



**PROCEDIMIENTO PARA
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTO Y
VALORACIÓN DE IMPACTOS
AMBIENTALES Y CICLO DE VIDA**

Código: P-65-CA

Versión: 1

Vigencia: 13-03-2025

**PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICACIÓN DE ASPECTO Y VALORACIÓN DE
IMPACTOS AMBIENTALES Y CICLO DE VIDA**

Fecha	Versión	Identificación del Cambio
13-Mar-2025	1	Creación del documento

Angélica María Maldonado Gerente Administrativa y Financiera	Ricardo Alberto Bula Torres Gerente General
Elaborado Por	Aprobado Por



**PROCEDIMIENTO PARA
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTO Y
VALORACIÓN DE IMPACTOS
AMBIENTALES Y CICLO DE VIDA**

Código: P-65-CA

Versión: 1

Vigencia: 13-03-2025

1. OBJETIVO

Establecer la metodología para identificar los diferentes aspectos, evaluar los impactos ambientales, de acuerdo a las actividades y servicios prestados por Caudales de Colombia en sus procesos misionales y de apoyo, con el fin de determinar los controles y las medidas necesarias requeridas para minimizar y prevenir las afectaciones que puedan generar al medio ambiente, desde un enfoque de ciclo de vida.

2. ALCANCE

Aplica a los procesos establecidos en el mapa de procesos y va desde la identificación de los aspectos y la valoración de impactos ambientales de las actividades propias que desarrolla la empresa, principalmente de aquellos aspectos que tienen un impacto significativo sobre el ambiente hasta la definición de los controles operacionales respectivos.

3. DEFINICIONES

Aspecto ambiental: Es un elemento que deriva de la actividad empresarial de la organización (sea producto o servicio) y que tiene contacto o puede interactuar con el medio ambiente.

Aspecto Ambiental Significativo: Aquel aspecto ambiental que tiene o puede tener mayor relevancia por sus impactos sobre el medio ambiente.

Ciclo de vida: Etapas consecutivas e interrelacionadas de un sistema de producto (o servicio), desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final.

Impacto Ambiental: Cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

Impacto Ambiental Significativo: Aquellas alteraciones ambientales que se producen a causa de la ejecución de las actividades propias de la organización.

Impacto Ambiental no Significativo: Aquellas alteraciones ambientales que podemos minimizar mediante el establecimiento de controles.

Importancia del impacto: Cuantificación del valor del Impacto Ambiental.

Medio ambiente: Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

Proceso: Secuencia de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforman las entradas en salidas.

4. PROCEDIMIENTO

Este procedimiento se debe aplicar teniendo en cuenta la gestión de Caudales de Colombia SAS ESP en sus actividades administrativas y operativas, en cada uno de los proyectos en su contexto interno y externo. Para el diligenciamiento de las matrices los procesos son los especificados en el mapa de procesos del Sistema de Gestión Integrado. La aplicabilidad de este procedimiento se verá reflejado en la Matriz de impactos ambientales.

4.1. IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación, se detallan los criterios a tener en cuenta para la elaboración de la Matriz de impactos ambientales:

4.1.1. Identificación de procesos y actividades. Establece la relación de procesos definidos en el mapa de procesos de la entidad, y definición de las actividades de cada uno de ellos.

Desglose todas las operaciones y procesos asociados a la actividad, e identifica en cada una de ellas, las entradas y salidas, que constituirán los aspectos ambientales: Aspectos significativos, requisitos legales, política ambiental, requisitos financieros.

4.1.2. Identificación del aspecto ambiental asociado. Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa con el medio ambiente.

4.1.3. Impacto ambiental. Establece cualquier cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de la organización ya previamente identificados.

4.1.4. Tipo de medida. Se refiere al tipo de medida que se puede tomar para hacer un manejo adecuado del aspecto ambiental. Posibilidad de establecer ciertos parámetros o requerimientos ambientales a la hora de llevar a cabo los procesos de contratación.

Medida de control: es aquella que se puede ejercer sobre las actividades propias de la entidad y sus funcionarios.

Medida de influencia: es aquella en la que, como su nombre lo indica, se puede ejercer influencia sobre quienes desarrollan actividades para la Entidad, es decir todas aquellas que sean realizadas a través de terceros.

