PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
2. OBJETIVO
3. ALCANCE
4. MARCO LEGAL
5. MARCO CONCEPTUAL
6. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA
7. DESCRIPCIÓN PROYECTO
   - 7.1. LOCALIZACIÓN
   - 7.2. INFRAESTRUCTURA PREVISTA
     - 7.2.1. LOTE
     - 7.2.2. ADECUACIÓN DEL TERRENO
8. ASPECTOS TÉCNICOS RELEVANTES
   - 8.1. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN RCD APROVECHABLE/ RCD NO APROVECHABLE
     - 8.1.1. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN
     - 8.1.2. CERRAMIENTOS DE OBRA Y RCD
     - 8.1.3. PRINCIPIO RECTOR PARA EL APROVECHAMIENTO
     - 8.1.4. ALTERNATIVAS DE GESTIÓN PARA LOS RCD
     - 8.1.5. INSTALACIONES TEMPORALES
     - 8.1.6. DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN AMBIENTALES EN OBRA
     - 8.1.7. ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN
9. PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS
   - 9.1. RESIDUOS SOLIDOS
   - 9.2. CLASIFICACIÓN DE DESECHOS
     - 9.2.1. DESECHOS NO PELIGROSOS
     - 9.2.2. DESECHOS PELIGROSOS
     - 9.2.3. MANEJO
     - 9.2.4. ALMACENAMIENTO
     - 9.2.5. RECOLECCIÓN
       - 9.2.5.1. DESECHOS ORGÁNICOS
       - 9.2.5.2. DESECHOS COMUNES
         - 9.2.5.2.1. LATAS, PLÁSTICOS Y VIDRIOS
         - 9.2.5.2.2. CARTÓN PAPELES
     - 9.2.6. TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS
       - 9.2.6.1. TRANSFERENCIA
       - 9.2.6.2. TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL
10. MANEJO DESECHOS
    - 10.1. MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES PARA LA GENERACIÓN DE DESECHOS NO PELIGROSOS

10.1.1. REDUCIR
10.1.2. REEMPLAZAR
10.1.3. RECICLAR
10.1.4. ROTULADO
11. PLAN CAPACITACIÓN
12. INDICADORES GESTIÓN
13. BIBLIOGRAFÍA

1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Manejo Ambiental constituye una herramienta de gestión ambiental de imperativo cumplimiento, que busca además de identificar los aspectos ambientales del proyecto, prevenir los efectos negativos y diseñar estrategias para mitigar y compensar los impactos que se puedan ocasionar sobre el ambiente natural y social en el desarrollo y operación del mismo. Incluye recopilación de información primaria y secundaria de las características del ambiente y población del área de influencia, análisis de los medios abióticos, bióticos y socio-ambientales e inventarios en el área a intervenir en el desarrollo de obras mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones del departamento de policía Cundinamarca y a las demás unidades especializadas de su jurisdicción, con el fin de realizar una evaluación cuantitativa del deterioro ambiental que podrían causar dichas actividades, y finalmente formular las medidas de manejo ambiental.

OBJETIVO

Plan manejo ambiental es disponer de un documento de soporte que permita identificar, evaluar, mitigar los potenciales impactos ambientales negativos y maximizar los positivos mediante un conjunto de medidas ambientales de acuerdo a las principales actividades a ser desarrolladas durante las etapas de mantenimiento preventivo y correctivo en obra, enmarcándose en la legislación ambiental vigente y las directrices de la dirección ambiental y ordenanzas ambientales locales.

2. ALCANCE

En el alcance del Plan de manejo Ambiental (PMA), se incluye diagnóstico ambiental del área de influencia, análisis de la legislación ambiental aplicable, e identificación, evaluación y análisis de impactos y riesgos ambientales. Así, como la formulación de objetivos y metas de los programas ambientales en los procesos mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones.

3. MARCO LEGAL

- Resolución 472 de 2017 referente en materia de transporte, almacenamiento, cargue, descargue y disposición final de materiales tales como, concretos, escombros, materiales y agregados sueltos (arena, gravilla y similares) generados en obras civiles y otras actividades conexas en el territorio nacional
- Decreto 948 de 1995 se establecen todas aquellas acciones y mecanismos administrativos con los cuales cuentan las autoridades ambientales con el objetivo de buscar preservar y mejorar la calidad del aire, así como, minimizar el deterioro de los recursos naturales renovables, medio ambiente y principalmente la salud humana, producto de la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire.
- Resolución 627 de 2006 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha establecido una serie de límites permitidos de niveles de presión sonora, teniendo en cuenta el sector y la jornada donde se lleva a cabo la actividad principal.
- Resolución 1188 de 2003 Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente, se adopta todo lo referente a la normatividad y procedimientos a lugar frente a la disposición de aceites usados. Allí mismo, se establecen las obligaciones y prohibiciones que recae sobre el generador, el acopiador primario y secundario y el movilizador, especificando el tipo de vehículo, la propiedad de equipos utilizados para la movilización de aceites usados y todo lo concerniente a las responsabilidades, sanciones y el control y vigilancia que debe realizar el Estado por medio del Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente.
- Decreto 475 de 1998 Normas técnicas de calidad del agua potable.
- Decreto 1594 de 1984 se reglamentan los usos del agua y residuos líquidos y se definen las normas de vertimiento y los estándares de calidad del agua. El presente Decreto se refiera a recurso, se entenderá por tal las aguas subterráneas, superficiales, estuarinas y marinas, incluidas las aguas servidas.

Igualmente, se establece los elementos que pueden generar daño al ser humano y que convierte al agua en un recurso tóxico para cualquier especie viviente. Además, se establecen los modelos de simulación de calidad que permitan determinar la capacidad asimilativa de sustancias biodegradables o acumulativas y la capacidad de dilución de sustancias no biodegradables.

- Resolución 1015 de 2005 Por la cual se fijan los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por las fuentes móviles con motor a gasolina y diésel, dentro del perímetro urbano del Distrito Capital y se toman otras determinaciones.
- Ley 9 de 1979 Código Sanitario Nacional

4. MARCO CONCEPTUAL

A continuación, se presentan las definiciones en relación con la Gestión Integral de Desechos Sólidos.

