua para consumo humano.	Verificar suministro de agua apta para trabajadores.
Vertimientos.	Decreto 1076 de 2015 – Título de Vertimientos	Reglas para vertimientos a cuerpos de agua o alcantarillado.	Verificar permisos, monitoreos y ausencia de descargas ilegales.
Residuos peligrosos.	Decreto 1076 de 2015 – Respel	Almacenamiento, registro y entrega a gestores autorizados.	Revisar disposición, señalización y hojas de seguridad.
RCD – Residuos de construcción y demolición.	Resolución 472 de 2017	Gestión de RCD desde la fuente.	Revisar segregación, almacenamiento y disposición final.
Biodiversidad – Fauna y Flora.	Resolución 192 de 2014	Procedimientos para aprovechamiento forestal.	Confirmar permisos y cumplimiento de compensaciones.
	Decreto 1076/2015 – Fauna Silvestre	Protección y manejo de fauna.	Reportar hallazgos, coordinar rescates y evitar afectaciones.
SST relacionada con aspectos ambientales.	Resolución 0312 de 2019	Estándares mínimos de SST.	Supervisar medidas de control ambiental relacionadas con riesgos.
Normativa sectorial vial.	Manual de Interventoría INVIAS 2022	Lineamientos técnicos y ambientales para interventoría.	Aplicar formatos, procedimientos y controles definidos por INVIAS.

*Nota:* Elaborado por Autor, 2025.

### 6.3.2. *Relacionar Obligaciones Ambientales con Fases del Proyecto.*

Para esta actividad se llevó a cabo un análisis detallado en el que se contrastaron las obligaciones ambientales que están establecidas en la normativa vigente, los instrumentos de manejo ambiental y todas las responsabilidades propias de la interventoría, con cada una de las fases que componen un proyecto de infraestructura vial, además, este proceso nos permitió identificar con claridad en qué momento del ciclo del proyecto se deben aplicar las obligaciones legales, saber qué actividades requieren de supervisión directa y saber también cuáles demandan de la verificación de evidencias documentales o de campo.

La relación entre las obligaciones y las fases operativas facilita a que los interventores comprendan el alcance de su rol y que así, puedan anticipar los requerimientos ambientales antes, durante y después de la ejecución de la obra, además, este ejercicio nos permitió reconocer cuales son los puntos críticos donde suelen presentarse las inconsistencias operativas —como la falta de los reportes, del manejo inadecuado de residuos o la ausencia de evidencias fotográficas— y asignar dichas obligaciones a los momentos del proyecto donde resultan más pertinentes de controlar. Como resultado, se construyó una matriz que organiza las obligaciones ambientales por fase: la primera fase sería la de pre-construcción, siguiendo con la construcción y por último el cierre y/o post-construcción.

Tabla 10  
Relación de Obligaciones Ambientales con las Fases del Proyecto.

Fase del Proyecto	Obligaciones Ambientales	Sustento Normativo / Instrumento Ambiental	Responsabilidades de la Interventoría
Pre-construcción	Verificar que el contratista cuente con los permisos, autorizaciones o licencias ambientales requeridas antes del inicio de obra.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto 1076 de 2015</li> <li>Procedimientos y permisos ambientales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitar, revisar y aprobar documentos previos.</li> </ul>

	<p>Revisar el PMA y asegurarse de que las medidas ambientales estén ajustadas al alcance del proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licencia ambiental o acto administrativo aplicable.</li> <li>• Plan de Manejo Ambiental (PMA).</li> <li>• Resolución 1402 de 2006 (socializaciones).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dejar registro verificable en actas y listas de chequeo.</li> <li>• Requerir ajustes al PMA cuando sea necesario.</li> <li>• Hay que asegurar que no se inicien actividades sin permisos.</li> </ul>
	<p>Validar la socialización del proyecto y la gestión con comunidades.</p>		
	<p>Comprobar la delimitación de áreas de protección ambiental, zonas sensibles y cuerpos de agua.</p>		
Construcción	<p>Supervisar la implementación de medidas de manejo (residuos, emisiones, vertimientos, control de erosión, fauna/flora, ruido, etc.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución 2184 de 2019 (clasificación residuos).</li> <li>• Resolución 1362 de 2007 (residuos peligrosos).</li> <li>• Decreto 948 de 1995 (calidad del aire).</li> <li>• Decreto 1076 de 2015</li> <li>• Gestión del riesgo. - PMA del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar visitas de campo periódicas.</li> <li>• Diligenciar listas de chequeo y formatos ambientales.</li> <li>• Solicitar correcciones inmediatas ante incumplimientos.</li> <li>• Documentar evidencias fotográficas y reportes diarios.</li> <li>• Emitir informes de cumplimiento ambiental.</li> </ul>
	<p>Revisar la correcta gestión de residuos peligrosos y no peligrosos.</p>		
	<p>Verificar las condiciones del Plan de Contingencias y su ejecución.</p>		
	<p>Controlar el uso adecuado de maquinaria, combustibles y almacenamiento.</p>		
	<p>Vigilar la señalización preventiva ambiental y de seguridad industrial.</p>		

	Hacer seguimiento a los compromisos comunitarios.		
Cierre y post-construcción.	Verificar el retiro de escombros, residuos y materiales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decreto 1076 de 2015 (compensaciones y cierre).</li> <li>Resolución 1517 de 2017 (compensaciones biodiversidad).</li> <li>PMA y sus informes finales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar campo y registros documentales.</li> <li>Hay que asegurar que las áreas queden en condiciones aceptables.</li> <li>Avalar o solicitar ajustes al informe final ambiental.</li> <li>Consolidar informe final de interventoría ambiental.</li> </ul>
	Confirmar la rehabilitación de áreas intervenidas y zonas de préstamo.		
	Comprobar el cumplimiento de las compensaciones ambientales (si aplica).		
	Validar el cierre de permisos, planes y obligaciones ambientales.		
	Revisar el informe final ambiental del contratista.		

*Nota:* Elaborado por Autor, 2025.

### **6.3.3. Redactar Recomendaciones Finales para Interventores.**

Como etapa final del proyecto, se elaboró un conjunto de recomendaciones dirigidas a los interventores ambientales de CAGIC; su propósito fue, esencialmente, fortalecer la labor en obra y asegurar que la gestión ambiental se ejecutara bajo criterios de calidad, de coherencia normativa y de uniformidad metodológica. Estas recomendaciones —producto del análisis detallado del Manual de Interventoría de Obra Pública de INVIAS (2022), de la revisión documental de proyectos anteriores, de las entrevistas semiestructuradas realizadas a los profesionales de la empresa y del desarrollo de los formatos de seguimiento diseñados durante este proceso— permitieron consolidar una visión integral del ejercicio interventor. Las recomendaciones finales buscan fomentar una supervisión más sistemática, más preventiva y que sea basada en evidencia;

por ello, se resalta la importancia de mantener los registros claros, también, aplicar rigurosamente las obligaciones ambientales vigentes y fortalecer los procesos de comunicación con el contratista, el equipo técnico e, incluso, la comunidad cuando corresponda, del mismo modo, se enfatiza la necesidad de realizar las respectivas verificaciones periódicas en campo, documentar oportunamente las no conformidades y poder garantizar que cada hallazgo sea gestionado conforme a los procedimientos internos y a la normatividad ambiental aplicable.

#### Recomendaciones finales para interventores ambientales de CAGIC:

- ✓ Aplicar de manera sistemática todos los formatos que fueron diseñados en la guía, garantizando así que cada visita, cada verificación o cada hallazgo quede debidamente documentado y quede con el soporte fotográfico correspondiente.
- ✓ Realizar las inspecciones ambientales con un enfoque preventivo, identificando los riesgos y/o los incumplimientos potenciales antes de que estos generen impactos o se conviertan en hallazgos mayores frente a la autoridad ambiental.
- ✓ Mantener actualizada la matriz normativa del proyecto, verificando de forma periódica que cada obligación ambiental esté asociada a su fase constructiva y que cuente con la evidencia que soporte su cumplimiento.
- ✓ Registrar oportunamente todas las no conformidades, describiendo la causa, el responsable, la fecha y las acciones correctivas propuestas, de manera que exista una trazabilidad y el control durante su cierre.
- ✓ Fortalecer la comunicación con el residente de obra y el equipo técnico, promoviendo reuniones cortas y que sean periódicas para revisar los avances, los riesgos y las incidencias ambientales.
- ✓ Garantizar que todas las acciones de control ambiental se alineen con el Manual de Interventoría de Obra Pública de INVIAS (2022), así como con la normatividad ambiental vigente y con los compromisos establecidos en el Plan de Manejo

Ambiental.