4.1.5. Tipo de impacto. Establece si el impacto generado es de naturaleza positiva (afecta de forma positiva al medio ambiente) o negativa (afecta negativamente al medio ambiente).

4.1.6. Condición de operación: Identifica si el impacto se genera bajo **condiciones normales** de operación de la organización, estas como las actividades realizadas diaria o periódicamente y hacen parte del funcionamiento propio de la organización o bien en **condiciones anormales** de operación, siendo estas las que se dan esporádicamente a través de terceros.

4.1.7. Criterios de evaluación. El criterio establece la evaluación de las variables nivel de consecuencia y probabilidad.

- **Probabilidad.** Se refiere a la frecuencia en que se está presentando el impacto en su interacción con el ambiente.

LISTA DE PROBABILIDADES Y VALORES		
Nivel	Probabilidad	Descripción
5	Muy frecuente	Se espera que el riesgo ocurra en la mayoría de las circunstancias.
4	Probable	Hay buenas razones para creer que se ocurrirá el riesgo en la mayoría de Las circunstancias. Eventualidad de frecuencia alta

3	Puede ocurrir	Puede ocurrir en algún momento. Eventualidad con frecuencia moderada.
2	Eventual	Eventualidad poco común o relativa frecuencia.
1	Rara vez	Eventualidad que no es probable o es muy poco probable.

- **Nivel de consecuencia.** Es la magnitud o medida de severidad de las consecuencias.

LISTA DE IMPACTO Y CONSECUENCIAS		
Nivel	Impacto	Consecuencias
1	Insignificante	No afecta esencialmente de ninguna forma, es considerado como "imperceptible" o es indistinguible de las variaciones de base naturales.
2	Menor	La afectación del mismo es irrelevante, no requiere aplicar prácticas de mitigación.
3	Moderado	La recuperación de las condiciones iniciales y requiere de cierto tiempo, se deben adelantar prácticas de mitigación simples.
4	Mayor	La mitigación del impacto exige para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación.
5	Catastrófico	La afectación del mismo, es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna, incluso con la adopción de prácticas de mitigación.

- 4.1.8. Resultado de evaluación (calificación) y nivel de significancia.** El resultado de calificación (nivel de consecuencia y la probabilidad) así:

Probabilidad		Evaluación					Severidad
Muy frecuente	5	5	10	15	20	25	Extremo
probable	4	4	8	12	16	20	Alto
Puede ocurrir	3	3	6	9	12	15	Medio
Eventualmente	2	2	4	6	8	10	Bajo
Rara vez	1	1	2	3	4	5	Muy Bajo
		Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico	

Bajo: Existe una posibilidad remota que se presente

Medio: La posibilidad que suceda es regular

Alto: Es muy posible que suceda en cualquier momento



**PROCEDIMIENTO PARA
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTO Y
VALORACIÓN DE IMPACTOS
AMBIENTALES Y CICLO DE VIDA**

Código: P-65-CA

Versión: 1

Vigencia: 13-03-2025

4.1.9. Prioriza los aspectos ambientales. Una vez identificados y evaluado los aspectos ambientales, se deberá determinar cuáles son aquellos aspectos que tienen mayor nivel de significancia, para lo cual se tendrá en cuenta lo siguiente:

Impacto Significativo es aquel cuya ocurrencia es segura e inevitable y sobre el cual es necesario tomar medidas de control inmediatamente para reducir su significancia.

Impacto No Significativo es aquel cuya ocurrencia es remota o poco probable y sobre el cual se debe llevar una observación, pero la actuación sobre este no es prioritaria.

4.2. IMPACTOS AMBIENTALES SEDE ADMINISTRATIVA

Impacto Significativo es aquel cuya ocurrencia es segura e inevitable y sobre el cual es necesario tomar medidas de control inmediatamente para reducir su significancia.