- Almacenamiento temporal: Es la acción del usuario de colocar temporalmente los desechos sólidos en recipientes, depósitos contenedores retornables o desechables mientras se procesan para su aprovechamiento, transformación, comercialización o se presentan al servicio de recolección para su tratamiento o disposición final.
- Aprovechamiento: Es la utilización de residuos mediante actividades tales como separación en la fuente, recuperación, transformación y reúso de los mismos, permitiendo la reincorporación en el ciclo económico y productivo con el fin de generar un beneficio económico y social y de reducir los impactos ambientales y los riesgos a la salud humana asociados con la producción, manejo y disposición final de los residuos.
- Bioseguridad: Son las prácticas que tienen por objeto eliminar o minimizar el factor de riesgo que pueda llegar a afectar la salud o la vida de las personas o pueda contaminar el ambiente.
- Cenizas: Es todo material incombustible que resulta después de haber incinerado residuos y combustibles, ya sea que se presenten en mezcla o por separado.
- Cultura de la no basura: Es el conjunto de costumbres y valores tendientes a la reducción de las cantidades de desechos generados por cada uno de los habitantes y por la comunidad en general, así como al aprovechamiento de los residuos potencialmente reutilizables.
- Desactivación: Es el método, técnica o proceso utilizado para transformar los desechos hospitalarios y similares peligrosos, inertilizarlos, si es el caso, de manera que se puedan transportar y almacenar, de forma previa a la incineración o envío al relleno sanitario, todo ello con objeto de minimizar el impacto ambiental y en relación con la salud. En todo caso, la desactivación debe asegurar los estándares de desinfección exigidos por los Ministerios del Medio Ambiente y Salud. La desactivación dentro de las áreas o ambientes internos del servicio de salud debe ser ejecutada por el generador; la desactivación fuera de las áreas internas del servicio de salud y dentro de la institución podrá ser ejecutada por particulares y en todo caso dentro de las instalaciones del generador.
- Disposición final controlada: Es el proceso mediante el cual se convierte el residuo en formas definitivas y estables, mediante técnicas seguras.
- Establecimiento: Es la persona prestadora del servicio de salud a humanos y/o animales, en las actividades, manejo e instalaciones relacionadas con la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, docencia e investigación, manejo de bioterios, laboratorios de biotecnología, farmacias, cementerios, morgues, funerarias, hornos crematorios, centros de pigmentación y/o tatuajes, laboratorios veterinarios, centros de zoonosis y zoológicos que generan residuos hospitalarios y similares.
- Gestión integral: Es el manejo que implica la cobertura y planeación de todas las actividades relacionadas con la gestión de los desechos hospitalarios y similares desde su generación hasta su disposición final.

- Incineración: Es el proceso de oxidación térmica mediante el cual los residuos son convertidos, en presencia de oxígeno, en gases y restos sólidos incombustibles bajo condiciones de oxígeno estequiométricas y la conjugación de tres variables: temperatura, tiempo y turbulencia. La incineración contempla los procesos de pirólisis y termólisis a las condiciones de oxígeno apropiadas. Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de desechos Hospitalarios y Similares.

- Microorganismo: Es cualquier organismo vivo de tamaño microscópico, incluyendo bacterias, virus, levaduras, hongos, actinomicetos, algunas algas y protozoos.

- Minimización: Es la racionalización y optimización de los procesos, procedimientos y actividades que permiten la reducción de los desechos generados y sus efectos, en el mismo lugar donde se producen.

- Prestadores del servicio público especial de aseo: Son las personas naturales o jurídicas encargadas de la prestación del servicio público especial de aseo para desechos hospitalarios peligrosos, el cual incluye, entre otras, las actividades de recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los mismos, mediante la utilización de la tecnología apropiada, a la frecuencia requerida y con observancia de los procedimientos establecidos por los Ministerios del Medio Ambiente y de Salud, de acuerdo con sus competencias, con el fin de efectuar la mejor utilización social y económica de los recursos administrativos, técnicos y financieros disponibles en beneficio de los usuarios de tal forma que se garantice la salud pública y la preservación del medio ambiente.

- Precaución en ambiente: Es el principio según el cual cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.

- Precaución en salud: Es el principio de gestión y control de la organización estatal, empresarial y ciudadana, tendiente a garantizar el cumplimiento de las normas de protección de la salud pública, para prevenir y prever los riesgos a la salud de las personas y procurar mantener las condiciones de protección y mejoramiento continuo.

- Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud, que puedan producirse como consecuencia del manejo de los residuos de que trata el presente decreto, ya sea en la prestación de servicios de salud o cualquier otra actividad que implique la generación, manejo o disposición de esta clase de residuos, con el fin de evitar que aparezca el riesgo o la enfermedad y se propaguen u ocasionen daños mayores o generen secuelas evitables.

- Recolección: Es la acción consistente en retirar los desechos hospitalarios y similares del lugar de almacenamiento ubicado en las instalaciones del generador. Desechos hospitalarios y similares: Son las sustancias, materiales o subproductos sólidos, líquidos o gaseosos, generados por una tarea productiva resultante de la actividad ejercida por el generador.

- Microorganismo: Es cualquier organismo vivo de tamaño microscópico, incluyendo bacterias, virus, levaduras, hongos, actinomicetos, algunas algas y protozoos.

- Minimización: Es la racionalización y optimización de los procesos, procedimientos y actividades que permiten la reducción de los residuos generados y sus efectos, en el mismo lugar donde se producen.
- Prestadores del servicio público especial de aseo: Son las personas naturales o jurídicas encargadas de la prestación del servicio público especial de aseo para residuos hospitalarios peligrosos, el cual incluye, entre otras, las actividades de recolección, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición final de los mismos, mediante la utilización de la tecnología apropiada, a la frecuencia requerida y con observancia de los procedimientos establecidos por los Ministerios del Medio Ambiente y de Salud, de acuerdo con sus competencias, con el fin de efectuar la mejor utilización social y económica de los recursos administrativos, técnicos y financieros disponibles en beneficio de los usuarios de tal forma que se garantice la salud pública y la preservación del medio ambiente.
- Precaución en ambiente: Es el principio según el cual cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.
- Precaución en salud: Es el principio de gestión y control de la organización estatal, empresarial y ciudadana, tendiente a garantizar el cumplimiento de las normas de protección de la salud pública, para prevenir y prever los riesgos a la salud de las personas y procurar mantener las condiciones de protección y mejoramiento continuo.
- Prevención: Es el conjunto de acciones dirigidas a identificar, controlar y reducir los factores de riesgo biológicos, del ambiente y de la salud, que puedan producirse como consecuencia del manejo de los desechos de que trata el presente decreto, ya sea en la prestación de servicios de salud o cualquier otra actividad que implique la generación, manejo o disposición de esta clase de residuos, con el fin de evitar que aparezca el riesgo o la enfermedad y se propaguen u ocasionen daños mayores o generen secuelas evitables.
- Recolección: Es la acción consistente en retirar los desechos hospitalarios y similares del lugar de almacenamiento ubicado en las instalaciones del generador. desechos hospitalarios y similares: Son las sustancias, materiales o subproductos sólidos, líquidos o gaseosos, generados por una tarea productiva resultante de la actividad ejercida por el generador.
- Eliminación: Es cualquiera de las operaciones que pueden conducir a la disposición final o a la recuperación de recursos, al reciclaje, a la regeneración, al compostaje, la reutilización directa y a otros usos.
- Escombros: Es todo residuo sólido sobrante de las actividades de construcción, reparación o demolición, de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas.
- Estaciones de transferencia: Son las instalaciones dedicadas al manejo y traslado de desechos sólidos de un vehículo recolector a otro con mayor capacidad de carga, que los transporta hasta su sitio de aprovechamiento o disposición final.
- Gestión integral de desechos sólidos: Es el conjunto de operaciones y disposiciones encaminadas a dar a los desechos producidos el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, volumen, procedencia, costos,