- ✓ Usar la guía de interventoría ambiental como documento que sea la base de trabajo, así asegurando que la planificación, las visitas y los informes sigan los lineamientos y las metodologías establecidos.
- ✓ Promover una cultura de sostenibilidad dentro del equipo interventor, recordando que las decisiones en obra deben orientarse a minimizar los impactos y optimizar el uso de los recursos naturales.
- ✓ Solicitar al contratista información que sea clara y verificable, especialmente en temas de vertimientos, de residuos, de flora, de fauna, de emisiones y de permisos ambientales, así evitando depender únicamente de reportes verbales.
- ✓ Mantener un archivo que sea técnico y organizado, tanto físico como digital, que permita el acceso fácil a la documentación ambiental del proyecto y que facilite auditorías internas o externas.
- ✓ Comunicar de inmediato cualquier incumplimiento ambiental importante, siguiendo el canal habitual de la compañía y garantizando que se registre la activación del protocolo correspondiente.
- ✓ Examinar cada mes el progreso medioambiental del proyecto con la matriz de cumplimiento diseñada, para obtener una visión exacta de las prioridades de mejora y del estado general.

Como resultado culminante de esta fase, se presentó la Guía de Interventoría Ambiental, documento construido a lo largo de todo el proceso; en él se compilan los lineamientos operativos, los formatos estandarizados y las orientaciones técnicas que deben aplicarse en los proyectos de infraestructura vial supervisados por la empresa. Esta guía que fue elaborada con base en las recomendaciones de los interventores entrevistados, los vacíos identificados en proyectos previos y los requerimientos normativos vigentes, constituye un insumo estratégico para la empresa.

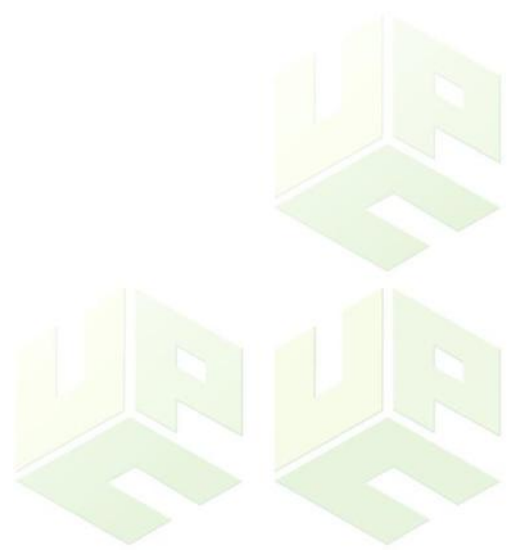
## 7. CONCLUSIÓN

El desarrollo del presente informe de prácticas nos permitió dar respuesta a la situación problema identificada en la empresa CAGIC, que está relacionada con la ausencia de una herramienta interna que orientara de manera clara, uniforme y verificable la gestión ambiental dentro de los procesos de interventoría en proyectos de infraestructura vial. A partir del cumplimiento de los objetivos específicos planteados, fue posible evidenciar que, si bien la empresa cuenta con personal técnico calificado y con experiencia en el seguimiento ambiental, la falta de estandarización generaba diferencias en los criterios de control, en los registros y en la forma de reportar los aspectos ambientales en obra.

En relación con el primer objetivo específico, enfocado en evaluar el nivel de cumplimiento ambiental tomando como referencia el Manual de Interventoría de Obra Pública de INVIAS (2022), se logró identificar de manera clara las fortalezas existentes, así como las principales brechas en la aplicación práctica de los lineamientos ambientales. La revisión documental de proyectos anteriores, sumada a las entrevistas realizadas a los interventores, permitió constatar que muchas de las actividades de control se realizaban correctamente, pero sin un soporte metodológico común que garantizara la trazabilidad, la homogeneidad y la facilidad a la hora de hacer el seguimiento. Respecto al segundo objetivo específico, orientado al diseño de herramientas y formatos ambientales, se alcanzó el desarrollo de listas de chequeo y matrices de cumplimiento, todas ajustadas al contexto real de la interventoría vial, se sabe que estos productos constituyen un aporte tangible al proyecto, ya que facilitan el seguimiento, el control y el reporte de los aspectos ambientales, reduciendo la dependencia del criterio individual y así, fortaleciendo la gestión documental de la empresa. En cuanto al tercer objetivo específico, se logró orientar el cumplimiento de las obligaciones legales y las ambientales mediante la identificación de la normativa aplicable, su relación con las fases del proyecto y la formulación de recomendaciones finales para los interventores, este proceso permitió traducir la normativa ambiental en acciones operativas concretas, facilitando así su aplicación en campo y también contribuyendo a la prevención de incumplimientos legales.

Como resultado final del proceso, se consolidó la Guía de Interventoría Ambiental, acompañada de los formatos diseñados y validados por un interventor de la empresa, lo cual garantiza su pertinencia técnica y su aplicabilidad práctica, no obstante, es importante reconocer que una de las principales limitaciones de la práctica fue el tiempo disponible para su ejecución, lo cual impidió realizar una implementación prolongada de la guía en múltiples proyectos, aun así, los resultados obtenidos permiten afirmar que la problemática inicial fue abordada de manera efectiva y que el producto entregado constituye una herramienta útil, que es viable y esta alineada con las necesidades reales de CAGIC.

Asimismo, la práctica académica no solo permitió fortalecer los procesos internos de la intervención ambiental que tiene la empresa, sino que también aportó al desarrollo profesional del estudiante, ya que integro el conocimiento normativo, el conocimiento técnico y el conocimiento operativo en un contexto real de proyectos de infraestructura vial; demostrando que la estandarización, cuando se construye desde la práctica y con criterio técnico, se convierte en un factor clave para la mejora continua y la sostenibilidad de los proyectos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcaldía de Barranquilla. (19 de Diciembre de 2018). *barranquilla.gov.co*. Obtenido de [barranquilla.gov.co: https://barranquilla.gov.co/transito/oficina-de-gestion-del-transito/gestion-de-infraestructura-vial-y-cierre-de-vias](https://barranquilla.gov.co/transito/oficina-de-gestion-del-transito/gestion-de-infraestructura-vial-y-cierre-de-vias)
- Alcaldía de Valledupar. (s.f.). Obtenido de <https://www.valledupar-cesar.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>
- Alcaldía de Valledupar. (s.f.). Obtenido de <https://valledupar-cesar.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Como-Llegar-al-Municipio.aspx>
- Autoridad de licencias ambientales. (23 de Mayo de 2025). *ANLA*. Obtenido de [https://www.anla.gov.co/images/documentos/contratos/manual\\_contratacion/2025-05-27-anla-manual-contratacion-manual-contratacion-2025.pdf](https://www.anla.gov.co/images/documentos/contratos/manual_contratacion/2025-05-27-anla-manual-contratacion-manual-contratacion-2025.pdf)
- Carlos Lopez. (13 de Marzo de 2021). *gestiopolis*. Obtenido de [gestiopolis: https://www.gestiopolis.com/proceso-administrativo/](https://www.gestiopolis.com/proceso-administrativo/)
- Carlos Pérez Jubiz. (7 de Mayo de 2025). *CPJ*. Obtenido de [CPJ: https://www.cpj.com.co/interventoria-ambiental/](https://www.cpj.com.co/interventoria-ambiental/)
- Consejo de Facultad de Ingeniería y Tecnológicas. (8 de Julio de 2021). *Acuerdo No. 003*. Obtenido de [file:///C:/Users/duver/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/7VEXN9MZ/2021\\_Acuerdo\\_003-2021\\_-\\_Adopta las LINEAS INVEST. FACING y se dictan otras disposiciones\[1\].pdf](file:///C:/Users/duver/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/7VEXN9MZ/2021_Acuerdo_003-2021_-_Adopta las LINEAS INVEST. FACING y se dictan otras disposiciones[1].pdf)
- Departamento Administrativo de la Función Pública. (26 de Mayo de 2015). *funcionpublica*.

