

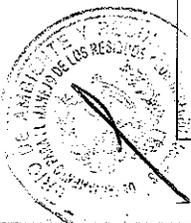
**TÉRMINOS DE REFERENCIA**  
**ACTIVIDADES DE LIMPIEZA DE ÁREAS PÚBLICAS**  
**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL**

Es prestar el servicio de barrido y limpieza de vías y áreas públicas en el sector urbano del municipio. Esta actividad puede ser manual o mecánica y tiene como propósito el mantenimiento integrado de la limpieza de vías y áreas públicas y cuidado de toda la infraestructura.

No	TEMA	DESCRIPCIÓN
1.	INDICE	Presentar el listado de los temas y subtemas desarrollados. Presentar índice de cuadros, figuras, mapas, anexos, acrónimos y otros; señalando número de página.
2.	INTRODUCCIÓN	Contextualizar el alcance del proyecto dando una explicación de sus partes principales incluyendo: a) Descripción del proyecto, localización y área de influencia; b) Objetivos del Plan de Gestión Ambiental; c) Justificación técnica del proyecto; d) Identificación, caracterización y valoración de impactos ambientales; e) Evaluación de impactos; f) Medidas de mitigación propuestas y duración en la implementación; g) Planes y programas de manejo específicos de los diferentes procesos y acciones; h) Monitoreo ambiental y seguimiento; i) Cronograma de ejecución de las acciones de los planes propuestos y responsable de ejecutarlas.
3.	INFORMACIÓN GENERAL	
3.1.	Información sobre el profesional o equipo que elaboró el PGA	Indicar el nombre del profesional o equipo de profesionales participantes en la elaboración del Plan de Gestión Ambiental.  Para este tipo de proyecto deberá comprobarse la especialidad de al menos una persona con experiencia en el tema de residuos y desechos sólidos.
3.2.	Normativa vigente y relacionada con el proyecto a cumplir	Identificar toda la normativa existente y vigente, que se relaciona con el proyecto y que deberá cumplirse.
4.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	
4.1.	Área del proyecto y área de influencia	Presentar plano de ubicación y localización a una escala visible donde se identifique el área a cubrir en coordenadas geográficas Datum WGS84.



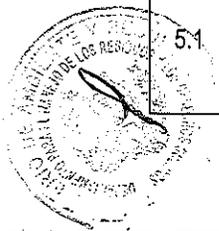
		Señalar las áreas de influencia directas (AID) e indirectas (AII) en las que la operación del proyecto tiene impactos positivos y negativos estableciendo área de influencia directa, colindancias inmediatas al perímetro del proyecto y área de influencia indirecta.
4.2	Justificación técnica del proyecto	<p>Estipular de manera general las razones del proyecto, donde se responda qué se va hacer, porqué, para qué y cómo se va a realizar, para ello deberá sustentar y forma parte del proyecto la siguiente información técnica:</p> <p><b>a) Estudio de caracterización de residuos sólidos comunes</b>          Brindar información sobre la generación y composición de los residuos y desechos sólidos con el objeto de determinar la generación y composición de los residuos y desechos a manejar en la limpieza y barrido de vías y áreas públicas municipales.</p> <p>El estudio deberá evidenciar la metodología utilizada y la descripción de la caracterización de los residuos y desechos sólidos con potencial valorizable, en términos de porcentaje. Considerando la "Guía para elaborar estudios de caracterización de residuos sólidos comunes", Acuerdo Ministerial 7-2019 del 8 de enero de 2019 del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.</p> <p><b>b) Situación local de la gestión y manejo residuos y desechos sólidos</b>          Describir la situación actual en que opera la prestación del servicio o sistema de limpieza y barrido de vías y áreas públicas municipales, áreas atendidas, cobertura, barrido manual o mecánico, rutas, equipo, frecuencia, sistema de recolección y recuperación, entre otros en forma cualitativa y cuantitativa.</p>
4.3	Flujograma de actividades	Presentar un diagrama de flujo donde se muestre secuencialmente las actividades del proyecto en función de las etapas de construcción, operación y abandono.
4.4	Etapas de construcción (Infraestructura a desarrollar)	<p>Detallar toda la infraestructura y el área que ocupará la misma, expresada en sistema métrico decimal, deberá incluir el diagrama de la planta en conjunto. Adjuntar el diseño de construcción (juego de planos).</p> <p>Describir cada uno de los ambientes, acciones y requerimientos necesarios para la materialización de las obras físicas del proyecto. Con un grado de detalle que permita conocer cómo estará constituida la edificación, entre esta la concerniente a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Cerco perimetral (natural y/o artificial);</li> <li>b) Garita de ingreso y seguridad;</li> <li>c) Área de administración;</li> <li>d) Bodega para el resguardo del equipo y herramientas;</li> <li>e) Instalaciones sanitarias;</li> <li>f) Vestidores (aseo para el personal);</li> <li>g) Comedor para personal;</li> <li>h) Clínica médica o área de botiquín de primeros auxilios;</li> <li>i) Diseño del sistema para el manejo, tratamiento y disposición de lixiviados, etc.</li> </ul>