tratamiento, posibilidades de recuperación, aprovechamiento, comercialización y disposición final.

- Residuos de construcción y demolición: Los RCD son residuos de naturaleza fundamentalmente inerte generados en obras de excavación, nueva construcción, reparación, remodelación, rehabilitación y demolición, incluidos los de obra menor y reparación domiciliaria.

5. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

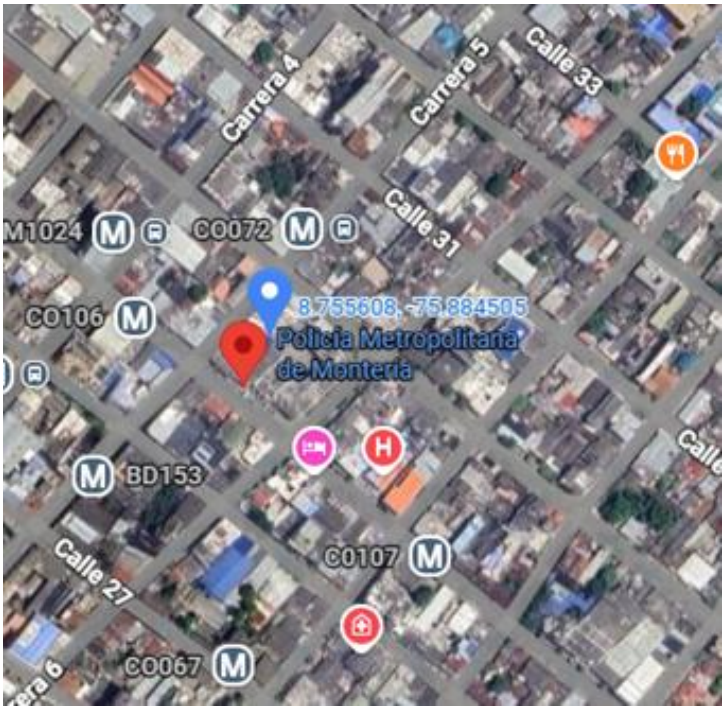
RAZÓN SOCIAL:	MAPRO CONSTRUCCIONES S.A.S
NIT:	9 0 1 7 7 4 2 4 5- 7
REPRESENTANTE LEGAL:	JUAN CARLOS MAHECHA
DIRECCIÓN:	PS COMERCIAL ARKA CENTRO OF E 2 B 30
TELÉFONO DE CONTACTO:	3170270000
CORREO ELECTRÓNICO:	maprofacturacion@gmail.com
ARL:	POSITIVA
CENTRO DE TRABAJO:	POLICIA METROPOLITANA DE MONTERIA

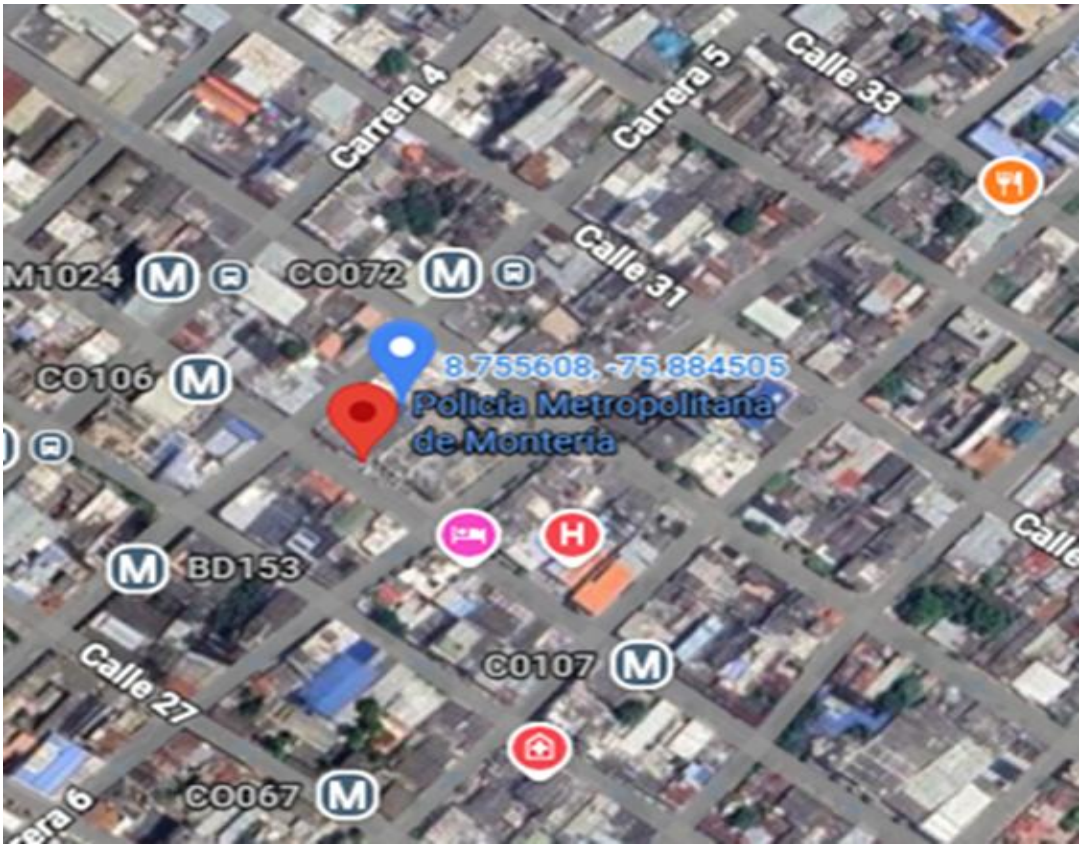
6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

6.1. LOCALIZACIÓN

El proyecto se desarrollará en **Cotorra, Hobo Tablón, Momil, Moñitos Montería y Los Córdobas** – Córdoba.