Obtenido de funcionpublica:

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>

Departamento nacional de planeacion. (Noviembre de 2023). *MANUAL DE SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA*. Obtenido de

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Normatividad/Notificaciones/M-CT-02-MANUAL-DE-SUPERVISION-E-INTERVENTORIA.pdf>

Francisco Coll Morales. (1 de Mayo de 2020). Obtenido de Economipedia:

<https://economipedia.com/definiciones/estandarizacion.html>

Gestion de Recursos Naturales. (2016). *Gestion de Recursos Naturales*. Obtenido de Gestion de Recursos Naturales: <https://www.grn.cl/gestion-ambiental.html>

Gobernación del Cesar. (2024). *cesar.gov.co*. Obtenido de

[https://cesar.gov.co/d/filesmain/plan\\_desarrollo/2024/02\\_plan\\_de\\_desarrollo\\_2024\\_2027\\_gobernando\\_el\\_cesar\\_imparable.pdf](https://cesar.gov.co/d/filesmain/plan_desarrollo/2024/02_plan_de_desarrollo_2024_2027_gobernando_el_cesar_imparable.pdf)

Instituto Nacional de Vías - INVIAS. (2022). *Manual de Interventoria de Obra Publica*. Obtenido de <file:///C:/Users/duver/OneDrive/Documentos/PROYECTO%20GRADO/MANUAL%20INTERVENTORIA%20OBRA%20PUBLICA%202022.pdf>

Julián Pérez Porto. (11 de Abril de 2022). *definicion.de*. Obtenido de definicion.de:

<https://definicion.de/guia/>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Decreto 1076 de 2015: Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible*. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>

OXI Consultoría. (s.f.). *OXI Consultoría*. Obtenido de OXI Consultoría:

<https://www.obrasimpuestos.com/paga-plan-de-adaptacion-de-la-guia-ambiental/>

TORRES CERVERA, K. P., VANEGAS PADILLA, A. P., ROMERO BENJUMENA, A. C., VEGA

SUÁREZ, J. C., & FAJARDO CASAS, R. (2022). *LINEAMIENTOS Y GUÍA*

*ORIENTADORA PARA LA ESTRUCTURACIÓN DE INFORMES DE PRÁCTICAS*

*ACADÉMICAS EN EL PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL Y SANITARIA DE LA*

*UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR*. Obtenido de

file:///C:/Users/duver/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/05Y4IKP8/Gu%C3

%ADa\_Pr%C3%A1cticas\_de\_Grado\_Programa\_IAS[1].pdf



## ANEXOS

### ANEXO 1. CARTA DE SOLICITUD INICIO O INSCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA



Valledupar, 31 de julio de 2025

Señores:  
Comité de Investigación  
Programa de Ingeniería de Ambiental y Sanitaria  
Facultad de Ingeniería y tecnológicas  
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
Valledupar – Cesar

Asunto: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR PRÁCTICA  
ACADÉMICA

Respetados señores,

Yo, DUVER ANDRES VERANO LOPEZ, identificado como aparece al pie de mi firma, estudiante de esta universidad, solicito a ustedes me sea aprobada la realización de una PRÁCTICA ACADÉMICA como requisito para optar al título de INGENIERO AMBIENTAL Y SANITARIO, en la empresa CONSULTORIAS, ASESORIAS Y GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCION S.A.S., para lo cual anexo a esta solicitud los siguientes documentos:

- Fotocopia ampliada al 150% de mi documento de identidad
- **Anexo A.** Formato solicitud inicio o Inscripción de la práctica.
- **Anexo B.** Carta del Representante de la Empresa o Gerente TI enviada al comité de Investigación del Programa.
- **Anexo C.** Formato identificación de empresas.
- **Anexo D.** Formato ARL Diligenciado si la entidad asume o no la ARL.

Cordialmente,



DUVER ANDRES VERANO LOPEZ  
C.C. 1.003.379.547, expedida en Codazzi - Cesar  
Correo: [duververano@gmail.com](mailto:duververano@gmail.com) ; [dverano@unicesar.edu.co](mailto:dverano@unicesar.edu.co)  
Celular: +57 3043695889



www.unicesar.edu.co  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia



www.unicesar.edu.co  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia

## ANEXO 2. CARTA DE PRESENTACIÓN YO AVAL DEL ESTUDIANTE



Valledupar, 30 de julio de 2025

Señora:

**MARIA JOSE MOJICA DAZA**

Representante Legal

CONSULTORIAS ASESORIAS Y GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y  
CONSTRUCCION S.A.S.

**Asunto:** Presentación y/o aval de estudiante - Prácticas académicas 2025-2.

Cordial saludo,

Por medio del presente, el Departamento de Ingeniería Ambiental y Sanitaria previo cumplimiento de los requisitos reglamentarios, presenta al estudiante **DUVER ANDRES VERANO LOPEZ**, identificado con **CC: 1.003.379.547** en el marco del **convenio 173 del 29 de julio del 2025** suscrito entre la UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR y la empresa Consultorías, Asesorías y Gestión de Infraestructura y Construcción S.A.S, para que participe en el proceso de selección de practicantes **Periodo 2025-2** en su empresa y/o institución en el área **Ambiental y/o Sanitaria**, conforme a la solicitud allegada al Departamento y/o Comité de Investigación del Programa. En ese sentido, si el estudiante es seleccionado, deberá allegar la carta (*Con funciones u actividades a desarrollar según perfil académico, fecha de inicio y terminación, nombre supervisor y si la entidad asume o no la ARL*). El estudiante podrá desempeñarse en distintos roles relacionados con las áreas del diseño técnico, gestión y evaluación ambiental, tales como:

*"Investigador de la problemática Ambiental y Sanitaria; Director, evaluador y ejecutor de estudios de impacto ambiental; Evaluador de los factores que inciden en la contaminación Ambiental; Diseñador, constructor y evaluador de obras de Saneamiento Básico; Coordinador de acciones tendientes al manejo y preservación de los recursos naturales; Coordinador, director, evaluador, y participante en la formulación de Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas - POMCAS; Gestor para el manejo de los residuos líquidos y sólidos; Director, evaluador, ejecutor y administrador de obras que prevengan, mitiguen y corrijan los impactos ambientales; Liderar y gestionar proyectos de creación, organización y administración de empresas de consultoría ambiental; Elaborar y desarrollar planes de capacitación en las áreas que competen al profesional en ingeniería ambiental y sanitaria; entre otros roles de acuerdo con su perfil y programa académico".*

Durante el desarrollo de la práctica académica y permanencia en la empresa y/o institución **MÍNIMO 640 HORAS**, el estudiante debe presentar ante el comité de investigación del programa, los respectivos planes e informes **FASE 1** y **FASE 2** de conformidad con lo dispuesto en el **cronograma semestral de prácticas académicas 2025-2, lineamientos del comité de investigación y reglamento de modalidades de grado para los programas de pregrado de ingeniería y tecnológicas**". El estudiante y/o empresa debe enviar a los correos: [ambiental@unicesar.edu.co](mailto:ambiental@unicesar.edu.co) y [proyectosambiental@unicesar.edu.co](mailto:proyectosambiental@unicesar.edu.co) la afiliación a la ARL antes de iniciar actividades.

Con gratitud,



**Ing. MELISSA MILETH MARTINEZ MAESTRE**

Directora de Departamento

Documento con firma digital. La adulteración de su contenido constituye fraude y/o delito conforme a la ley.

**Con copia a:** Comité de investigación del programa.

## ANEXO 3. CARTA DE APROBACIÓN DE LA PRÁCTICA ACADÉMICA



### EL AREA DE RRHH DE LA EMPRESA CONSULTORIAS ASESORIAS Y GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCION S.A.S

"CAGIC S.A.S"


#### HACE CONSTAR:

Que DUVER ANDRÉS VERANO LÓPEZ, identificado con la cédula de ciudadanía número 1.003.379.547 expedida en Agustín Codazzi (Cesar), realizó las prácticas profesionales del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad Popular del Cesar, realizando actividades pertinentes para dar cumplimiento al objetivo de la práctica, las cuales son coherentes con los requerimientos del programa académico, así:

1. Apoyo en la interventoría ambiental de proyectos de obras civiles, verificando en campo el cumplimiento de la normativa ambiental y sanitaria vigente y de los instrumentos de manejo ambiental aprobados.
2. Participación en la actualización y ejecución del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA), realizando análisis y seguimiento al cumplimiento de las medidas establecidas.
3. Apoyo en procesos de capacitación al personal técnico y operativo en gestión ambiental y sanitaria (manejo de residuos, vertimientos, emisiones y buenas prácticas).
4. Realización de inspecciones y monitoreos periódicos para verificar el manejo de residuos, condiciones sanitarias y cumplimiento de programas ambientales.
5. Elaboración de informes técnicos de seguimiento al Plan de Manejo Ambiental, incluyendo sistematización de información y análisis de hallazgos.
6. Identificación y reporte de condiciones inseguras y aspectos ambientales significativos en obra.
7. Promoción de la cultura ambiental y del autocuidado en el personal del proyecto.

El estudiante fue vinculado a través del marco del convenio 173 del 29 de Julio del 2025, la duración de la etapa de prácticas fue de seis (06) meses, iniciando el veinte (20) de agosto de 2025 y finalizando el veinte (20) de febrero de 2026.

La presente se expide a solicitud del interesado a los veinte (20) días de febrero de 2026.



**MARIO ANDRÉS GÓMEZ SOTO**  
**SUPERVISOR DIRECTO**  
**CC. 1.124.016.592**

## ANEXO 4. CARTA DE IDENTIFICACIÓN DE EMPRESAS



# CONSULTORIAS ASESORIAS Y GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCION S.A.S

NIT: 900.790.106-5

Valledupar, 31 de julio de 2025

Señores:  
UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR  
Facultad de Ingeniería y tecnológicas  
Programa Ingeniería Ambiental y Sanitaria  
Valledupar – Cesar

Ref: CONSULTORIAS, ASESORIAS Y GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCION S.A.S. - NIT 900790106-5  
– DIR: CALLE 4B # 20-100 BARRIO VILLALBA, VALLEDUPAR

Asunto: Aceptación de practica académica.

