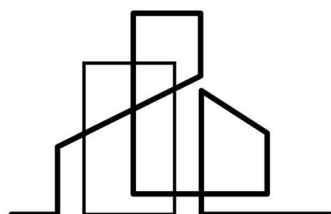




EMPRESA
DE INFRAESTRUCTURA
COLOMBIANA SAS
NIT. 901.629.216-3

EMPRESA DE INFRAESTRUCTURA COLOMBIANA S.A.S

NIT. 901.629.216-3



INFRACOL SAS

CONTRATO 778 DE 2025

SECRETARÍA DISTRITAL DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE

**ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN, DESARROLLO DE ACTIVIDADES
PEDAGÓGICAS Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO DE LAS
PISCINAS CENTRO FELICIDAD CEFE CHAPINERO**

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

COMPLEJO DE NATACIÓN

BOGOTÁ, XX de 2025

Calle 7b # 46 - 43 etapa 4, B/ La Esperanza
infraestructuracolombianasas@hotmail.com
Teléfono: 3015559657
Villavicencio, Meta



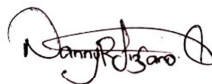
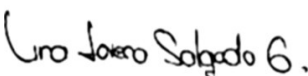
EMPRESA
DE INFRAESTRUCTURA
COLOMBIANA SAS
NIT. 901.629.216-3

EMPRESA DE INFRAESTRUCTURA COLOMBIANA S.A.S

CONTRATO 778 DE 2025

**ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN, DESARROLLO DE ACTIVIDADES
PEDAGÓGICAS Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y PREDICTIVO DE LAS
PISCINAS CENTRO FELICIDAD CEFE CHAPINERO**

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Control de cambios			
Versión	Fecha de entrega	Elaborado por	Aprobado por
00	22/09/2025	 Nanny Roció Lizcano Castellanos	 Lina Lorena Salgado García

**SUPERVISIÓN
SECRETARÍA DISTRITAL DE CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE**

VoBo:

Firma

Nombre:

Fecha:

Calle 7b # 46 - 43 etapa 4, B/ La Esperanza
infraestructuracolombianasas@hotmail.com
Teléfono: 3015559657
Villavicencio, Meta



Tabla de Contenido

1. OBJETIVOS	4
1.1 General.....	5
1.2 Específicos	5
2. ALCANCE.....	6
3. RESPONSABLES	6
3.1 Gerencia general.....	6
3.2 responsable SIG.....	6
3.3 Empleados	6
4. DEFINICIONES	6
5. RECURSOS	6
6. PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL	7
6.1 SUBPROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y RACIONAL DEL AGUA	7
6.1.1 Objetivo.....	7
6.1.2 Metodología	7
6.1.3 Recursos.....	8
6.1.4 Indicadores asociados	8
6.2 SUBPROGRAMA PARA EL AHORRO Y USO RACIONAL DE LA ENERGÍA... ..	8
6.2.1 Objetivo.....	8
6.2.2 Metodología	8
6.2.3 Recursos.....	9
6.2.4 Indicadores asociados	9
6.3 SUBPROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL	9
6.3.1 Objetivo.....	9
6.3.2 Metodología	10
6.3.3 Recursos.....	11
6.3.4 Indicadores asociados	11
6.4 SUBPROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO Y SUSTENTABLE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.....	11
6.4.1 Objetivo.....	11
6.4.2 Metodología	11
6.4.3 Responsabilidades y autoridades	12
6.4.4 Recursos.....	14
6.4.5 Indicadores asociados	14
6.5 SUBPROGRAMA PARA LA GESTIÓN DE EMISIONES ATMOSFERICAS	15
6.5.1 Objetivos.....	15
6.5.2 Metodología	15