POLICÍA
POLICÍA


Carrera 4
Carrera 5
Calle 33
Calle 31
M1024
CO072
CO106
8.755608, -75.884505
Policía Metropolitana de Montería
BD153
CO107
Calle 27
CO067


Carrera 4
Carrera 5
Calle 33
Calle 31
M1024
CO072
CO106
8.755608, -75.884505
Policia Metropolitana de Monteria
BD153
CO107
Calle 27
CO067

7. INFRAESTRUCTURA PREVISTA

INSTALACIONES

En las instalaciones POLICIA METROPOLITANA DE MONTERIA Donde se espera satisfacer las necesidades en bienestar, seguridad del cliente.

8. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

Los residuos no peligrosos, según la definición de residuos sólidos del Decreto 2981 de 2013, se dividen en aprovechables y no aprovechables. Los RCD resultan de las actividades de la construcción (Demolición, excavación, construcción y/o reparaciones de las obras civiles) o de otras actividades conexas complementarias o análogas y de estos no existe una clasificación definida en la normatividad nacional. Por ello, a continuación, se presenta una clasificación para diferenciar los residuos que tienen un potencial para su aprovechamiento y los que por un inadecuado manejo pueden perder este potencial.

Por tal motivo MAPRO CONSTRUCCIONES SAS, de acuerdo con la siguiente tabla clasificara cuáles serán los RCD que se generaran en la obra y como se mitigaran los impactos negativos que estos puedan generar.

Categoría	Grupo	Clase	Componentes
A. RCD APROVECHABLES	I- Residuos mezclados	1. Residuos pétreos	Concretos, cerámicos, ladrillos, arenas, gravas, cantos, bloques o fragmentos de roca, baldosín, mortero y materiales inertes que no sobrepasen el tamiz # 200 de granulometría [1].
	II-Residuos de material fino	1. Residuos finos no expansivos	Arcillas (caolín), limos y residuos inertes, poco o no plásticos y expansivos que sobrepasen el tamiz # 200 de granulometría [1].
		2. Residuos finos expansivos	Arcillas (montmorillonitas) y lodos inertes con gran cantidad de finos altamente plásticos y expansivos que sobrepasen el tamiz # 200 de granulometría [1] [2].
	III- Otros Residuos	1. Residuos no pétreos	Plásticos, PVC, maderas, cartones, papel, siliconas, vidrios, cauchos.
		2. Residuos de carácter metálico	Acero, hierro, cobre, aluminio, estaño y zinc.
		3. Residuos orgánicos de pedones	Residuos de tierra negra.
		4. Residuos orgánicos de cespedones	Residuos vegetales y otras especies bióticas.
B. RCD NO APROVECHABLES	IV-Residuos peligrosos	1. Residuos corrosivos, reactivos, radioactivos. explosivos, tóxicos, patógenos (biológicos)	Desechos de productos químicos, emulsiones, alquitrán, pinturas, disolventes orgánicos, aceites, resinas, plastificantes, tintas, betunes, barnices, tejas de asbesto, escorias, plomo, cenizas volantes, luminarias , desechos explosivos, y los residuos o desechos incluidos en el Anexo I y Anexo II o que presenten las características de peligrosidad descritas en el Anexo III del Decreto4741 de 2005.

Categoría	Grupo	Clase	Componentes
B. RCD NO APROVECHABLES	V-Residuos especiales	No definida	Poliestireno - Icopor, cartón-yeso (drywall), llantas entre otros
	VI- Residuos contaminados con otros residuos	1. Residuos contaminados con residuos peligrosos	Materiales pertenecientes a los grupos anteriores que se encuentren contaminados con residuos peligrosos. Estos deben ser dispuestos como residuos peligrosos.
		No definida	Residuos contaminados con otros residuos, que hayan perdido las características propias para su aprovechamiento.
	VII- Otros residuos	No definido	Residuos que por requisitos técnicos no es permitido su reuso en las obras.

Fuente: Decretos 838 de 2005, 4741 de 2005, 2981 de 2013.

De acuerdo con la tabla anterior MAPRO CONSTRUCCIONES S.A.S, define que la ejecución de obras de recubrimiento de muros del hotel arboleda posiblemente genere los siguientes residuos:

- **<u>RCD APROVECHABLES:</u>**

    - **Residuos mezclados:** concretos, cerámicos, ladrillos, arenas, gravas, bloques o fragmentos de rocas, y materiales inertes que no sobre pasen el tamiz, entre otros.

    - **Otros residuos:**

- Plásticos, PVC, madera, cartones, vidrios, cauchos, siliconas.
- Acero, hierro, cobre, alumínio, zinc.
- Residuos de acero
- Cetonas pinturas

- **RCD NO APROVECHABLES:**

  - **Residuos peligrosos:** desechos de productos químicos, pinturas, disolventes, aceites, resinas

De acuerdo con lo anteriormente mencionado MAPRO CONSTRUCCIONES S.A.S tomara las siguientes medidas preventivas:

- Mantener la comunidad informada sobre la ejecución de obra y la mitigación de los impactos ambientales que se puedan generar.
- Ahorro de energía y agua, así se ayudará con el calentamiento global y a prevenir los escases de agua.
- Disponer de los RCD de la manera más rápida dentro de los 8 días estipulados en este manual, en los lugares adecuados y avalados para dicha disposición, lo cual se realizará en las escombreras ubicadas en el departamento Cundinamarca.
- Mantener los centros de acopio de los RCD organizados y limpios libres de agua represada evitando aparición de vectores e insectos.
- Realizar la correcta disposición de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables con el apoyo y la disposición de la empresa recolectora de las mismas en los municipios de Cundinamarca.
- Se realizará la siembra de 8 de material arbóreo con el objetivo de reponer y mitigar los impactos generados en la ejecución de mantenimiento preventivo y correctivo de obra.
- Entre otras medidas que se puedan ir realizando en el transcurso de la ejecución de obra.