Cordial saludo,

Por medio de la presente, se notifica que seleccionamos al estudiante DUVER ANDRES VERANO LOPEZ, identificado con cedula de ciudadanía 1.003.379.547 de Codazzi - Cesar, cursante de la carrera Ingeniería Ambiental y Sanitaria de la Universidad Popular del Cesar. El periodo de dicha pasantía se contempla desde el 20 de agosto del presente año, hasta el 20 de febrero de 2026. El jefe inmediato designado para el acompañamiento de dicho(a) practicante es el Ingeniero Mario Andrés Gómez Soto quien ocupa el cargo de Coordinador Ambiental y de Calidad de interventoría.

El estudiante en mención desarrollará las actividades pertinentes para dar cumplimiento al objetivo de la práctica, las cuales son coherentes con los requerimientos del programa académico, así:

- Brindar apoyo en la interventoría ambiental del proyecto de obras civiles, verificando en campo el cumplimiento de los requisitos ambientales y sanitarios establecidos en la normativa vigente, así como en los instrumentos de manejo ambiental aprobados, con el fin de asegurar que las actividades ejecutadas se desarrollen bajo criterios de sostenibilidad y prevención de impactos negativos sobre el entorno.
- Participar activamente en la actualización y ejecución del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA), contribuyendo con el análisis técnico, de manera que se garantice el cumplimiento de las medidas ambientales y sanitarias previstas.
- Apoyar en la preparación e implementación de procesos de capacitación al personal técnico y operativo de la empresa contratista, en temas relacionados con la gestión ambiental y sanitaria, promoviendo el conocimiento y cumplimiento de las disposiciones legales y contractuales en materia de manejo de residuos, vertimientos, emisiones, control de impactos y buenas prácticas ambientales.
- Realizar inspecciones y monitoreos periódicos en el área de influencia del proyecto, para registrar el manejo de residuos sólidos y líquidos, condiciones sanitarias del personal y áreas de trabajo, así como el cumplimiento de los programas de manejo ambiental, documentando la información relevante para alimentar los informes de seguimiento ambiental y tomar decisiones preventivas o correctivas.
- Elaborar informes técnicos periódicos relacionados con el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, incluyendo la sistematización de datos recolectados en campo, registros fotográficos, análisis de hallazgos y recomendaciones para mejorar los procesos ambientales del proyecto, garantizando trazabilidad y soporte documental de las actividades de interventoría ambiental.
- Apoyar en la ejecución y seguimiento de programas relacionados con salud pública ambiental en el proyecto, incluyendo actividades de control vectorial, evaluación de las condiciones higiénico-sanitarias de las instalaciones del personal de obra y revisión del cumplimiento de los protocolos de abastecimiento de agua potable y disposición adecuada de excretas.

[c.interconexionescesar@gmail.com](mailto:c.interconexionescesar@gmail.com)

CALLE 4B # 20-100 BARRIO VILLALBA, VALLEDUPAR

[www.unicesar.edu.co](http://www.unicesar.edu.co)

Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129

Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380

Valledupar Cesar Colombia



CO-SC-CERS18726



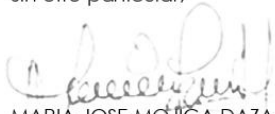


## CONSULTORIAS ASESORIAS Y GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCION S.A.S

NIT: 900.790.106-5

- Identificar, registrar y reportar oportunamente condiciones inseguras, actos inseguros y aspectos ambientales significativos durante el desarrollo de las actividades de obra, con el propósito de prevenir riesgos tanto para el personal como para el entorno natural, colaborando estrechamente con el equipo de gestión ambiental y seguridad en el trabajo.
- Fomentar la cultura del autocuidado y la protección del medio ambiente entre los trabajadores y demás actores del proyecto, mediante el acompañamiento en campo, socializaciones y la promoción de buenas prácticas ambientales, buscando siempre un enfoque preventivo y de mejora continua en la gestión ambiental y sanitaria del proyecto.

Sin otro particular,



MARIA JOSE MOJICA DAZA  
CONSULTORIAS, ASESORIAS Y GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCION S.A.S  
NIT 900790106-5

[c.interconexionescesar1@gmail.com](mailto:c.interconexionescesar1@gmail.com)

CALLE 4B # 20-100 BARRIO VILLALBA, VALLEDUPAR



[www.unicesar.edu.co](http://www.unicesar.edu.co)  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia

## ANEXO 5. CARTA DE AFILIACIÓN A LA ARL



Medellín, 13 de August de 2025

### LA DIRECCIÓN DE AFILIACIONES Y RECAUDOS

#### HACE CONSTAR:

Que la(s) persona(s) relacionada(s) en el siguiente listado, se encuentra(n) afiliada(s) en Riesgos Laborales desde las fechas indicadas, a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A como trabajadores de CONSULTORIAS, ASESORIAS Y GESTION DE INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCION S.A.S.

#### A continuación se relacionan las fechas de afiliación

Número identificación	Nombre	Fecha inicio cobertura	Fecha fin cobertura	Código de transacción	Tipo Cotizante	Estado
Centro de trabajo:	0000000001	PRINCIPAL CESAR		Clase: 5	Porcentaje Cotización:	6.96 %
C1003379547	VERANO LOPEZ DUVER ANDRES	14/08/2025		6j145221	ESTUDIANTE APORTE SOLO RIESGOS LABORALES (DEC 1072 DE 2015)	POR INICIAR

null

SUPERINTENDENCIA FINANCIERA  
DE COLOMBIA

Atentamente,



Dirección de Afiliaciones y Recaudos

Este certificado tiene validez para efectos de afiliación del trabajador a SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A así como para su desafiliación  
Importante: La información contenida en este certificado puede ser validada en cualquier momento por SEGUROS DE VIDA SURAMERICANA S.A

VIGILADO

Este certificado fue generado con la información registrada en la base de datos el 13/08/2025 08:56:28 .

Los trabajadores marcados con asterisco (\*) son afiliados Independientes.

Las coberturas marcadas con dos asteriscos (\*\*) son coberturas pendientes de retiro.

Dirección IP: 186.169.49.156, 192.230.104.4, 172.16.42.57



CO-SC-CER518726



## ANEXO 6. FORMATO DE ENTREVISTA Y RESPUESTAS DE LOS PROFESIONALES.

Nombre del profesional: Mario Gómez  
Cargo: Coordinador Ambiental y de Calidad  
Nivel de formación: Especialista  
Años de experiencia en interventoría ambiental: 5 Años  
Fecha de entrevista: 7 / Octubre / 2015

1. ¿Conoce y aplica el Manual de Interventoría de INVIAS en el desarrollo de sus actividades?  
 Sí                       Parcialmente                       No
2. En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificaría la claridad de los lineamientos ambientales establecidos en el manual?  
 1                       2                       3                       4                       5
3. ¿Qué aspectos considera más útiles del manual en el componente ambiental?  
Los instructivos sobre el manejo de RCD, control de fuentes de materiales y las obligaciones del constructor.
4. ¿Existen vacíos o dificultades en la aplicación del manual dentro de los proyectos actuales? Si la respuesta es sí, ¿cuáles?  
Si, ya que no se profundiza en algunos procedimientos operativos, como lo es el seguimiento fotografico.
5. ¿La empresa cuenta con procedimientos o formatos propios para el seguimiento ambiental?  
 Sí                       Parcialmente                       No
6. ¿Qué tipo de registros utiliza actualmente para reportar el cumplimiento de las medidas ambientales?  
Solo una checklist, pero no es uniforme ni estandarizado.
7. ¿Considera que la información ambiental registrada durante la interventoría es suficiente y estandarizada?  
 Sí                       Parcialmente                       No
8. ¿Qué mejoras propondría para fortalecer la gestión ambiental dentro de la empresa?  
Estandarizar formatos, capacitar continuamente al



equipo, crear una guía interna ambiental.

9. ¿Cree necesario que CAGIC S.A.S. cuente con una guía ambiental interna que estandarice los procesos de interventoría?

Sí

Parcialmente

No

10. ¿Qué elementos considera indispensables que debería incluir dicha guía (formatos, protocolos, indicadores, procedimientos, etc.)?

Claro, formatos, listas de cheques, procedimientos  
claros para las visitas de campo.

11. ¿De qué manera cree que esta herramienta podría mejorar la gestión ambiental y el desempeño técnico del equipo interventor?

Fortalecería la trazabilidad, facilitaría las  
auditorías y disminuiría errores en informes.

12. ¿Desea agregar algún comentario adicional sobre la gestión ambiental o las dificultades enfrentadas en campo?

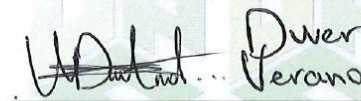
No

**Observaciones:**

Sin Observaciones.