EMPRESA
DE INFRAESTRUCTURA
COLOMBIANA SAS
NIT. 901.629.216-3

6.5.3 Seguimiento y control	16
6.5.4 Recursos.....	16
6.5.5 Indicadores asociados	16
6.6 SUBPROGRAMA PARA LA EJECUCIÓN DE MONITOREOS Y CONTROLES FÍSICO QUÍMICOS.	
6.6.1 Objetivos.....	17
6.6.2 Metodologías	17
6.6.3 Recursos.....	18
6.6.4 Indicadores asociados	18
6.7 SUBPROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS	
6.7.1 Objetivos.....	18
6.7.2 Alcance	18
6.7.3 responsables	19
6.7.4 Definiciones	19
6.7.5 Recursos.....	22
6.7.6 Generalidades	22
Residuos no peligrosos	22
Residuos Peligrosos	23
6.7.7 Metodología del programa de residuos sólidos	26
6.7.8 Estrategias de educación y formación	28
6.7.9 Plan de contingencia.....	30
6.7.10 Indicadores de gestión.....	31
7. CONTROL DE CAMBIOS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

1. Objetivos

Calle 7b # 46 - 43 etapa 4, B/ La Esperanza
infraestructuracolombianasas@hotmail.com
Teléfono: 3015559657
Villavicencio, Meta

1.1 General

Formular e implementar el Programa para la Gestión Ambiental de la empresa, en coherencia con la Política de Gestión Integral y flexible a los diferentes escenarios de participación empresarial.

1.2 Específicos

- Asegurar la incorporación de la variable ambiental y de SST en los procesos y actividades de la Dirección.
- Apoyar la gestión de la Alta Dirección para el seguimiento al cumplimiento de la legislación ambiental pertinente y en las actuaciones frente a las autoridades ambientales.
- Identificar y evaluar los aspectos e impactos ambientales asociados a las actividades que se desarrollan en las sedes administrativas y proyectos.
- Formular e implementar el Plan para el Uso eficiente y racional del agua.
- Formular e implementar el Plan para el ahorro y uso racional de la energía.
- Implementar y mantener el Plan de manejo del componente arbóreo para los proyectos.
- Realizar el inventario, y proponer acciones de prevención, protección y control para el uso, manipulación, almacenamiento, aplicación y sustitución de productos químicos potencialmente peligrosos. (programa para el manejo seguro y sustentable de sustancias químicas)
- Desarrollar gestión sobre las emisiones atmosféricas, de ruido, de gases que generan efecto invernadero y sobre los que afectan la capa de ozono.
- Establecer las directrices para la ejecución de actividades de control mediante mediciones fisicoquímicas a los recursos naturaleza con el objeto de definir los grados de alteración y afectación desde la perspectiva ocupacional y ambiental.
- Formular Planes de respuesta ante emergencias ambientales, que puedan afectar las condiciones de funcionalidad de las instalaciones, la integridad o la salud de las personas, que la ocupan.
- Apoyar técnicamente, a la Alta Dirección para el seguimiento del SIG frente al proceso de gestionar los comportamientos y actitudes ambientales (Programa de capacitación ambiental).
- Asistir a la Alta Dirección en las funciones, compromisos y responsabilidades asignadas en gestión ambiental.



2. Alcance

Aplica los **proyectos** donde la empresa realiza su actividad y puede ejercer influencia para la aplicación de controles ambientales.

3. Responsables

3.1 Gerencia general

- Proporcionar los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios.
- Proporcionar espacios para el entrenamiento adecuado de los responsables de realizar los controles ambientales.

3.2 responsable SIG

- Planear anualmente controles ambientales para la prevención y mitigación de los impactos.
- Llevar a cabo inspecciones de ambientales y el seguimiento al cumplimiento del programa.
- Gestionar los recursos necesarios.
- Proponer las acciones a implementar según sea el caso. Dar cumplimiento de las acciones propuestas.
- Aplicar los indicadores de gestión para medir la efectividad del programa.
- Custodiar los registros generados.

3.3 Empleados

Aplicar los controles y acciones necesarias para prevenir y mitigar los impactos ambientales desde su cargo y que pueden afectar el entorno

4. Definiciones

- **Aspecto ambiental:** Elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente.
- **Impacto ambiental:** Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales.

5. Recursos

Cada subprograma refiere los recursos necesarios para su implementación.



6. PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

6.1 SUBPROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y RACIONAL DEL AGUA

6.1.1 Objetivo

Desarrollar acciones que conduzcan al mejoramiento de la eficiencia de los sistemas de suministro de agua, que permitan mantener consumos, dentro o por debajo de los valores preestablecidos; en combinación con la participación de los ocupantes de las sedes administrativas y operativas.