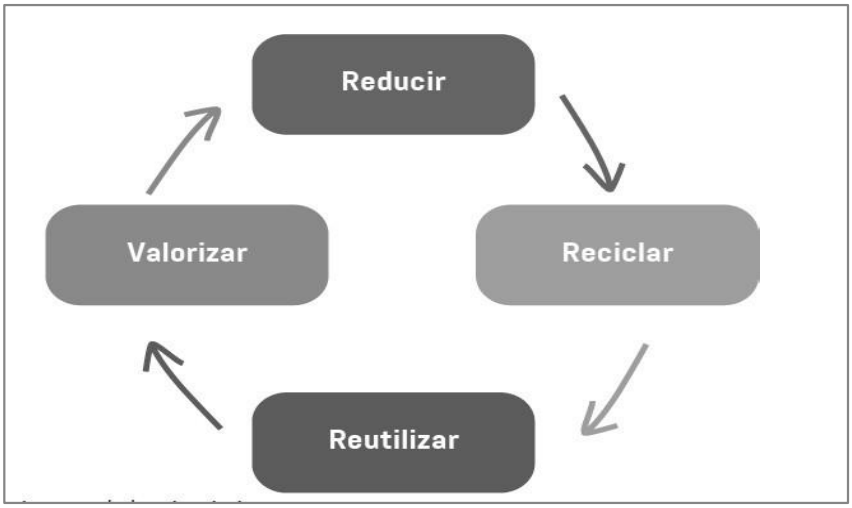
Jerarquía de aprovechamiento de RCD

i. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN

Consiste en informar a la comunidad acerca de las actividades del proyecto, estas actividades se realizarán mediante visitas y actas vecindad, así mismo en este espacio se le proporcionará a la comunidad información concerniente al manejo ambiental que se llevará a cabo en la ejecución de la obra el cual, será desarrollado de manera compartida con la comunidad y la empresa con el objetivo de mitigar los impactos generados y proteger el medio ambiente.

ii. PRINCIPIO RECTOR PARA EL APROVECHAMIENTO

El principio de jerarquía permite garantizar una gestión ambiental basada en el uso racional de materiales que eviten la generación de residuos y una eficaz gestión de los RCD. Estos principios tienen por objeto reducir la producción de residuos, establecer el régimen jurídico de su producción, gestión y fomentar su aplicación. El orden jerárquico para la gestión eficiente de RCD es: reducción,
Reutilización, reciclado y otras formas de valorización, para efectos de aumentar la calidad de vida de la población y velar por un ambiente sano.



MAPRO CONSTRUCCIONES S.A.S se compromete a cumplir en la medida de lo posible con este principio y así contribuir con la protección y cuidado del medio ambiente y los recursos naturales.

iii. ALTERNATIVAS DE GESTIÓN PARA LOS RCD

Los diferentes residuos que se originan en la construcción y demolición de obras pueden ser sometidos a uno o varios de los procedimientos de gestión que se han expuesto anteriormente. Algunos materiales admiten ser aprovechados y para otros solo es recomendable la entrega en un sitio de disposición final. A continuación, se muestran las alternativas de uso:

RESIDUO	ALTERNATIVA
Concretos	Reutilizar como masa para rellenos
	Reutilizar como suelos en carreteras
	Reciclar como grava suelta
	Reciclar para producción de morteros y cemento
	Reciclar como granulado
Cerámicos	Reciclar como adoquín
	Reciclar como fachada
	Reciclar para acabados
Asfaltos	Reutilizar como masa para rellenos
	Reciclar como asfalto
Metales	Reutilizar para aplicación en otros productos
	Reciclar como aleación
Madera	Reutilizar para casetones, vallados y linderos
	Reciclar para tableros y aglomerados
Vidrio	Reciclar para vidrio
Pétreos	Reutilizar como áridos finos y gruesos
Plásticos	Reciclar como plásticos
Telas, bloques, entre otros	Reciclar como base para nuevos productos
Residuos de excavación	Reutilizar como relleno y recuperación de taludes
	Reutilizar como estabilización de suelos
Elementos arquitectónicos	Reutilizar como nuevos productos

iv. INSTALACIONES TEMPORALES

Esta actividad consiste en la construcción de las instalaciones temporales necesarias para que el contratista almacene y suministre oportunamente los materiales requeridos para la obra durante su desarrollo y mantenga la logística necesaria para la operación de la misma. Así mismo, se deberá disponer de un área exclusiva para la clasificación y almacenamiento temporal de los desechos de demolición y construcción que se generen, al igual que para los desechos peligrosos antes de ser entregados a una empresa gestora para su adecuada disposición final.

Por lo cual se hace énfasis en el ahorro de agua y luz, el cuidado y protección del medio ambiente y proteger la fauna y los reptiles que se encuentren en la zona de la obra y a sus alrededores, en caso de que se evidencia presencia de algunos de ellos se deberá llamar a las entidades competentes de la zona para disponer de forma adecuada de los mismos sin generar ningún impacto negativo en ninguna especie animal.

v. DEMARCACIÓN Y SEÑALIZACIÓN AMBIENTAL EN OBRA

Esta actividad se trata acerca del diseño y elaboración de los esquemas y dispositivos requeridos para dar la seguridad y accesibilidad necesarias al proyecto y no interrumpir el flujo peatonal, se instalará la siguiente señalización y demarcación en obra con el objetivo que los trabajadores y personal de obra reconozca y contribuya al cuidado y protección del medio ambiente, así generar ambientes de trabajo limpios y seguros para todo el personal.

Señalización en obra:

1. PROHIBIDO FUMAR
2. MANTENER LAS INSTALACIONES LIMPIAS
3. DEPOSITAR LA BASURA EN SU LUGAR
4. BAÑO DAMAS Y CABALLEROS
5. ORDEN Y ASEO
6. CENTROS DE ACOPIO MATERIAL RCD
7. RESIDUOS NO APROVECHABLES

Así mismo en la medida que se requiera se instalaran la señalización necesaria informativa para el cuidado y protección del medio ambiente y generar conciencia ambiental.

vi. ACTIVIDADES DE CONSTRUCCIÓN

De acuerdo a los documentos presupuesto autorizado por el ente de control, se llevará a cabo la ejecución de obra.

9. PLAN PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS

El Programa de Prevención y Mitigación de Impactos está diseñado sobre la base del cumplimiento de objetivos articulados en torno a los impactos directos identificados y evaluados, previamente, en los diferentes componentes ambientales.

Es importante tener en cuenta que, en muchos casos, las medidas aplicables se interrelacionan con impactos que afectan indistintamente a más de un componente socio ambiental. De modo general, este Plan implica parámetros de interrelación debido a la dimensión ecológica de los procesos entre componentes ambientales. No obstante, en el marco de esas interrelaciones, se han vinculado las medidas de prevención y mitigación con aquellos impactos sobre los que tienen una incidencia mayor o más directa.

