

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL — CONTRATO DE OBRA N.º 52011172026

Contratante: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) — Regional Nariño
Contratista: K&J T.I & CONSTRUCCIONES S.A.S. — NIT 901450685-3
Objeto: Realizar las actividades de mantenimiento, mejoramiento y adecuaciones en la infraestructura de la planta de tratamiento de agua residual ubicada en el Centro Especializado de Atención Santo Ángel — ICBF Regional Nariño
Localización: Calle 22-11 Este 144, Barrio La Estrella — Pasto, Nariño
Plazo: 14 de mayo a 6 de agosto de 2026
Elaboró: Ing. José Eduardo Peña Fiaga — Representante legal

METODOLOGÍA DE VALORACIÓN

Se aplica la metodología cualitativa de CONESA FERNÁNDEZ-VÍTORA (simplificada), de uso generalizado en planes de manejo ambiental en Colombia. La importancia (IM) de cada impacto se calcula como:

IM = NAT × (3·IN + 2·EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)

CRITERIO	SIGNIFICADO	ESCALA DE VALORES
NAT — Naturaleza	Carácter benéfico (+) o perjudicial (–) del impacto	Positivo = +1 / Negativo = –1
IN — Intensidad	Grado de incidencia o destrucción sobre el factor	Baja = 1; Media = 2; Alta = 4; Muy alta = 8; Total = 12
EX — Extensión	Área de influencia del impacto	Puntual = 1; Parcial = 2; Extenso = 4; Total = 8
MO — Momento	Plazo de manifestación del impacto	Largo plazo = 1; Medio plazo = 2; Inmediato = 4
PE — Persistencia	Permanencia del efecto	Fugaz = 1; Temporal = 2; Permanente = 4
RV — Reversibilidad	Posibilidad de retorno natural a condiciones iniciales	Corto plazo = 1; Medio plazo = 2; Irreversible = 4
SI — Sinergia	Reforzamiento de dos o más efectos simples	Sin sinergismo = 1; Sinérgico = 2; Muy sinérgico = 4
AC — Acumulación	Incremento progresivo del efecto	Simple = 1; Acumulativo = 4
EF — Efecto	Relación causa-efecto	Indirecto = 1; Directo = 4
PR — Periodicidad	Regularidad de manifestación	Irregular = 1; Periódico = 2; Continuo = 4
MC — Recuperabilidad	Posibilidad de reconstrucción por medios humanos	Inmediata = 1; A medio plazo = 2; Mitigable = 4; Irrecuperable = 8

CLASIFICACIÓN DE LA IMPORTANCIA (impactos negativos)

CLASE	DESCRIPCIÓN	RANGO
POSITIVO	Impacto benéfico para el entorno o la comunidad	NAT = +1
IRRELEVANTE / COMPATIBLE	IM < 25 — No requiere medidas correctivas intensivas; buenas prácticas	IM < 25
MODERADO	25 ≤ IM < 50 — Requiere medidas de manejo definidas en los programas del PMA	25 – 49
SEVERO	50 ≤ IM < 75 — Exige medidas de manejo prioritarias y seguimiento permanente	50 – 74
CRÍTICO	IM ≥ 75 — Magnitud superior al umbral aceptable; exige replanteo de la actividad	≥ 75

INSTRUCCIONES: en la hoja MATRIZ DE VALORACIÓN, las celdas en azul (NAT e IN...MC) son editables por el evaluador; las columnas IMPORTANCIA y CLASIFICACIÓN se calculan automáticamente mediante fórmula.

MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES — CONTRATO DE OBRA N.º 52011172026 (PTAR CENTRO ESPECIALIZADO DE ATENCIÓN SANTO ÁNGEL — ICBF REGIONAL NARIÑO)

Metodología Conesa simplificada: IM = NAT × (3·IN + 2·EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) | Frentes: F1 Cerramiento perimetral · F2 Obras en concreto · F3 Mantenimiento hidráulico-sanitario · F4 Adecuación del entorno · T Transversal