6.1.2 Metodología

Acciones de promoción y divulgación hacia el aprovechamiento racional del agua, se incluirían dentro del programa de capacitación ambiental.

Se realizarán inspecciones planeadas en la red de conducción del sistema correspondiente a la sede o proyecto. Los usuarios de los servicios sanitarios pueden reportar al administrador de la Sede los daños observados en las instalaciones asumiendo la responsabilidad empresarial como valor corporativo de la empresa.

Mensualmente se registrará el caudal consumido y facturado por la entidad pública de suministro de agua local o regional, con el fin de identificar y definir controles, así como medidas de educación y sensibilización frente al consumo mensual promedio.

En caso de requerir o contar con un permiso de vertimiento se deben tomar muestras de acuerdo con la programación y remitirlas al laboratorio certificado por el IDEAM, Corporación Autónoma Regional u otro ente autorizado, para evaluar los parámetros a necesidad según la Resolución 631 de 2015.

Durante los procesos de mantenimiento de equipos que contenga aceites o combustibles, el personal debe tener disponible y saber emplear el kit para el manejo de derrames de hidrocarburos, compuesto por materiales absorbentes. Estos materiales una vez utilizados deben ser tratados como residuos peligrosos (aplica para proyectos).

Revisar y limpiar las cubiertas de todas las instalaciones que dispongan de ellas, retirando de las canales y bajantes los materiales como



hojas, ramas, papeles etc. que puedan ocasionar obstrucción y contaminación del flujo de las escorrentías.

Detectar aguas retenidas, para efectuar su control.

6.1.3 Recursos

- Personal empleado en el control y manejo de mecanismos de distribución del recurso.
- Sistemas de captación y tratamiento de aguas
- Medios internos de comunicación
- Formatos y registros del SIG
- Presupuesto asignado al SIG

6.1.4 Indicadores asociados

Nombre	Algoritmo
Consumo de agua mensual M3/mes	<u>Consumo agua al mes (m3/mes)</u> Nº de personas

6.2 SUBPROGRAMA PARA EL AHORRO Y USO RACIONAL DE LA ENERGÍA

6.2.1 Objetivo

Desarrollar acciones que permitan evidenciar disminución en los consumos de energía eléctrica, con relación a históricos de consumos suministrados por el proveedor y evitar incrementos.

6.2.2 Metodología

Parte de las instalaciones de la empresa, utilizan en forma ininterrumpida el suministro de energía, por lo cual se pueden generar demandas de energía innecesaria por la tendencia a replicar encendidos de luces, de equipos y de sistemas, que no requieren ser utilizados en forma continua. De ahí que la participación de los ocupantes de las Sedes es crucial para obtener buenos resultados en este sentido.

No todos los sistemas eléctricos y electromecánicos que operan tienen control de eficiencia del consumo de energía o de combustible.



Sin embargo, es posible definir los lineamientos para ahorrar energía eléctrica y disminuir la presión sobre el recurso hídrico y los recursos naturales no renovables.

Acciones de promoción y divulgación hacia el ahorro y uso racional de la energía, se incluirían dentro del programa de capacitación ambiental.

Se induce a los ocupantes de las instalaciones, mediante señalización localizada, a no repetir la práctica de dejar permanente e inoficiosamente equipos encendidos en horas no laborales, la iluminación de sus puestos de trabajo y de sus equipos de cómputo.

El plan de mantenimiento del sistema de iluminación incluye que se realizarán inspecciones planeadas y reposiciones colectivas de luminarias.

Se hace seguimiento a los avances tecnológicos y nuevos desarrollos que puedan incorporarse a equipos e instalaciones, con criterio costo eficiente, buscando disminuir consumos de energía.