Se debe mencionar que los efectos de estas medidas, en buena parte de los casos, no son aislados; por ello debe considerarse que los programas y subprogramas estarán siempre interrelacionados, puesto que, una misma medida permitirá la prevención y/o mitigación de más de un impacto ambiental.

a. RESIDUO SOLIDOS

Según el artículo 14 de la ley de desechos sólidos (ley 27314 de 2000), se consideran como "desechos sólidos" a aquellas sustancias, productos o subproductos de naturaleza sólida o semisólida que su generador dispone o está obligado a disponer. Los desechos deberán ser manejados adecuadamente, a través de un sistema que debe incluir, según corresponda, los siguientes procesos:

- Minimización de residuos
- Segregación en la fuente
- Reaprovechamiento
- Almacenamiento
- Recolección

- Comercialización
- Tratamiento
- Transferencia
- Transporte
- Disposición final
- Monitoreo

b. CLASIFICACIÓN DE DESECHOS

Durante el desarrollo de las actividades de las actividades del proyecto se van a generar una serie de desechos, los cuales se podrán clasificar de acuerdo a su grado de peligrosidad. Según esto, se generarán desechos peligrosos y no peligrosos. A su vez, los residuos no peligrosos se clasifican, de acuerdo a su procedencia, como desechos domésticos e industriales.

i. DESECHOS NO PELIGROSOS

Son aquellos desechos que por su naturaleza y composición no representan riesgo a la salud de las personas o al medioambiente. Estos desechos se clasifican de la siguiente manera:

- Desechos No-Peligrosos Domésticos: Son aquellos desechos que se generan como producto de las actividades diarias de un campamento. Estos desechos pueden ser restos de alimentos, plásticos, papel, cartón, latas, vidrio, cerámica, y envases de productos de consumo en general (alimentos, higiene personal). Dentro de éstos, se distinguen los biodegradables (restos de alimentos, papel y cartón).

- Desechos No-Peligrosos Industriales: Son aquellos desechos generados en las actividades. Estos desechos pueden ser trapos, cueros, chatarra de metal, cables eléctricos, plásticos, cemento, madera, cartón, entre otros materiales, que no hayan tenido ningún contacto con sustancias peligrosas.

ii. DESECHOS PELIGROSOS

Son aquellos desechos que, debido a sus particularidades, ya sean físicas, químicas y/o toxicológicas, representan un riesgo de daño potencial y/o inmediato para la salud de las personas y el medio ambiente

A continuación, se listan los desechos peligrosos que se generarán durante las diferentes etapas del proyecto:

- Desechos inflamables como paños absorbentes, trapos, waipes y estopas impregnadas con pinturas, aerosoles, impermeabilizantes entre otros
- Envases de químicos vacíos

Punto de Generación	Residuo	Tipo	CB y PAL		
			Con	Ope	Aba
Almacén	Piezas metálicas usadas	L	(X)	(X)	(X)
	Restos de cables	L	(X)	(X)	(X)
	Cemento mezclado sobrante	L	(X)		
	Restos de productos químicos inertes	L		(X)	
	Waypes y trapos industriales usados	S		(X)	(X)
	Maderas y parihuelas usadas	L	(X)		(X)
	Latas de pintura	S	(X)		
	Envases de solventes	S		(X)	
	Filtros usados	S		(X)	(X)
	Luminarias usadas	S/L		(X)	
	Residuos de productos químicos	S		(X)	
Zona de Construcción de Instalaciones	Material de remoción	E	(X)		
	Material de dragado (sedimentos)	E			

Fuente: Nota**:** Con: Construcción / Ope: Operación / Aba: Abandono / Aba: Abandono / L: Desechos Inertes / S: Residuo Peligroso / W: Efluentes / E: Residuos.

iii. MANEJO

Los desechos generados durante el desarrollo del proyecto serán almacenados de acuerdo a su naturaleza (Física, química y/o biológica), sus características de peligrosidad, su incompatibilidad con otros desechos y las reacciones con el material del recipiente que las contiene, así como el ámbito donde se ejecutarán las actividades.

Si se diera el caso de contar con residuos que requieran análisis para verificar su grado de peligrosidad, serán nominados y manipulados como "desechos peligrosos" de manera temporal hasta que los resultados de las pruebas permitan su identificación definitiva.

iv. ALMACENAMIENTO

En un área asignada y segura, se almacenarán todos los desechos generados en las distintas actividades/ operaciones del proyecto. Los lugares de almacenamiento deberán estar debidamente señalados para su rápida identificación. El almacenamiento dependerá del tipo de desecho que se quiera almacenar hasta que éste sea trasladado para su disposición final.

Para los desechos no peligrosos, se seguirán los siguientes criterios para la construcción y manejo del depósito:

- Deberá estar ubicado en lugares estables, alejados de los drenajes naturales y recargas de acuíferos, con una correcta protección ante las inclemencias meteorológicas, preferentemente una pendiente adecuada para evitar derrames.
- Deberá contar con sistemas contra incendios, dispositivo extintor
- Seguridad operativa y equipos de protección personal adecuados.
- Deberá contar con letreros de identificación por tipo de desecho, así como, la identificación correspondiente en cada uno de los recipientes usados: cilindros, cajas, envolturas plásticas, etc.
- Los contenedores deberán estar en buenas condiciones y estar provistos de tapas de sellado hermético con asas que faciliten su traslado.
- El almacén deberá contar con avisos indicando que sólo el personal entrenado, dotado de sus respectivos equipos de protección personal, podrá manipular los desechos

Para los desechos peligrosos, se instalará un área especial siguiendo las siguientes especificaciones:

- La zona de almacén para residuos peligrosos estará cercada, provista de un techo, con el suelo impermeabilizado, con ventilación adecuada para todos los casos, y con un canal perimétrico que evite el esparcimiento del material en caso que se produzca algún tipo de derrame.

- Se deberá contar con carteles adicionales con instrucciones de seguridad para aquellos residuos cuya peligrosidad lo amerite, indicando si es necesario el uso de equipos de protección personal para su manejo.

- almacenar barriles y cilindros vacíos sobre sus lados y cerrados de manera segura.