**NOTA:** Declaro que he sido informado(a) sobre el propósito de la entrevista, la cual forma parte del proyecto académico titulado “Diseño de una guía práctica de interventoría ambiental en la empresa CAGIC S.A.S.”, desarrollado por el estudiante Duver Verano, del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria. Autorizo el uso de la información aquí suministrada para fines exclusivamente académicos y de investigación formativa, en el marco del informe de práctica profesional, comprendiendo que los datos obtenidos no serán utilizados con fines comerciales, laborales o ajenos al propósito educativo del estudio. Entiendo y acepto que mi nombre, cargo y firma podrán aparecer en el documento final como parte del respaldo técnico del trabajo, conservando la integridad y el respeto hacia mi participación profesional.

  
\_\_\_\_\_  
Profesional ambiental

  
\_\_\_\_\_  
Entrevistador/Estudiante



www.unicesar.edu.co  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia

Nombre del profesional: Alejandra Peñate  
Cargo: Ingeniera Ambiental  
Nivel de formación: Profesional  
Años de experiencia en interventoría ambiental: 3 años  
Fecha de entrevista: 07-10-2025

- ¿Conoce y aplica el Manual de Interventoría de INVIAS en el desarrollo de sus actividades?  
 Sí  Parcialmente  No
- En una escala del 1 al 5, ¿cómo calificaría la claridad de los lineamientos ambientales establecidos en el manual?  
 1  2  3  4  5
- ¿Qué aspectos considera más útiles del manual en el componente ambiental?  
Las responsabilidades ambientales del contratista y los lineamientos de seguimiento
- ¿Existen vacíos o dificultades en la aplicación del manual dentro de los proyectos actuales? Si la respuesta es sí, ¿cuáles?  
Sí, no se adapta del todo a la realidad en campo, especialmente en zonas rurales
- ¿La empresa cuenta con procedimientos o formatos propios para el seguimiento ambiental?  
 Sí  Parcialmente  No
- ¿Qué tipo de registros utiliza actualmente para reportar el cumplimiento de las medidas ambientales?  
Documentos Propios
- ¿Considera que la información ambiental registrada durante la interventoría es suficiente y estandarizada?  
 Sí  Parcialmente  No
- ¿Qué mejoras propondría para fortalecer la gestión ambiental dentro de la empresa?  
Uniformar criterios entre profesionales y crear



listas de chequeo para todos los componentes

9. ¿Cree necesario que CAGIC S.A.S. cuente con una guía ambiental interna que estandarice los procesos de interventoría?

Sí  Parcialmente  No

10. ¿Qué elementos considera indispensables que debería incluir dicha guía (formatos, protocolos, indicadores, procedimientos, etc.)?

Que contenga matrices de cumplimiento de obligaciones ambientales

11. ¿De qué manera cree que esta herramienta podría mejorar la gestión ambiental y el desempeño técnico del equipo interventor?

Permitiría un control mas estricto y facilitaría la forma de decisiones

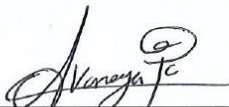
12. ¿Desea agregar algún comentario adicional sobre la gestión ambiental o las dificultades enfrentadas en campo?

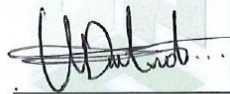
No

**Observaciones:**

Sin Observaciones

**NOTA:** Declaro que he sido informado(a) sobre el propósito de la entrevista, la cual forma parte del proyecto académico titulado “Diseño de una guía práctica de interventoría ambiental en la empresa CAGIC S.A.S.”, desarrollado por el estudiante Duver Verano, del programa de Ingeniería Ambiental y Sanitaria. Autorizo el uso de la información aquí suministrada para fines exclusivamente académicos y de investigación formativa, en el marco del informe de práctica profesional, comprendiendo que los datos obtenidos no serán utilizados con fines comerciales, laborales o ajenos al propósito educativo del estudio. Entiendo y acepto que mi nombre, cargo y firma podrán aparecer en el documento final como parte del respaldo técnico del trabajo, conservando la integridad y el respeto hacia mi participación profesional.

  
\_\_\_\_\_  
Profesional ambiental

  
\_\_\_\_\_  
Entrevistador/Estudiante



www.unicesar.edu.co  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia

**ANEXO 7. MATRICES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL.**

FORMATO CHECK LIST				
Interventoría: Contratista: Contracto:				
FECHA:				
ACTIVIDADES	ESTADO MARQUE CON UNA X			OBSERVACIONES
	C	NC	NA	
1	Instalación de barreras de protección cuerpos de agua.			
2	Unidades sanitarias móviles en el frente de obra.			
3	Mantenimiento unidades sanitarias móviles.			
4	Punto de hidratación.			
5	Protección de suelos no intervenidos mediante estacado.			
6	Delimitación de zonas a intervenir.			
7	Capacitaciones ambientales al personal.			
8	Bancos de suelos conformados, señalizados y material de descapote.			
9	Cobertura vegetal protectora bancos de suelo.			
10	Conformación de taludes del terraplén.			
11	Estabilización y protección de taludes.			
12	Señalización de los acopios de materiales de construcción.			
13	Acopio de materiales de construcción cubiertos y protegidos.			
14	Acopios de materiales de construcción ubicados a 30 metros o más de las rondas hídricas.			
15	Acopios de RCD señalizados y delimitados.			
16	Acopios de RCD ubicados a 30 metros o más de las rondas hídricas.			
17	Piscina de lavado canaleta mixer con plástico (PEAD) y señalización.			
18	Concreto en obra sobre plástico (PEAD) o superficie metálica sin filtraciones.			
19	Punto ecológico rotulado, señalizado y en buen estado.			
20	Disposición adecuada de residuos sólidos en punto ecológico.			
21	Orden, aseo y limpieza.			
22	Humectación de vías de acceso y zonas de obra.			
23	Carpado correcto de volquetas			
24	Cargue y transporte de material al ras de la volqueta.			
25	Mantenimiento de maquinaria en frente de obra (protección al suelo con PEAD).			
26	Kit control de derrames y emergencias ambientales.			
27	Señalización frente de obra.			
NUMERO DE ACTIVIDADES (C/NC/NA)				
CUMPLIMIENTO DEL FRENTE DE OBRA (%)				
C = Cumple NC = No Cumple NA = No Aplica				
ESTADO GENERAL DEL FRENTE DE OBRA:				
NOMBRE		CARGO		FIRMA



www.unicesar.edu.co  
 Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
 Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
 Valledupar Cesar Colombia



www.unicesar.edu.co  
 Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
 Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
 Valledupar Cesar Colombia

**ANEXO 8. CHEQUEO AMBIENTAL.**

**FORMATO DE CUMPLIMIENTO**

**Interventor:**  
**Contratista:**  
**Contrato:**  
**Mes:**

CUMPLIMIENTO	SI	NO	N/A
Reuniones del contratista con el grupo socio ambiental			
Cantera con título minero y licencia ambiental			
Certificado de cantera			
Entrega de material a terceros (comunidad)			
Entrega de material a RCD a gestor correspondiente			

**Evidencia fotográfica del estado de la obra.**

Firma. del Ambiental de la obra

Firma. del Interventor Ambiental



www.unicesar.edu.co  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia



www.unicesar.edu.co  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia

**FORMATO DE CAPACITACIONES**

**Interventor:**

**Contratista:**

**Contrato:**

**Mes:**

Detalles de las Capacitaciones

<b>Capacitación realizada</b>	
<b>Fecha</b>	
<b>Participantes</b>	

<b>Capacitación realizada</b>	
<b>Fecha</b>	
<b>Participantes</b>	

<b>CUMPLIMIENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Revisión de listas de asistencia.		
Cumplimiento con la capacitación en el periodo		

**Evidencia fotográfica del estado de la obra.**

Firma. del Ambiental de la obra

Firma. del Interventor Ambiental



www.unicesar.edu.co  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia



www.unicesar.edu.co  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia

**ASEO DE LA OBRA Y CONSUMO DE AGUA**
**Interventor:**
**Contratista:**
**Contrato:**

Mes	LO1 (70% - 100%)	LO2 (40% - 70%)	LO3 (0% - 40%)

El valor de LO (limpieza de obra) se calcula de la siguiente manera.

**LO1:** La obra se encuentra perfectamente limpia, sin ningún tipo de residuo o basura.

**LO2:** En la obra se aprecian algunos residuos, tales como bolsas de concreto, maderas, colombinas y cinta desechable.

**LO3:** La obra se encuentra perfectamente desordenada y el área de esta con bolsas de concreto, maderas, colombinas, cintas desechables, mallas desechables, montículos de escombros. Y restos de materiales en diferentes puntos, material de poda, tarros envases, etc.

CUMPLIMIENTO	SI	NO	N/A
Se cuenta con brigada de aseo			
Punto ecológico rotulado, señalizado y en buen estado			
Disposición adecuada de residuos sólidos en punto ecológico			
Se han presentado quejas de la comunidad			
Orden, aseo y limpieza			
Humectación de vías de acceso y zonas de obra.			
Punto de hidratación.			