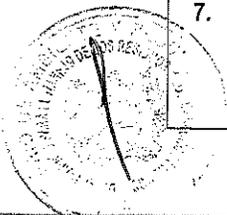
4.5	Etapa de operación	<p>Se requiere una descripción clara y precisa de las diferentes actividades y procesos a realizar durante la operación del proyecto principalmente deberá suministrarse la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Sistema de limpieza y barrido manual o mecánico (equipo, herramientas, utensilios, etc.);</li> <li>b) Descripción de las rutas;</li> <li>c) Distribución de las zonas o sectores identificando si son vías, calles, plazas, etc., a cubrir, puntos de inicio y termino según ruta, representado en un diagrama;</li> <li>d) Frecuencia de acuerdo a sectores atendidos;</li> <li>e) Horarios de los servicios;</li> <li>f) Procedimiento de barrido;</li> <li>g) Características y sistemas de almacenamiento (contenedores) temporal en las áreas públicas;</li> <li>h) Métodos de recolección(selectiva o no selectiva) y puntos de recolección;</li> <li>i) Cantidad y destino de los residuos y desechos recolectados según tipo;</li> <li>j) Proceso de limpieza del equipo y tratamiento de la descarga de líquidos.</li> </ul>
4.6	Equipo y maquinaria a utilizar	<p>Listado de maquinaria, equipo y herramientas a utilizar en cada uno de las fases del proyecto, así como el número de unidades y tiempo que será utilizado.</p> <p>Deberá detallar el tipo y programa de mantenimiento preventivo y correctivo a aplicar.</p>
4.7	Mano de obra	<p>Indicar la cantidad de puestos de trabajo y número de trabajadores acorde a las etapas del proyecto.</p> <p>En el caso de la etapa de operación determinar el tamaño de las cuadrillas o de los grupos asignados de acuerdo a sectorización, incluyendo horarios de trabajo.</p>
4.8	Materia prima y materiales a utilizar	<p>Presentar un listado completo de la materia prima a utilizar, indicando cantidades por día y mes, así como la forma de distribución y almacenamiento.</p>
4.9	Gestión integral de los residuos y desechos sólidos.	<p>Determinar la cantidad de residuos y desechos comunes, especiales y peligrosos en kilogramos al día (considerar el Acuerdo Ministerial 7-2019), manejo interno, sistemas de clasificación (considerar el Acuerdo Ministerial 6-2019), almacenamiento, identificación de sitios para su tratamiento y/o disposición final.</p> <p>Incluir medidas para la reducción y reúso de los residuos y desechos sólidos, incluyendo cantidad de residuos valorizados para procesos de reciclaje.</p>
4.10	Uso y consumo de agua	<p>Definir la cantidad a usar (m<sup>3</sup>/día o mes), como caudal promedio, máximo diario y horario, la fuente de abastecimiento, las condiciones de la fuente.</p>