Para los tipos de desechos se llevará un registro para el control de los mismos mediante Guías de Remisión de Residuos, las cuales deberán ser recabadas y presentadas por los contratistas al momento de entregar los desechos, producto de sus actividades. Una vez que los mismos ingresen a la zona de almacenamiento, los operadores deberán verificar el tipo de desechos y los separarán y/o clasificarán según sea el caso. Luego, se colocarán en los contenedores correspondientes

Para un mayor control en el almacenamiento, se deberán llevar a cabo inspecciones periódicas de los contenedores de desecho, en busca de oxidación o posibles puntos de falla en el recipiente y de esta manera hacer el reemplazo de los mismos. Estos contenedores se ubicarán, dentro del área de almacenamiento, en lugares que cuenten con las condiciones de seguridad adecuadas

También en zonas conformadas por material impermeable a fin de evitar cualquier riesgo de contaminación sobre el suelo.

v. RECOLECCIÓN

La recolección desechos consiste en primer término en realizar el traslado desde los diferentes lugares donde se genere el desecho hacia el contenedor más próximo.

Se empleará el contenedor apropiado, con las características establecidas para dicho residuo. Usualmente se emplean recipientes plásticos o cilindros de 55 galones de capacidad, debidamente rotulados de acuerdo al sistema de código de colores. Estos contenedores son ubicados en espacios que no interrumpan los trabajos que se realizan en la zona, así como la circulación de vehículos y peatones.

1. DESECHOS ORGÁNICOS

Los desechos orgánicos se generarán en todas las instalaciones que considera el proyecto.

Los desechos orgánicos, preferentemente, no serán almacenados por más de un día. Se utilizarán contenedores de plástico para su almacenamiento, los cuales serán colocados en lugares visibles y estratégicos para facilitar el acopio de los desechos.

El traslado desechos orgánicos se realizará en horarios establecidos por el administrador de limpieza, siguiendo con las siguientes recomendaciones:

- Se deberán almacenar los desechos en contenedores con tapa y que estén debidamente rotulados, además deberán estar ubicados en lugares estratégicos para el acceso permanente de los vehículos autorizados que recolectarán los desechos.

2. DESECHOS COMUNES

Se utilizarán contenedores de plástico de color de acuerdo con el tipo de residuo, además de estar perfectamente rotulados para facilitar la identificación por parte del personal.

Al igual que los desechos orgánicos, los desechos comunes serán depositados en los espacios asignados.

Dentro los desechos comunes, se encuentra los siguientes:

a. LATAS, PLÁSTICOS Y VIDRIOS

Estos desechos están referidos a latas, cilindros, recipientes de plásticos, envases de vidrio, protectores de tuberías, partes de equipos, cables, etc.

Las canecas para el acopio de desecho deberán estar provistos de bolsas plásticas para facilitar el traslado y su respectivo almacenamiento en el área de desecho. Las bolsas que contienen desechos plásticos y latas deberán pesarse y sellarse antes de ser almacenadas ordenadamente. El área de acopio de dichos desechos deberá mantenerse limpia y ordenada.

Para el manejo de los desechos, el personal deberá contar con el equipo de protección personal adecuado, el cual consta de guantes de cuero para evitar lesiones en las manos, un traje que no permita el contacto con los desechos, gafa protección y casco.

Cuando se detecten algunos desechos con indicios de contaminación de químicos u otra sustancia peligrosa, se adoptarán las medidas para su manipulación de acuerdo a la hoja de seguridad del producto. De confirmarse la contaminación del desecho, será calificado como residuo peligroso.

b. CARTÓN Y PAPELES

Estos desechos provienen principalmente de la oficina, generados por las actividades administrativas y generales.

Los desechos se recolectarán en recipientes para su traslado posterior hacia la zona de almacenamiento.

3. DESECHOS PELIGROSOS

Para el manejo de los desechos peligrosos se adecuará tal como se describe líneas arriba en un espacio especial en el área de almacenamiento independiente al resto de desechos.

El personal encargado del almacenamiento de desechos peligrosos se encontrará debidamente capacitado para realizar una correcta clasificación y disposición de los mismos.

vi. TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS

Este proceso refiere a la etapa final de manejo de los desechos, el cual consiste en transportar los desechos a un lugar para disponerlos de manera permanente para seguir un tratamiento sanitario y ambientalmente seguro.

En caso el caso que se realice tratamiento a los desechos, se deberán utilizar los métodos o tecnologías compatibles con la calidad ambiental y la salud, teniendo en cuenta la aplicación de la normativa vigente.

Este procedo se hará con las empresas de aseo de la ciudad.

1. TRANSFERENCIA

La transferencia de residuos se refiere a los lugares donde se realiza la transferencia de un medio de transporte a otro para su traslado hacia los lugares de disposición final.

Las medidas de seguridad a tener en cuenta para el movimiento de desechos peligrosos y no peligrosos (transporte y transferencia) son:

- Dependiendo del tipo de desechos, estos deberán ser embalados para su transporte seguro en bolsas y sacos.
- Los recipientes de desechos deberán estar rotulados indicando su contenido.
- Deberán utilizarse bandejas y/o tambores colectores, para recibir los rebalses imprevistos durante la operación de traslado de los desechos.
- Se llevarán registros del inventario de desechos, junto con todos los ingresos y salidas de almacenamiento.

2. TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL

Los residuos serán transportados desde el área de almacenamiento del hasta su punto de disposición final. Este transporte deberá cumplir con todas las medidas de seguridad y de medio ambiente de acuerdo a la normatividad vigente.

Jefe de almacén realizará la inspección de la carga al momento del embarque, para garantizar que se cumplan con los lineamientos ambientales y de seguridad.

Para el transporte de residuos, el transportista deberá contar con los permisos y autorizaciones legales aplicables a esta actividad:

- La carga deberá estar asegurada para evitar fugas, derrames o desplazamiento de la carga.
- Se deberá mantener en todo momento, junto a la carga transportada el registro de Manifiesto de Carga, Manifiesto de Carga de Desechos Peligrosos y No Peligrosos respectivamente.

De acuerdo con los reglamentos nacionales, los desechos serán dispuestos en los lugares autorizados.

10. PLAN MANEJO DESECHO

MAPRO CONSTRUCCIONES SAS, comprometida por un manejo responsable de los recursos, cuenta con un sistema para la gestión integral de los desechos sólidos y líquidos generados durante los procesos.

a. MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES PARA LA GENERACIÓN DE DESECHOS NO PELIGROSOS

Las medias preventivas para la generación de desechos consisten en la implementación de acciones en todas las actividades del proyecto, que permitan la disminución de la generación y los impactos generados por los desechos, las cuales se describen a continuación.

i. Reducir

La reducción en la fuente para minimizar los desechos es un componente importante en la prevención de la contaminación. Dos objetivos primordiales de la minimización de los desechos son reducir el volumen o cantidad total de los desperdicios generados.