ACTIVIDAD	IMPACTO	COMPONENTE AFECTADO	CONTROLES
Archivo, impresión de hojas, enviar y recibir correos electrónicos y otras labores administrativas	<ul style="list-style-type: none"> Consumo de energía Consumo de agua Consumo de papelería Generación de residuos sólidos Utilización y agotamiento de los recursos naturales Aumento de residuos a disponer 	Agua Energía Flora	Programas de uso eficiente de agua y energía Programa de gestión de residuos Punto ecológico Convenios con empresas de reciclaje
Mantenimiento de vehículos	<ul style="list-style-type: none"> Generación de ruido Consumo de combustible Generación de Residuos Sólidos Peligrosos (baterías, aceite quemado, filtros, llantas) Emisiones atmosféricas Incendio Utilización y agotamiento de los recursos naturales 	Ambiente Aire Capa de ozono	Programa de mantenimiento de vehículos Programa de inspecciones
Adecuaciones locativas	<ul style="list-style-type: none"> Generación de residuos sólidos Generación de residuos peligrosos Incendio Inundaciones Afectación a la salud Contaminación del aire Contaminación sonora 	Ambiente Personas Aire Infraestructura	Programa de inspecciones Políticas de gestión ambiental a contratistas
Adquisición y Mantenimiento de equipos tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> Incendio Inundaciones Generación de RAES 	Infraestructura Ambiente Personas	Programa de inspecciones Políticas de gestión ambiental a contratistas

Servicios generales de oficina	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo de energía • Consumo de agua • Consumo de papelería • Generación de residuos sólidos • Generación de aguas residuales domésticas • Generación de residuos peligrosos • Uso de Insecticidas y Raticidas • Orden y aseo • Utilización y agotamiento de los recursos naturales • Generación de olores • Contaminación del agua • Afectación a la salud humana • Contaminación visual 	Agua Energía Personas Ambiente	<p>Programas de uso eficiente de agua y energía</p> <p>Programa de gestión de residuos sólidos y peligrosos</p> <p>Programa de orden y aseo</p>
--------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.3. IMPACTOS AMBIENTALES PROYECTOS DE PRESTACIÓN – OPERACIÓN

Analizadas las actividades que se ejecutan en los proyectos de prestación/operación prestados por Caudales de Colombia, se identificaron los siguientes impactos ambientales:

4.3.1. Operación de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales - PTAR

Riesgos

- Fallas en el tratamiento: Puede generar descargas contaminantes a la vía o cuerpos o al suelo aledaño.
- Exposición a sustancias peligrosas: Riesgo para los trabajadores por gases como sulfuro de hidrógeno (H₂S) y metano (CH₄).
- Derrames de productos químicos: Uso de reactivos para el tratamiento del agua puede causar contaminación del suelo o cuerpos de agua.
- Fallas en equipos de bombeo o en el sistema eléctrico: Afecta la continuidad del servicio y puede generar reboses.

Aspectos Ambientales

- Descargas de efluentes no conformes con la normativa ambiental.
- Generación de lodos residuales, que requieren adecuada disposición.
- Emisión de olores y gases contaminantes que pueden afectar la calidad del aire.
- Consumo de energía y agua en los procesos de tratamiento

4.3.2. Servicio Mantenimiento de Alcantarillado

Riesgos

- Inhalación de gases tóxicos en pozos de inspección (H₂S, CH₄, CO).
- Accidentes por espacios confinados durante la limpieza de pozos.
- Derrames de aguas residuales durante la limpieza de alcantarillado.

- Riesgo eléctrico en el mantenimiento de tableros eléctricos de bombeo.

Aspectos ambientales

- Vertimientos accidentales de aguas residuales durante la limpieza de pozos y redes.
- Generación de residuos peligrosos, como grasas, arenas y sedimentos contaminados.
- Ruido y emisiones de equipos como el Vactor, afectando la calidad ambiental. (cuando sea requerido la utilización de este equipo)
- Manejo inadecuado de productos químicos utilizados en el mantenimiento de bombas.

4.3.3. Operación del Sistema de Acueducto

Riesgos

- Contaminación del agua potable por fallas en el sistema de conducción o almacenamiento.
- Riesgo eléctrico en los sistemas de bombeo (contacto directo con tableros y motores).
- Accidentes en campo por apertura de válvulas y purgas sin control.
- Derrames de productos químicos utilizados para la potabilización.

Aspectos ambientales

- Generación de residuos sólidos y lodos durante la limpieza de tanques y redes.
- Posible sobreconsumo de agua en pruebas de mantenimiento.
- Uso de energía en el bombeo de agua potable.
- Contaminación de suelos y cuerpos de agua por derrames de hidrocarburos en equipos de bombeo.