**Evidencia fotográfica del estado de la obra.**

Firma. del Ambiental de la obra

Firma. del Interventor Ambiental



[www.unicesar.edu.co](http://www.unicesar.edu.co)  
 Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
 Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
 Valledupar Cesar Colombia



[www.unicesar.edu.co](http://www.unicesar.edu.co)  
 Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
 Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
 Valledupar Cesar Colombia

**CONTROL DE SEÑALIZACIONES**

**Interventor:**

**Contratista:**

**Contrato:**

**Mes:**

Control de señalización

Semana	Señalizaciones	Protección de fauna	Protección de flora

CUMPLIMIENTO	SI	NO	N/A
Señalización del frente de obra.			
Señalización de los acopios de materiales de construcción.			
Señalización de los árboles a permanecer.			
Señalización de las especies arbóreas sembradas.			

**Evidencia fotográfica del estado de la obra.**

Firma. del Ambiental de la obra

Firma. del Interventor Ambiental



www.unicesar.edu.co  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia



www.unicesar.edu.co  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia

**CONTROL MANTENIMIENTO DE BAÑO Y MAQUINARIA**

**Interventor:**

**Contratista:**

**Contrato:**

Control de mantenimiento de baños:

Mes	Frecuencia	Cantidad

Control de maquinaria:

Maquinarias	Cantidad	Maquinarias	Cantidad

CUMPLIMIENTO	SI	NO	N/A
Unidades sanitarias móviles en el frente de obra.			
Mantenimiento unidades sanitarias móviles.			
Carpado correcto de volquetas.			
Cargue y transporte de material al ras del volcô.			
Bancos de suelos conformados y señalizados para el almacenamiento del suelo y material de descapote.			
Kit control de derrames y emergencias ambiental.			

Firma. del Ambiental de la obra

Firma. del Interventor Ambiental



www.unicesar.edu.co  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia



www.unicesar.edu.co  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia

**FORMATO: MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES**

**Interventor:**

**Contratista:**

**Contrato:**

**Mes:**

Tipo de campamento		Lugar
Fijo	Móvil	

No. Sanitario	Caballeros	Damas

**Nota:**

No. Canecas de basura					
Orgánica	Aprovechables	No Aprovechables	Metales	Peligrosos	Aceitosos

Servicio de Acueducto	Energía
	Telefonía
	Gas

CUMPLIMIENTO	SI	NO
Cuenta con cafetería		
Extintidores		
Cuenta con almacenamiento de material de construcción		

**Notas:**

Firma. del Ambiental de la obra

Firma. del Interventor Ambiental



www.unicesar.edu.co  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia

## ANEXO 9. OFICIO DE VALIDACIÓN Y APROBACIÓN.



**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA  
AMBIENTAL Y SANITARIA**

Valledupar, 22 de diciembre de 2025

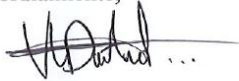


Ingeniero,  
MARIO ANDRÉS GÓMEZ SOTO  
**INTERVENTOR AMBIENTAL Y DE CALIDAD**  
CONSULTORÍAS, ASESORÍAS Y GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA Y CONSTRUCCIÓN  
S.A.S. (CAGIC S.A.S.)

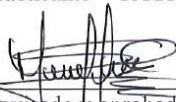
**Asunto:** Solicitud de revisión y aprobación de formatos ambientales

Respetado Ing. Mario Andrés Gómez Soto, me permito entregarle los formatos ambientales diseñados en el marco del proyecto académico titulado “Diseño de una guía para realizar interventoría ambiental en la empresa “Consultorías, Asesorías y Gestión de Infraestructura y Construcción S.A.S.” (CAGIC S.A.S.)”, con el objetivo de ser revisados y así validar la pertinencia, la claridad y la aplicabilidad de los instrumentos propuestos, asegurando que se ajusten a las necesidades operativas de los proyectos de infraestructura vial supervisados por la empresa. Agradezco revisar los documentos entregados personalmente y, en caso de considerarlos adecuados, emitir su aprobación mediante firma en el espacio correspondiente, de no ser así, si identifica comentarios o ajustes, serán incluidos en la versión final como parte del proceso de mejora y retroalimentación técnica. Agradezco de antemano su colaboración en este ejercicio que busca fortalecer la estandarización de los procesos de interventoría ambiental en la empresa.

Cordialmente,



Duver Andrés Verano López  
CC: 1.003.379.547  
Estudiante de Ingeniería Ambiental y Sanitaria  
Practicante – CAGIC S.A.S.



Revisado y aprobado por: Mario Andrés Gómez Soto  
CC: 1.124.016.592

**Interventor Ambiental y de Calidad**  
Consultorías, Asesorías y Gestión de Infraestructura y Construcción S.A.S. (CAGIC S.A.S.)



[www.unicesar.edu.co](http://www.unicesar.edu.co)  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia



[www.unicesar.edu.co](http://www.unicesar.edu.co)  
Campus Universitario Sabanas, Of. 105 D. PBX (57) (5) 5848217 EXT. 1129  
Línea de atención al ciudadano 01 8000 400380  
Valledupar Cesar Colombia

## **ANEXO 10. GUÍA DE INTERVENTORÍA AMBIENTAL PARA LA EMPRESA CAGIC S.A.S.**

### **AUTOR:**

DUVER ANDRÉS VERANO LÓPEZ

### **DIRECTOR(A)**

ADRIANA CAROLINA ROYERO IBARRA

PHD EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

**UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR**

**VALLEDUPAR – CESAR**

**2026**



## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS.....	5
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
3. ALCANCE.....	6
4. MARCO NORMATIVO DE REFERENCIA .....	7
5. LINEAMIENTOS GENERALES DE LA INTERVENTORÍA AMBIENTAL .....	9
5.1. ROL DEL INTERVENTOR AMBIENTAL .....	9
5.2. PRINCIPIOS DE ACTUACIÓN.....	9
5.3. COMPONENTES AMBIENTALES A SUPERVISAR .....	9
5.4. HERRAMIENTAS Y FORMATOS AMBIENTALES .....	10
5.4.1. Listas De Chequeo Ambientales .....	10
5.4.2. Matriz De Cumplimiento Ambiental.....	10
5.5. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL.....	10

5.5.1.	Planeación.....	10
5.5.2.	Ejecución .....	11
5.5.3.	Evaluación .....	11
5.5.4.	Reporte .....	11
5.6.	RECOMENDACIONES PARA EL EQUIPO INTERVENTOR.....	11
6.	CONCLUSIÓN.....	13
7.	ANEXOS .....	14

## 1. INTRODUCCIÓN

La presente Guía de Interventoría Ambiental se desarrolla con el propósito de fortalecer, estandarizar y orientar la gestión ambiental en los proyectos de infraestructura vial en los que participa la empresa CAGIC S.A.S. como firma interventora. Este documento surge de la necesidad identificada durante el desarrollo de las prácticas académicas, en las cuales se evidenció que, aunque la empresa cuenta con profesionales idóneos y experiencia en el sector, no dispone de una herramienta de gestión ambiental interna que unifique criterios, procedimientos y formatos para el seguimiento y control ambiental en obra.

La guía se concibe como un instrumento práctico de apoyo al equipo interventor, que le permite aplicar de manera ordenada los lineamientos ambientales, asegurar el cumplimiento de la normativa vigente y facilitar la elaboración de informes ambientales claros, coherentes y verificables. Su diseño toma como referencia los lineamientos ambientales del Manual de Interventoría de Obra Pública de INVIAS (2022), adaptados a la realidad operativa de CAGIC.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar una guía práctica de interventoría ambiental en la empresa CAGIC S.A.S., con el fin de estandarizar y fortalecer la gestión ambiental en los proyectos de infraestructura vial.

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Evaluar el nivel de cumplimiento ambiental en los proyectos de interventoría que son desarrollados por la empresa CAGIC S.A.S.

Diseñar las herramientas y los formatos ambientales estandarizados para llevar a cabo el seguimiento, el control y el reporte de los aspectos ambientales presentes en obra.

Definir los lineamientos operativos ambientales que orienten a CAGIC S.A.S.

### 3. ALCANCE

La presente guía de Interventoría Ambiental aplica a los proyectos de infraestructura vial en los cuales la empresa CAGIC actúe como firma interventora, sea de manera directa o a través de consorcios o uniones temporales en los que haga parte, su contenido está orientado específicamente al seguimiento, control y verificación de los aspectos ambientales asociados a la ejecución de obras viales, en concordancia con la normativa ambiental vigente, los instrumentos de manejo ambiental del proyecto y los lineamientos técnicos aplicables al ejercicio de la interventoría. El manual establece criterios operativos, procedimientos generales y herramientas de apoyo que permiten estandarizar la gestión ambiental durante las diferentes fases del proyecto, incluyendo las etapas pre constructivas, constructiva y de cierre, en este sentido, su aplicación busca orientar al equipo interventor en la identificación de obligaciones ambientales, la verificación del cumplimiento de las medidas de manejo, el registro de hallazgos, la gestión de no conformidades y la elaboración de informes ambientales, asegurando trazabilidad y coherencia en los procesos desarrollados.