La disminución de desechos no peligrosos puede ser una práctica diaria implementada internamente por la Empresa, por medio de la capacitación del personal.
Algunas acciones para poner en práctica para la reducción de la generación de desechos en las distintas actividades son:

- En el uso de químicos o productos que se consuman en grandes cantidades, adquirir en mayor

volumen, para reducir la generación excesiva de envases vacíos empaques y envolturas.

- Evaluar la posibilidad de utilizar productos concentrados.
- Buscar proveedores que puedan recibir los envases de sus productos.

ii. Reemplazar

En lo posible se reemplazarán los productos y materiales por opciones más amigables con el medio ambiente, cuando técnicamente sea posible.

iii. Reciclar

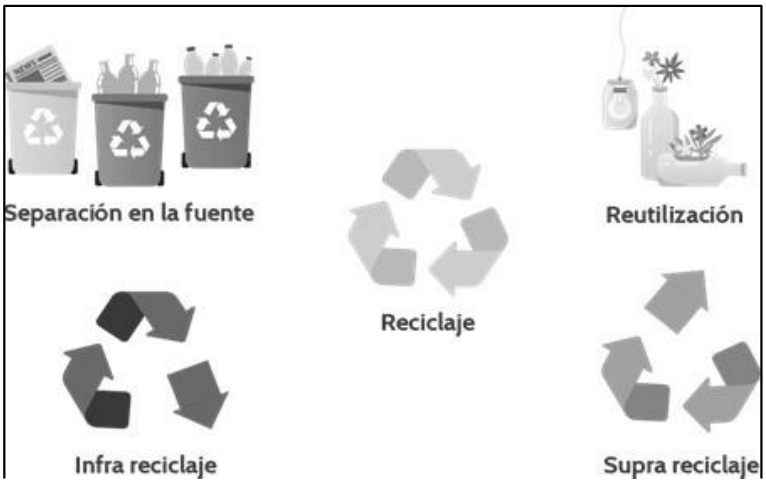
Consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto.
El procedimiento para el manejo de desechos reciclables consistirá en separar, clasificar, compactar y almacenar los desechos. Los desechos reciclables se recolectarán en recipientes plásticos rotulados como tales y almacenados en lugares cómodamente accesibles.
En primer lugar, se establecerán las medidas a aplicar para los desechos sólidos no peligrosos, entre los cuales se tiene:

- Desechos Sólidos No Peligrosos, No reciclables: envolturas de alimentos, papel, papel carbón y aluminio, restos del barrido, servilletas y otros.
- Desechos Sólidos No Peligrosos Reciclables: papel, vidrio, plástico, cartón, entre otros.

- Desechos Sólidos No Peligrosos Biodegradables u Orgánicos: restos de alimentos,

frutas, verduras, residuos de jardinería, aceite quemado, lodos de trampas de grasa y otros.

Posteriormente, se realizará la descripción de las medidas o actividades correspondientes a los Desechos Peligrosos de acuerdo con la clasificación indicada, para la Gestión Integral de Desechos Sanitarios.



iv. Rotulado

Todos los contenedores donde se almacenen los residuos deberán estar debidamente rotulados



11. PLAN CAPACITACIÓN

La capacitación del personal que laborará en las actividades del proyecto es uno de los aspectos fundamentales para tener éxito en las actividades con un desempeño acorde a la protección del ambiente y seguridad de los trabajadores. La capacitación debe entenderse como un instrumento de prevención de impactos muy eficaz.

El plan de comunicación, capacitación y educación ambiental estará basado en un programa relacionado con aspectos de protección personal, cuidados ambientales y se hará de acuerdo con el nivel de responsabilidad del trabajador.

El personal del proyecto de la empresa, de las contratistas y subcontratistas deberá tener conocimiento sobre los desechos generados y los posibles impactos que éstos pueden tener hacia el ambiente y la salud.

Con el fin de realizar una adecuada capacitación del personal, se llevarán a cabo, charlas de sensibilización, las cuales deberán contar con los tópicos siguientes:

- Política de salud, protección ambiental y seguridad industrial
- Clasificación de desechos (peligrosos y no peligrosos)
- Identificación de los desechos peligrosos
- Identificación de los desechos no peligrosos
- Segregación de desechos
- Disposición de los desechos peligrosos y no peligrosos
- Normas de seguridad industrial

Se brindará una capacitación especial para aquel personal encargado del manejo de desechos Este personal deberá recibir capacitación específica para el desempeño de sus funciones, enfatizando en el manejo seguro y cuidadoso de los residuos. Para ello, se tendrán en cuenta los siguientes tópicos:

- Conocimiento de actividades generadoras de desechos
- Clasificación y segregación de desechos
- Procedimientos para recolección, almacenamiento y etiquetado
- Control, inventario y registro de desechos, redacción de guías de remisión

Luego de recibir la capacitación, el personal a cargo del manejo de residuos será evaluado periódicamente en los módulos de capacitación operativa, con el fin de calificar el desempeño de sus funciones.

El personal responsable del manejo de residuos será entrenado en la correcta manipulación, identificación y separación de los mismos, los procedimientos de recepción, el uso de equipos de protección personal, facilidades en el control estadístico de los residuos generados, llenado de guías de remisión y todo aquel documento complementario exigido por las leyes nacionales.

12. INDICADORES GESTIÓN

El PMA contará con indicadores de gestión que midan en forma clara, directa y sencilla la eficacia de las medidas implementadas. Una vez definidos los indicadores, se deberán identificar los medios de verificación.

13. BIBLIOGRAFÍA

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. (s.f.). *Autoridad Nacional de Licencias Ambientales*. Recuperado el 21 de enero de 2016, de Subdirección de Evaluación y Seguimiento

ISO (2004). *International Organization for Standardization.* Obtenido de Norma Internacional ISO 14001. Sistemas de gestión ambiental - Requisitos con orientación para USO

MADS & MVCT. (noviembre de 2014). *Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio - Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.* Obtenido de Ministerio de Vivienda

MinAmbiente Vivienda y Desarrollo Territorial. (septiembre de 2003). *Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.* Obtenido de RESOLUCIÓN 1045 DE 2003

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

www.parquesnacionales.gov.co/portal/wp-content/uploads/2013/11/Decreto- Unico-1076-2015

17. ACTUALIZACION, REVISIÓN Y APROBACIÓN	
REALIZADO POR:	**APROBADO POR:**
Firma: 	Firma: 
Mara Gomez Madera Profesional SST	Juan Carlos Mahecha Representante Legal MAPRO CONSTRUUCCIONES SAS