4.3.4. Controles Operacionales

- Implementar protocolos de seguridad y uso de EPP adecuados en espacios confinados.
- Monitoreo continuo de calidad del agua en PTAR y acueductos.
- Plan de manejo de lodos residuales y residuos peligrosos.
- Estrategias de eficiencia energética para reducir consumo en plantas y sistemas de bombeo.
- Planes de contingencia para fallas en equipos críticos.

4.4. PROCEDIMIENTO DE CICLO DE VIDA

La perspectiva contemplada en la norma ISO 14001:2015 comprende las etapas consecutivas e interrelacionadas de un producto o servicio, desde la adquisición de materia prima o su generación a partir de recursos naturales hasta la disposición final.

Se debe relacionar los procesos, actividades, estado de la actividad y aspecto ambiental asociado en la matriz de identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales, y determinar las etapas del ciclo de vida para el aspecto ambiental identificado, teniendo en cuenta cuales están bajo control o influencia de la Entidad. Entiéndase

como control e influencia las definiciones referenciadas en el numeral 4.1.4. del presente procedimiento.

Lo anterior con el fin de realizar un ejercicio de identificación acorde a las necesidades y requisitos de la entidad.

Las etapas del ciclo de vida se contemplan de manera cualitativa en la matriz y son las siguientes:



Adquisición de materias primas: Aquí se da inicio de la cadena productiva con la adquisición, fabricación, extracción, y todas las actividades inherentes al proceso.

Diseño y producción: Esto incluye cada una de las actividades necesarias para transformar las materias primas en el producto deseado.

Transportes/carga: Son las actividades relacionadas con la entrega del producto o servicio al cliente.

Uso: Utilización del producto o servicio a lo largo de su vida útil.

Disposición final: En esta etapa se analiza la posibilidad de reincorporación a la cadena productiva, a través de la recuperación de materiales a partir de productos de desecho para volver a usarlos como productos nuevos (reciclaje).

Para Caudales de Colombia SAS ESP el ciclo de vida en la contratación de bienes y servicios, se realizan los siguientes procesos:

ACTIVIDAD	PRODUCTO/ SERVICIO	PROCESO/ PRODUCCIÓN	TRANSPORTE	USO/ MANTENIMIENTO	DISPOSICIÓN FINAL
Alquiler de impresora	Tóner y cartuchos de impresión	Proceso de contratación Ficha 12	Contratista	Impresión y escáner de documentos	-Elementos retirados de las instalaciones y dispuesto por el contratista
Servicio de aseo y cafetería	Elementos de aseo (desinfectantes, detergentes, papel higiénico, toallas de papel, otros)	Proceso de contratación Ficha 1	Empresa	Limpieza de las instalaciones	-Los elementos de plástico son depositados como reciclables y retirados como aprovechables a empresas de gestión de residuos -Los demás elementos son dispuestos como no aprovechables y retirados de acuerdo a la programación de las empresas de aseo del sector
Servicio de aseo y cafetería	Elementos de cafetería	Proceso de contratación Ficha 1	Empresa	Consumo de vasos, palillos, bebidas	-Los elementos de cartón, vidrio, madera y plástico son depositados como reciclables retirados como aprovechables a empresas de gestión de residuos
Impresión de documentos	Papel	Proceso de contratación Ficha 9	Empresa	Consumo de papel	-Reutilización de papel al imprimir por ambas caras -Reciclaje y aprovechamiento con el intercambio con otros



**PROCEDIMIENTO PARA
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTO Y
VALORACIÓN DE IMPACTOS
AMBIENTALES Y CICLO DE VIDA**