Este documento no reemplaza ni modifica las obligaciones contractuales, legales o técnicas establecidas por el cliente, la autoridad ambiental competente o los documentos contractuales del proyecto; por el contrario, actúa como una guía interna de apoyo que facilita su correcta interpretación y aplicación en campo, asimismo, el manual se limita al componente ambiental de la interventoría y no aborda de manera directa aspectos relacionados con la interventoría técnica, administrativa, financiera o social, los cuales deberán ser gestionados conforme a los procedimientos específicos definidos por la empresa o el contratante.

Finalmente, el alcance de esta guía se enmarca como un instrumento de uso interno para CAGIC S.A.S., orientado a fortalecer la calidad de la interventoría ambiental, promover la mejora continua de los procesos y contribuir al cumplimiento de los principios de sostenibilidad ambiental en los proyectos de infraestructura vial intervenidos por la empresa.

#### 4. MARCO NORMATIVO DE REFERENCIA

La interventoría ambiental deberá regirse, por la normativa ambiental vigente aplicable a proyectos de infraestructura vial en Colombia y demás resoluciones, decretos y lineamientos expedidos por las autoridades ambientales competentes.

Normativa	Descripción	Aplicación
Constitución Política de Colombia (1991)	Norma suprema que establece el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y la obligación del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente (Art. 79 y 80).	Fundamenta todas las políticas, leyes y procedimientos relacionados con la protección del medio ambiente, la planificación territorial y la gestión ambiental en proyectos de infraestructura.
Ley 80 de 1993	Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.	Define la obligatoriedad de la interventoría en los contratos estatales para garantizar el cumplimiento técnico, legal, ambiental y financiero de las obras.
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA).	Establece la autoridad ambiental competente y las funciones de seguimiento, control y vigilancia que deben acatar las empresas e interventorías en proyectos con impacto ambiental.
Ley 152 de 1994	Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo.	Determina la necesidad de que los proyectos de infraestructura vial se articulen con los planes ambientales nacionales, departamentales y municipales.
Ley 388 de 1997	Regula el ordenamiento territorial y el uso del suelo.	Relaciona el desarrollo de infraestructura con la sostenibilidad ambiental y la planificación urbana y rural, aspectos fundamentales en la interventoría.
Ley 872 de 2003	Crea el Sistema de Gestión de la Calidad en la Rama Ejecutiva.	Promueve la estandarización y mejora continua de los procesos de las entidades públicas, lo cual es aplicable a la implementación de una guía interna de interventoría ambiental.

Ley 1333 de 2009	Establece el procedimiento sancionatorio ambiental.	Sirve de base para las acciones preventivas y correctivas que la interventoría debe vigilar frente a incumplimientos ambientales en obra.
Ley 1474 de 2011	Estatuto Anticorrupción.	Refuerza la transparencia en los procesos contractuales, incluyendo la interventoría, evitando conflictos de interés y fortaleciendo la rendición de cuentas.
Decreto 1076 de 2015	Decreto Único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Reúne y actualiza toda la normativa ambiental del país, incluyendo licencias, permisos y obligaciones aplicables a obras civiles e interventorías.
Decreto 2041 de 2014	Regula el procedimiento de licencias ambientales.	Define los requisitos, competencias y procedimientos que deben ser controlados y verificados por la interventoría ambiental.
Resolución 472 de 2017	Regula la gestión integral de los residuos de construcción y demolición (RCD).	Aplica directamente a la interventoría ambiental en el control de generación, transporte y disposición final de RCD en obras viales.
Resolución 1402 de 2018	Adopta los lineamientos técnicos para la compensación por pérdida de biodiversidad	Permite a la interventoría verificar las medidas de compensación y restauración ambiental derivadas de los impactos generados por la construcción vial.
Resolución 1517 de 2017	Adopta el manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad	Establece los criterios técnicos que deben tenerse en cuenta en los informes de seguimiento ambiental elaborados por la interventoría.
Resolución 1912 de 2017	Establece el listado de especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica.	Aplica cuando la interventoría realiza supervisión sobre afectaciones a la fauna o flora en el área de influencia del proyecto vial.

Nota: Elaborado por Autor, 2025. La presente tabla muestra el marco legal que maneja el informe de prácticas, donde se organizó de manera jerárquica y cronológicamente.

El interventor deberá verificar permanentemente la actualización normativa durante la ejecución del proyecto.

## **5. LINEAMIENTOS GENERALES DE LA INTERVENTORÍA AMBIENTAL**

### **5.1. ROL DEL INTERVENTOR AMBIENTAL**

El interventor ambiental es el responsable de verificar y garantizar el cumplimiento de las obligaciones ambientales, legales y contractuales durante la ejecución de los proyectos de infraestructura vial. Su labor se orienta al seguimiento y control de la correcta implementación de los planes, programas y medidas ambientales definidos en el Plan de Manejo Ambiental, así como en los permisos y autorizaciones exigidos por la normativa vigente, dentro de la interventoría desarrollada por CAGIC, el interventor ambiental realiza inspecciones en campo, revisa registros e informes y aplica los formatos y listas de chequeo establecidos, con el fin de identificar oportunamente desviaciones, formular observaciones técnicas y proponer acciones correctivas que prevengan incumplimientos y posibles sanciones por parte de las autoridades ambientales. Adicionalmente, actúa como enlace técnico entre el contratista, la empresa interventora y las entidades competentes, apoyando la gestión de requerimientos ambientales y promoviendo la adopción de buenas prácticas que fortalezcan la sostenibilidad del proyecto, su actuación técnica y documentada permite asegurar la trazabilidad, la transparencia y la mejora continua de la gestión ambiental en obra.

### **5.2. PRINCIPIOS DE ACTUACIÓN**

- Prevención de impactos ambientales.
- Cumplimiento normativo.
- Registro y trazabilidad de la información.
- Transparencia y objetividad técnica.
- Mejora continua.

### **5.3. COMPONENTES AMBIENTALES A SUPERVISAR**

La interventoría ambiental deberá verificar, como mínimo, los siguientes componentes:

- Requerimientos legales ambientales aplicables
- Gestión de residuos sólidos y residuos de construcción y demolición (RCD).
- Manejo de vertimientos y aguas residuales.
- Control de emisiones atmosféricas y material particulado.
- Control de ruido y vibraciones.
- Manejo de suelos y control de erosión.
- Protección de flora y fauna.
- Uso y aprovechamiento de recursos naturales.

## **5.4. HERRAMIENTAS Y FORMATOS AMBIENTALES**

### ***5.4.1. Listas De Chequeo Ambientales***

Se establecen listas de chequeo por componente ambiental, las cuales permiten verificar el cumplimiento de las medidas ambientales en campo, registrar hallazgos y definir acciones correctivas. Estas listas de chequeo se anexan a este documento como **Anexo 1. Chequeo Ambiental.**

### ***5.4.2. Matriz De Cumplimiento Ambiental***

La matriz de cumplimiento relaciona las obligaciones ambientales con las fases del proyecto (pre constructiva, constructiva y de cierre), permitiendo evaluar el nivel de cumplimiento y facilitar la toma de decisiones. Esta matriz de cumplimiento se anexa a este documento como **Anexo 2. Matriz de Cumplimiento Ambiental.**

## **5.5. PROCEDIMIENTO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL**

### ***5.5.1. Planeación***

- Identificación de obligaciones ambientales.

- Programación de visitas de campo.

#### **5.5.2. Ejecución**

- Aplicación de listas de chequeo.
- Registro fotográfico.
- Verificación documental.

#### **5.5.3. Evaluación**

- Análisis de cumplimiento.
- Identificación de no conformidades.

#### **5.5.4. Reporte**

- Elaboración de informes ambientales.
- Comunicación de hallazgos al contratista.

### **5.6. RECOMENDACIONES PARA EL EQUIPO INTERVENTOR**

- Aplicar de manera sistemática todos los formatos que fueron diseñados en la guía, garantizando así que cada visita, cada verificación o cada hallazgo quede debidamente documentado y quede con el soporte fotográfico correspondiente.
- Realizar las inspecciones ambientales con un enfoque preventivo, identificando los riesgos y/o los incumplimientos potenciales antes de que estos generen impactos o se conviertan en hallazgos mayores frente a la autoridad ambiental.
- Mantener actualizada la matriz normativa del proyecto, verificando de forma periódica que cada obligación ambiental esté asociada a su fase constructiva y que cuente con la evidencia que soporte su cumplimiento.