4.11	Manejo de las aguas residuales de tipo ordinario y/o de tipo especial	Indicar un estimado de la cantidad, características y calidad esperada de las aguas residuales a generarse, así como la información relacionada con la recolección de las mismas (alcantarillado del proyecto), forma de tratamiento, e identificación de punto(s) de descarga. Explicar el manejo de las aguas residuales de conformidad al cumplimiento del Acuerdo Gubernativo No. 236-2006 y sus reformas.
4.12	Manejo de las aguas pluviales	Descripción del manejo de las aguas pluviales en el proyecto, identificando los puntos de descarga.
4.13	Manejo de emisiones gaseosas	Indicar un estimado de la cantidad, características y calidad esperada de las emisiones al aire de Gases de Efecto Invernadero (GEI), generadas por fuentes fijas y/o no estacionarias y su tratamiento.  Si por la naturaleza del proyecto no aplica este aspecto justificarse.
4.14	Energía eléctrica	Definir la cantidad a usar (MWh/año) de energía consumida al año, o el equivalente de combustible por año, la fuente de abastecimiento y el uso que se le dará.
4.15	Otros	En caso necesario, indicar otros servicios que se vayan a utilizar por parte del proyecto.
4.16	Etapas de abandono o cierre del proyecto	Una vez proceda el cierre y abandono del proyecto, deberá describirse el procedimiento o técnica que incluya las medidas que serán tomadas para recuperar el sitio del área del proyecto, estableciendo claramente el estado final del mismo.  Esto incluye las medidas de prevención a tomar, la distribución temporal de las actividades, responsables de la implementación, como parte del proyecto.
5.	<b>IDENTIFICACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES</b>	En los siguientes subtemas se requiere identificar y describir los impactos ambientales o alteraciones que podrían ser generadas en el entorno ambiental, económico, social, etc., con motivo de la ejecución de las operaciones de la actividad.  La caracterización y valoración de los impactos ambientales deberá establecerse en los diferentes procesos del proyecto atendiendo las fases de construcción, operación y abandono.  El desarrollo de la identificación, caracterización y valorización de impactos ambientales debe ser en ambas vías, tanto el impacto que pueda tener el proyecto al ambiente en sus diferentes sistemas como el ambiente al proyecto a través de amenazas naturales.
5.1	Medio Físico natural	Se requiere identificar, caracterizar y valorar los impactos específicos derivados del proyecto con respecto a la calidad del aire, ruido, olores, agua (subterránea y/o superficial) y suelo tanto en el área de influencia, procesos y etapas del proyecto.



5.2	Medio biótico (flora y fauna)	Se requiere identificar, caracterizar y valorar los impactos específicos derivados del proyecto con respecto a vegetación, especies y proliferación de fauna nociva, en el área de influencia directa como indirecta de los diferentes procesos a ejecutar por el proyecto atendiendo las etapas de construcción, operación y abandono.
5.3	Socioeconómico, cultural y territorial	Se requiere identificar, caracterizar y valorar los impactos específicos derivados del proyecto con respecto a infraestructura y servicios, población, características culturales y actividades económicas, tanto en el área de influencia directa como indirecta de los diferentes procesos a ejecutar por el proyecto atendiendo las etapas de construcción, operación y abandono
5.4	Calidad del paisaje	Se requiere identificar, caracterizar y valorar los impactos específicos derivados del proyecto con respecto a intrusión en el paisaje o modificación del mismo, tanto en el área de influencia directa como indirecta de los diferentes procesos a ejecutar por el proyecto atendiendo las etapas de construcción, operación y abandono.
5.5	Amenazas naturales	Identificar qué tipo de amenazas es sujeto de vulnerabilidad el proyecto. Las amenazas naturales serán desarrolladas según las particularidades de la ubicación geográfica, de las condiciones climáticas y de los factores geológicos y tectónicos.  Los fenómenos a considerar podrían ser de origen hidrometeoro lógicos (huracanes, tormentas, inundaciones, sequías, etc.), geológico (terremotos, erupciones volcánicas, deslizamientos, etc.) y mixtos (erosión, avalanchas, etc.).
6	<b>EVALUACIÓN DE IMPACTOS Y SÍNTESIS</b>	Elaborar un resumen, indicando todos los impactos ambientales que producirá el proyecto, en el área de estudio y en el área de influencia, en sus diferentes etapas de desarrollo. Explicar claramente el resultado de la valoración e importancia del impacto ambiental, incluyendo aquellos impactos que generan efectos acumulativos.  Hacer una comparación de la calificación de los impactos ambientales, en particular el balance entre los impactos negativos y positivos; y resumir cuáles son los impactos más importantes que producirá el proyecto.
6.1	Valoración de impactos ambientales identificados	Aplicar una metodología convencional de evaluación de impactos que confronte las actividades impactantes del proyecto con las variables ambientales. (Suelo, agua, biodiversidad, etc.).
7.	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	Proponer las actividades y acciones a cumplir para cada medida de mitigación establecida acorde a la variable ambiental con impactos identificados.  Se deberá elaborar una tabla según fase del proyecto en la cual se presente por cada variable ambiental aire, suelo, agua, biodiversidad, paisaje, riesgos a amenazas naturales, etc., que apliquen al proyecto la tabla contendrá:



		<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Acción del proyecto que genera el impacto;</li> <li>b) Variable ambiental impactada;</li> <li>c) Impacto ambiental propiamente dicho;</li> <li>d) Regulación ambiental relacionada;</li> <li>e) Medidas ambientales establecidas;</li> <li>f) Tiempo de ejecución de las medidas;</li> <li>g) Costo de las medidas;</li> <li>h) Responsable de la aplicación de las medidas;</li> <li>i) Descripción de los compromisos ambientales.</li> </ul>
8.	<b>PLANES Y PROGRAMAS DE MANEJO ESPECIFICOS</b>	Se deberá identificar y elaborar los diferentes procesos y posibles acciones a realizar para reducir los impactos ambientales.
8.1	Plan de manejo para la limpieza y barrido de vías y áreas públicas municipales	Describir las instrucciones, responsables, funciones, procedimientos, protocolos de manejo etc., a realizar para asegurar la adecuada limpieza y barrido de vías y áreas públicas municipales dentro de la gestión integral de los residuos y desechos sólidos, dando énfasis a las actividades necesarias para la reducción y valorización de los residuos.
8.2	Plan de gestión de aguas residuales, reuso y lodos	Describir detalladamente las acciones que se proponen para poder medir el desempeño ambiental y definir medidas preventivas o correctivas, indicando frecuencia y responsable de la actividad.
8.3	Planes de emergencia y contingencia	<p>Presentar medidas a tomar como contingencia o contención en situaciones de emergencia derivadas del desarrollo del proyecto, y/o situaciones de desastres naturales, en el caso que dicho proyecto, se encuentre en áreas frágiles o que por su naturaleza represente peligro para el medio ambiente o poblados cercanos, así como los que sean susceptibles a las amenazas naturales.</p> <p>Dentro de los planes se pueden enunciar contra riesgo por sismo, explosión, incendio, inundación o cualquier otra eventualidad que sea identificable por el proyecto.</p>
8.4	Plan de salud y seguridad ocupacional	Describir un plan que identifique las actividades y riesgos de seguridad, así como las medidas preventivas si es el caso.
8.5	Programa de educación ambiental (capacitación, concientización, sensibilización y orientación)	<p>Presentar el diseño de un programa de educación ambiental de acuerdo a los actores que concurren y participan a fin que puedan conocer, entender y contribuir a la optimización de la gestión integral y en especial al desarrollo de las acciones de limpieza y barrido de vías y áreas públicas municipales.</p> <p>El programa debe enmarcarse en el desarrollo de: conciencia, conocimientos, comportamiento, aptitudes, participación entre otros. Su presentación deberá incluir contenido, responsable, tiempo, actividad, material, metodología, recursos, etc.</p>
9	<b>MONITOREO, SEGUIMIENTO E</b>	Describir el seguimiento, vigilancia y control de las actividades previstas en el

	<b>IMPLEMENTACIÓN DEL PGA Y DE LOS PLANES Y PROGRAMAS DE MANEJO</b>	<p>proyecto, a fin de demostrar que se le dará seguimiento a las distintas operaciones y acciones sujetas de atención para establecer su comportamiento y parámetros.</p> <p>El plan de monitoreo se realizará con el fin de comprobar que se mantendrán los parámetros deseados o propuestos en la operatividad de cada uno de sus factores a través de un registro de muestras y resultados.</p> <p>Este deberá representarse en un cuadro resumen según las etapas del proyecto en el cual se establezca:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Variable ambiental evaluada o factor ambiental al que se le dará seguimiento;</li> <li>Las medidas de control, seguimiento y vigilancia ambiental;</li> <li>Indicador de monitoreo;</li> <li>Puntos y frecuencia de monitoreo;</li> <li>Métodos y/o tipos de análisis;</li> <li>Responsables.</li> </ol> <p>En el plan deberá indicarse donde se realizaran los análisis, servicios, pruebas y otras actividades si es el caso.</p>
9.1	Cronograma de implementación y evaluación	Elaborar un cronograma en donde se indica los periodos que se utilizarán para implementar cada medida de mitigación y para su evaluación.
10	<b>MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN</b>	<p>Se requiere establecer el monto que comprenderá el proyecto. La inversión deberá incluir:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Costos de inversión</li> <li>Costos de operación y mantenimiento</li> <li>Costos de cierre y abandono</li> </ol>

<b>NOTA:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Las especificaciones técnicas contenidas en este documento obedecen a proyectos relacionados con la gestión integral de los residuos y desechos sólidos, según Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades, Acuerdo Ministerial Número 204-2019 publicado el 6 de agosto de 2019.</li> <li>✓ Se requiere adjuntar los requisitos, acorde a lo solicitado por la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales.</li> </ul>