Nº	FRENTE	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	COMPONENTE AFECTADO	NAT	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	IMPORTAN CIA (IM)	CLASIFICACIÓN	PROGRAMA DE MANEJO (PMA)	MEDIDA DE MANEJO PRINCIPAL
1	F1	Localización y replanteo (69,64 m²)	Delimitación e intervención inicial del terreno	Alteración menor del suelo y de la cobertura vegetal	Suelo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	IRRELEVANTE	PMA-06 / PMA-07	Delimitación de frentes y rutas; intervención restringida al área necesaria
2	F1	Excavación manual de zanjas y dados (3,60 m²)	Generación de sobrantes de excavación; remoción de suelo	Alteración del suelo; aporte de sedimentos a cunetas de aguas lluvias	Suelo / Agua	-1	2	1	4	2	2	1	1	4	2	2	-26	MODERADO	PMA-01 / PMA-06	Reutilización de sobrantes en nivelación; retiro del excedente como RCD; protección de cunetas
3	F1	Traslado de material por pendiente del 14 % (75 m)	Emisión de material particulado; generación de ruido	Afectación de la calidad del aire; molestias a la comunidad del centro	Aire / Social	-1	2	2	4	1	1	2	1	4	2	1	-26	MODERADO	PMA-05	Humectación de materiales y rutas; cargas cubiertas; horarios concertados
4	F1	Preparación y vaciado de concreto en dados y anclajes (24 und)	Sobrantes de mezcla; aguas de lavado de herramienta	Contaminación del suelo y del sistema de drenaje	Suelo / Agua	-1	2	1	4	2	2	1	1	4	2	2	-26	MODERADO	PMA-04 / PMA-06	Mezcla sobre plataforma/plástico; lavado en recipientes con decantación
5	F1	Corte, habilitado y pintura de perfiles metálicos (12 und)	COV; envases de anticorrosivo, esmalte y disolvente; wipes impregnados	Generación de residuos peligrosos; afectación de la calidad del aire	Suelo / Aire	-1	2	1	4	2	2	2	1	4	2	2	-27	MODERADO	PMA-02 / PMA-03	Recipientes tapados; respel a gestión adecuada; aplicación en áreas ventiladas
6	F1	Instalación de paneles de malla y puerta (100 m² + 1 und)	Retales metálicos y empaques	Generación de residuos aprovechables	Suelo	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	IRRELEVANTE	PMA-01	Separación en la fuente; entrega de retales metálicos a reciclaje
7	F2	Escalera en concreto 1,2×3,2 m (1,20 m²)	Retales de madera de formaleta; sobrantes de concreto; consumo de agua de curado	Generación de RCD; presión sobre el recurso hídrico	Suelo / Agua	-1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	-19	IRRELEVANTE	PMA-01 / PMA-04	Reutilización de madera; curado con aspersión controlada / cubrimiento húmedo
8	F3	Limpieza de cajas de inspección (3 und) y trampas de grasa (2 und)	Extracción de grasas, natas y sedimentos; generación de olores ofensivos	Generación de residuos especiales; molestias por olores; riesgo sanitario	Agua / Aire / Social	-1	8	2	4	2	2	2	4	4	2	2	-50	SEVERO	PMA-02 / PMA-05	Extracción manual con EPP; doble bolsa y recipiente tapado; jornadas de menor ocupación
9	F3	Limpieza del tanque séptico y mantenimiento del FAFA	Extracción de lodos y aguas residuales; gases (H2S, CH4)	Riesgo sanitario y de contaminación de suelo y agua por manejo inadecuado	Agua / Suelo / Aire	-1	8	2	4	2	2	2	4	4	2	4	-52	SEVERO	PMA-02	Ejecución según manual de O&M de la PTAR; ventilación previa; EPP específico; retorno de sobrenadantes al sistema
10	F3	Extracción de lodos del lecho de secado y estabilización	Lodos de tratamiento (residuo especial); polvo de cal	Contaminación por lixiviados; material particulado	Suelo / Agua / Aire	-1	8	2	4	2	2	2	4	4	2	4	-52	SEVERO	PMA-02 / PMA-03	Estabilización inmediata con cal; deshidratación en lechos; disposición adecuada
11	F4	Limpieza de zonas verdes y cunetas contiguas a la PTAR	Retiro de maleza, residuos dispersos y sedimentos	Recuperación del entorno y del drenaje (impacto positivo)	Suelo / Paisaje	1	2	2	4	2	1	1	1	4	1	1	25	POSITIVO	PMA-06	Impacto positivo — mantener con mantenimiento periódico
12	F4	Aplicación controlada de herbicida (Glifosato Rainbow 747 SG)	Uso de agroquímico; envases posconsumo	Riesgo de contaminación de suelo y agua; generación de residuo peligroso	Suelo / Agua / Salud	-1	8	2	4	4	2	2	4	4	1	4	-53	SEVERO	PMA-03 / PMA-02	Dosis de ficha técnica; aplicación dirigida con EPP; triple lavado y entrega posconsumo de envases
13	F4	Pintura vinilo Tipo I, demarcación e instalación de letreros	Envases y sobrantes de pintura; wipes impregnados; COV	Generación de residuos peligrosos; afectación de la calidad del aire	Suelo / Aire	-1	2	1	4	2	2	1	1	4	2	2	-26	MODERADO	PMA-02 / PMA-03	Recipientes tapados; sobrantes y envases como respel; áreas ventiladas
14	T	Transporte y acopio de materiales e insumos	Consumo de agua, energía y papel; empaques y sacos	Presión sobre recursos naturales; generación de residuos ordinarios	Recursos / Suelo	-1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	-15	IRRELEVANTE	PMA-01 / PMA-04 / PMA-07	Punto ecológico; compras planificadas; acopios cubiertos y ordenados
15	T	Presencia de personal en el centro de atención	Residuos ordinarios; interacción con comunidad del centro (NNA)	Generación de residuos; riesgo para terceros	Social / Suelo	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	2	1	-17	IRRELEVANTE	PMA-07	Inducción ambiental; señalización y aislamiento de frentes; horarios concertados
16	F1	Cerramiento perimetral terminado	Delimitación física de la PTAR	Mejora de la seguridad y del control de acceso (impacto positivo)	Social	1	4	2	2	4	4	2	1	4	4	4	41	POSITIVO	—	Impacto positivo — mantener
17	F3	Mantenimiento integral de las unidades de la PTAR	Recuperación de la capacidad de tratamiento	Mejora de la calidad del efluente y de la salubridad del centro (impacto positivo)	Agua / Salud	1	8	2	4	4	2	2	4	4	4	2	54	POSITIVO	—	Impacto positivo — mantener con operación y mantenimiento periódicos