- Registrar oportunamente todas las no conformidades, describiendo la causa, el responsable, la fecha y las acciones correctivas propuestas, de manera que exista una trazabilidad y el control durante su cierre.
- Fortalecer la comunicación con el residente de obra y el equipo técnico, promoviendo reuniones cortas y que sean periódicas para revisar los avances, los riesgos y las incidencias ambientales.
- Garantizar que todas las acciones de control ambiental se alineen con el Manual de Interventoría de Obra Pública de INVIAS (2022), así como con la normativa ambiental vigente y con los compromisos establecidos en el Plan de Manejo Ambiental.
- Usar la guía de interventoría ambiental como documento que sea la base de trabajo, así asegurando que la planificación, las visitas y los informes sigan los lineamientos y las metodologías establecidos.
- Promover una cultura de sostenibilidad dentro del equipo interventor, recordando que las decisiones en obra deben orientarse a minimizar los impactos y optimizar el uso de los recursos naturales.
- Solicitar al contratista información que sea clara y verificable, especialmente en temas de vertimientos, de residuos, de flora, de fauna, de emisiones y de permisos ambientales, así evitando depender únicamente de reportes verbales.
- Mantener un archivo que sea técnico y organizado, tanto físico como digital, que permita el acceso fácil a la documentación ambiental del proyecto y que facilite auditorías internas o externas.
- Comunicar de inmediato cualquier incumplimiento ambiental importante, siguiendo el canal habitual de la compañía y garantizando que se registre la activación del protocolo correspondiente.
- Examinar cada mes el progreso medioambiental del proyecto con la matriz de cumplimiento diseñada, para obtener una visión exacta de las prioridades de mejora y del estado general.

## 6. CONCLUSIÓN

La guía de interventoría ambiental se plantea como una herramienta de apoyo técnico para orientar el seguimiento, el control y el reporte de los aspectos ambientales en proyectos de infraestructura vial desarrollados por CAGIC, su contenido se fundamenta en los lineamientos del Manual de Interventoría de INVIAS, la normativa ambiental vigente y las prácticas operativas de la empresa, integrando criterios claros que facilitan la aplicación de la gestión ambiental en obra.

Los formatos, listas de chequeo y matriz incluidos permiten estandarizar actividades, mejorar la organización de la información y fortalecer el control preventivo durante la interventoría, manteniendo siempre el criterio profesional del interventor. La guía se concibe como un documento operativo y flexible, susceptible de ajustes según las condiciones específicas de cada proyecto y los requerimientos técnicos y normativos aplicables.

## **7. ANEXOS**

## **Anexo 1. Chequeo Ambiental.**

## FORMATO DE CUMPLIMIENTO

**Interventor:**

**Contratista:**

**Contrato:**

**Mes:**

CUMPLIMIENTO	SI	NO	N/A
Reuniones del contratista con el grupo socio ambiental			
Cantera con título minero y licencia ambiental			
Certificado de cantera			
Entrega de material a terceros (comunidad)			
Entrega de material a RCD a gestor correspondiente			

**Evidencia fotográfica del estado de la obra.**

Firma. del Ambiental de la obra

Firma. del Interventor Ambiental

## FORMATO DE CAPACITACIONES

**Interventor:**

**Contratista:**

**Contrato:**

**Mes:**

Detalles de las Capacitaciones

<b>Capacitación realizada</b>	
<b>Fecha</b>	
<b>Participantes</b>	

<b>Capacitación realizada</b>	
<b>Fecha</b>	
<b>Participantes</b>	

<b>CUMPLIMIENTO</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Revisión de listas de asistencia.		
Cumplimiento con la capacitación en el periodo		

**Evidencia fotográfica del estado de la obra.**

Firma. del Ambiental de la obra

Firma. del Interventor Ambiental

## ASEO DE LA OBRA Y CONSUMO DE AGUA

**Interventor:**

**Contratista:**

**Contrato:**

Mes	LO1 (70% - 100%)	LO2 (40% - 70%)	LO3 (0% - 40%)

El valor de LO (limpieza de obra) se calcula de la siguiente manera.

**LO1:** La obra se encuentra perfectamente limpia, sin ningún tipo de residuo o basura.

**LO2:** En la obra se aprecian algunos residuos, tales como bolsas de concreto, maderas, colombinas y cinta desechable.

**LO3:** La obra se encuentra perfectamente desordenada y el área de esta con bolsas de concreto, maderas, colombinas, cintas desechables, mallas desechables, montículos de escombros. Y restos de materiales en diferentes puntos, material de poda, tarros envases, etc.

CUMPLIMIENTO	SI	NO	N/A
Se cuenta con brigada de aseo			
Punto ecológico rotulado, señalizado y en buen estado			
Disposición adecuada de residuos sólidos en punto ecológico			
Se han presentado quejas de la comunidad			
Orden, aseo y limpieza			
Humectación de vías de acceso y zonas de obra.			
Punto de hidratación.			

**Evidencia fotográfica del estado de la obra.**

Firma. del Ambiental de la obra

Firma. del Interventor Ambiental

## CONTROL DE SEÑALIZACIONES

**Interventor:**

**Contratista:**

**Contrato:**

**Mes:**

Control de señalización

Semana	Señalizaciones	Protección de fauna	Protección de flora

CUMPLIMIENTO	SI	NO	N/A
Señalización del frente de obra.			
Señalización de los acopios de materiales de construcción.			
Señalización de los árboles a permanecer.			
Señalización de las especies arbóreas sembradas.			

**Evidencia fotográfica del estado de la obra.**

Firma. del Ambiental de la obra

Firma. del Interventor Ambiental

## CONTROL MANTENIMIENTO DE BAÑO Y MAQUINARIA

**Interventor:**
**Contratista:**
**Contrato:**

Control de mantenimiento de baños:

Mes	Frecuencia	Cantidad

Control de maquinaria:

Maquinarias	Cantidad	Maquinarias	Cantidad

CUMPLIMIENTO	SI	NO	N/A
Unidades sanitarias móviles en el frente de obra.			
Mantenimiento unidades sanitarias móviles.			
Carpado correcto de volquetas.			
Cargue y transporte de material al ras del volcó.			
Bancos de suelos conformados y señalizados para el almacenamiento del suelo y material de descapote.			
Kit control de derrames y emergencias ambiente.			

Firma. del Ambiental de la obra

Firma. del Interventor Ambiental

**FORMATO: MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES**
**Interventor:**
**Contratista:**
**Contrato:**
**Mes:**

Tipo de campamento		Lugar
Fijo	Móvil	

No. Sanitario		Caballeros		Damas	
<b>Nota:</b>					

No. Canecas de basura					
Orgánica	Aprovechables	No Aprovechables	Metales	Peligrosos	Aceitosos

Servicio de Acueducto		Energía	
		Telefonía	
		Gas	

CUMPLIMIENTO	SI	NO
Cuenta con cafetería		
Extinguidores		
Cuenta con almacenamiento de material de construcción		

**Notas:**

Firma. del Ambiental de la obra

Firma. del Interventor Ambiental

## **Anexo 2. Matriz de Cumplimiento Ambiental.**

**FORMATO CHECK LIST**
**Interventoría:  
 Contratista:  
 Contrato:**
**FECHA:**

	ACTIVIDADES	ESTADO MARQUE CON UNA X			OBSERVACIONES
		C	NC	NA	
1	Instalación de barreras de protección cuerpos de agua.				
2	Unidades sanitarias móviles en el frente de obra.				
3	Mantenimiento unidades sanitarias móviles.				
4	Punto de hidratación.				
5	Protección de suelos no intervenidos mediante estacado.				
6	Delimitación de zonas a intervenir.				
7	Capacitaciones ambientales al personal.				
8	Bancos de suelos conformados, señalizados y material de descapote.				
9	Cobertura vegetal protectora bancos de suelo.				
10	Conformación de taludes del terraplén.				
11	Estabilización y protección de taludes.				
12	Señalización de los acopios de materiales de construcción.				
13	Acopio de materiales de construcción cubiertos y protegidos.				
14	Acopios de materiales de construcción ubicados a 30 metros o más de las rondas hídricas.				
15	Acopios de RCD señalizados y delimitados.				
16	Acopios de RCD ubicados a 30 metros o más de las rondas hídricas.				
17	Piscina de lavado canaleta mixer con plástico (PEAD) y señalización.				
18	Concreto en obra sobre plástico (PEAD) o superficie metálica sin filtraciones.				
19	Punto ecológico rotulado, señalizado y en buen estado.				
20	Disposición adecuada de residuos sólidos en punto ecológico.				
21	Orden, aseo y limpieza.				
22	Humectación de vías de acceso y zonas de obra.				
23	Carpado correcto de volquetas				
24	Cargue y transporte de material al ras de la volqueta.				
25	Mantenimiento de maquinaria en frente de obra (protección al suelo con PEAD).				
26	Kit control de derrames y emergencias ambientales.				
27	Señalización frente de obra.				
<b>NUMERO DE ACTIVIDADES (C/NC/NA)</b>					
<b>CUMPLIMIENTO DEL FRENTE DE OBRA (%)</b>					
C = Cumple NC = No Cumple NA = No Aplica					
<b>ESTADO GENERAL DEL FRENTE DE OBRA:</b>					
<b>NOMBRE</b>		<b>CARGO</b>			<b>FIRMA</b>