Código: P-65-CA

Versión: 1

Vigencia: 13-03-2025

					elementos
Mantenimiento de vehículos	Aceite Refrigerante	Proceso de contratación Ficha 2	Empresa	Funcionamiento del vehículo	-Los fluidos del vehículo deberán ser retirados en las instalaciones del contratista y/o proveedor y dispuesto por este ante los gestores autorizados para la disposición de residuos peligrosos
Mantenimiento de equipos de cómputo	Elementos de aseo (alcohol isopropílico, peróxido de hidrógeno)	Proceso de contratación Ficha 3	Contratista	Funcionamiento de computadores y servidor	-Los elementos utilizados para la limpieza deberán ser suministrados por el contratista y retirados una vez culminen sus actividades de mantenimiento
Mantenimiento de equipos de cómputo	Partes y/o piezas	Proceso de contratación Ficha 3	Empresa	Funcionamiento de computadores y servidores	-Los equipos o piezas reemplazadas con ocasión de los mantenimientos de computadores deberán ser gestionados por la empresa con gestores autorizados para la disposición de RAEEs.
Compra de equipos de cómputo	Computadores, servidores,	Proceso de contratación Ficha 10	Empresa	Actualización de infraestructura tecnológica	-Los equipos reemplazados deberán ser gestionados por la empresa con gestores autorizados para la disposición de RAEEs.
Mantenimiento de extintores	Polvo, líquido o gas	Proceso de contratación Ficha 4	Contratista	Seguridad y protección a los equipos, infraestructura, productos y trabajadores	-La recarga estará a cargo del contratista en sus instalaciones y los residuos los deberá disponer con gestores autorizados
Exámenes médicos ocupacionales	Materiales médicos	Proceso de contratación Ficha 5	Contratista	Seguridad de los trabajadores	-Los exámenes y vacunación se realizarán en las instalaciones del contratista y los materiales médicos resultantes y que son considerados como residuos peligrosos, deberán ser gestionados de manera especializada por este.
Adecuaciones y/o reparaciones locativas a las instalaciones	Materiales de construcción	Proceso de contratación Ficha 7	Empresa o Contratista	Seguridad de los trabajadores	- Los materiales deberán ser retirados de las instalaciones de la empresa por la empresa o contratista, y dispuestos conforme a su clasificación de material aprovechable o no, conforme a la programación de recogida de la empresa de aseo del sector.
Tratamiento de aguas	Hipoclorito de sodio al 15% Coagulante inorgánico	Proceso de contratación Ficha 13	Empresa o Contratista	<ul style="list-style-type: none"> Tratamiento fisicoquímico del agua mediante, tratamiento primario, secundario y terciario. Con unidades de tratamiento como: Cribado, reactores biológicos, sedimentación, filtración, microfiltración y desinfección 	Disposición de residuos y agua residual tratada conforme a normativas ambientales a entidades certificadas. Los recipientes en los cuales se transportan los químicos, son reciclados de acuerdo a la normatividad ambiental



**PROCEDIMIENTO PARA
IDENTIFICACIÓN DE ASPECTO Y
VALORACIÓN DE IMPACTOS
AMBIENTALES Y CICLO DE VIDA**

Código: P-65-CA

Versión: 1

Vigencia: 13-03-2025

				<ul style="list-style-type: none"> • Añadir coagulante al agua residual para que las partículas de suciedad se aglomeren y formen partículas más grandes, para posteriormente ser removidas fácilmente durante la etapa de sedimentación o filtración • Aplicación de hipoclorito para la desinfección de los tanques, eliminación de residuos y enjuague con agua potable 	
Limpieza y desinfección de tanques	Mantenimiento preventivo y limpieza de tanques de almacenamiento	Proceso de contratación Ficha 13	Empresa o Contratista	<ul style="list-style-type: none"> • Lavado manual mediante cepillado de las paredes internas del tanque, limpieza con agua a presión mediante hidro lavadora. Retiro de residuos • Desinfección con Hipoclorito 	Disposición de residuos y agua residual tratada conforme a normativas ambientales a entidades certificadas.

4.5. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Para conocer la eficacia de las medidas y de los controles operacionales establecidos, se deberá realizar la actualización de las matrices para la identificación de aspectos y evaluación de impactos ambientales y la de ciclo de vida como mínimo una vez al año, y este seguimiento debe quedar registrado en la Matriz de seguimiento a controles del SGA.

Esta actualización deberá tener en cuenta:

- Existan cambios en las actividades, y servicios nuevos o modificados.
- Existan condiciones anormales y situaciones de emergencia razonablemente previsibles.
- Se materialice un riesgo ambiental.
- Existan cambios en infraestructura, adquisición de equipos y/o elementos que afecten significativamente la información contenida la matriz.
- Cada vez que se crea necesario.

5. REGISTROS ASOCIADOS AL PROCEDIMIENTO

PLN-01-CA "Plan de emergencias ambientales"
MTR-06-CA "Matriz de impactos ambientales"

6. ANEXOS Y/O ESQUEMAS

No Aplica.