18	F4	Señalización de unidades (PTAR, lechos, caja de aforo)	Identificación de componentes del sistema	Operación y mantenimiento facilitados (impacto positivo)	Social / Operación	1	2	1	4	4	2	1	1	4	4	2	30	POSITIVO	—	Impacto positivo — mantener
----	----	--	---	--	--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----------	---	-----------------------------

Nota: celdas en azul (NAT, IN, EX, MO, PE, RV, SI, AC, EF, PR, MC) = valores asignados por el evaluador, editables. IMPORTANCIA y CLASIFICACIÓN se recalculan automáticamente. Valoración en escenario SIN medidas de manejo; con la aplicación de los programas PMA-01 a PMA-07 el riesgo residual se reduce a niveles aceptables.

RESUMEN DE LA VALORACIÓN DE IMPACTOS

TOTAL DE IMPACTOS POR CLASIFICACIÓN

Clasificación	N.º de impactos
POSITIVO	4
IRRELEVANTE	5
MODERADO	5
SEVERO	4
CRÍTICO	0
TOTAL	18

IMPACTOS NEGATIVOS POR FRENTE DE TRABAJO Y CLASIFICACIÓN

Frente	Irrelevante	Moderado	Severo	Crítico	Total negativos
F1 — Cerramiento perimetral	2	4	0	0	6
F2 — Obras en concreto	1	0	0	0	1
F3 — Mantenimiento hidráulico-sanitario	0	0	3	0	3
F4 — Adecuación del entorno	0	1	1	0	2
T — Transversal	2	0	0	0	2
TOTAL	5	5	4	0	14

CONCLUSIONES

1. No se identifican impactos CRÍTICOS. Los impactos SEVEROS se concentran en el frente F3 (manejo de grasas, lodos del tanque séptico FAFA y lechos de secado) y en la aplicación de herbicida (F4), por tratarse de residuos con riesgo sanitario y de una sustancia química con toxicidad para el ambiente.
2. Dichos impactos severos se controlan con los programas PMA-02 (lodos y residuos especiales/peligrosos), PMA-03 (manejo seguro de sustancias químicas) y PMA-05 (olores), con seguimiento permanente y soportes de disposición final.
3. Los impactos MODERADOS del frente F1 (excavaciones, concreto, trastejo y pintura de perfiles) se manejan con las medidas de los programas PMA-01, PMA-04, PMA-05 y PMA-06.
4. La obra genera además impactos POSITIVOS relevantes: recuperación del entorno, mejora de la calidad del efluente por el mantenimiento de la PTAR, mayor seguridad por el cerramiento y mejor operación por la señalización.
5. La valoración corresponde al escenario sin medidas de manejo; el riesgo residual con el PMA implementado resulta aceptable, como lo evidencian los registros y formatos ICBF (F33, F35 y F37) diligenciados.