6.2.3 Recursos

- Personal empleado en el control y manejo de mecanismos de distribución del recurso.
- Medios internos de comunicación
- Formatos y registros del SIG
- Presupuesto asignado al SIG

6.2.4 Indicadores asociados

Nombre	Algoritmo
Consumo energético	$\frac{\text{Consumo energía al mes (kwh/mes)}}{N^{\circ} \text{ de personas}}$

6.3 SUBPROGRAMA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL

6.3.1 Objetivo

Dar elementos básicos a los empleados, contratistas, y comunidad aledaña a las sedes operativas sobre los aspectos ambientales que pueden generar impactos significativos, riesgos ambientales y ocupacionales



asociados y medidas de manejo durante los procesos de producción, ejecución de obras o mantenimientos locativos.

6.3.2 Metodología

Se elaborarán capacitaciones, sensibilizaciones y programas de formación técnica en donde los asistentes sean quienes identifiquen los problemas ambientales que se generan en el proceso de mantenimiento, operación o administración. Los temas serán definidos de acuerdo a la programación de capacitaciones dentro del Sistema Integrado de Gestión, sugerencias aportadas por los empleados, e identificación de necesidades de capacitación con base en las dinámicas corporativas. El objetivo será dar elementos que servirán a entender el por qué se generan los impactos y el cómo se deben abordar desde la cotidianidad en las labores que se ejecutan. Algunos de los temas definidos serán:

Temas Generales corporativos

- Política de gestión
- Directrices estratégicas
- Misión y Visión Corporativa
- Legislación asociada al tema expuesto
- Aspectos e impactos ambientales
- Riesgos ambientales, emergencias y contingencias ambientales
- Programas de Gestión Ambiental
- Planes de Manejo Ambiental

Temas Específicos

- Manejo de zonas verdes – ornamentación
- Generación de residuos sólidos
- Que son los residuos sólidos
- Clasificación de los residuos
- Almacenamiento de los residuos
- Separación en la fuente
- Reciclaje
- Métodos de disposición final
- Causas y consecuencias por la contaminación producida con los residuos
- Definición de los residuos líquidos domésticos
- Causas y consecuencias de la contaminación de aguas
- Métodos para el tratamiento de aguas residuales
- Descripción de los sistemas de tratamiento
- Usos adecuados del recurso agua
- Conservación de ecosistemas



6.3.3 Recursos

- Equipos audiovisuales
- Papelería y material didáctico (afiches, cartillas, papel de papelógrafo, marcadores).
- Personal empleado en el control y manejo de mecanismos de distribución del recurso.
- Medios internos de comunicación

6.3.4 Indicadores asociados

Nombre	Algoritmo
Cobertura	$\frac{\text{Personal asistente} \times 100}{\text{Nº de invitados}}$

6.4 SUBPROGRAMA PARA EL MANEJO SEGURO Y SUSTENTABLE DE SUSTANCIAS QUÍMICAS.

6.4.1 Objetivo

Promulgar y establecer prácticas seguras y sustentables para el uso, manejo y almacenaje de todas aquellas sustancias químicas que se utilizan en los laboratorios, talleres y otras áreas de trabajo al interior de las plantas y sedes administrativas.

6.4.2 Metodología.

El manejo seguro de sustancias químicas se planifica desde la identificación de estas hasta la capacitación y sensibilización en su manipulación, almacenaje, y disposición, logrando minimizaciones en los riesgos ocupacionales e impactos ambientales que puedan presentarse. Las actividades aquí descritas definen de manera descriptiva los procedimientos a seguir apoyados con la correspondiente “PC-SIG-12 Procedimiento gestión de productos químicos”



6.4.3 Responsabilidades y autoridades

a) Departamento de Gestión - SIG

- Ayudar a las dependencias en el desarrollo y la implantación de este programa.
- Retroalimentar y facilitar la identificación de riesgos tanto ocupacionales como ambientales asociados a las sustancias químicas al personal encargado de la manipulación de estas.
- Orientar sobre los requisitos de identificación, almacenamiento de sustancias químicas y rotulación de envases al personal que realiza estas actividades.
- Ofrecer capacitación sobre el manejo seguro de las sustancias químicas.
- Realizar inspecciones y auditorías internas para verificar el cumplimiento de la gestión con los requisitos del programa.

b) Auxiliares de Gestión

- Deberán asegurarse de que los empleados y personas que manejan las sustancias químicas en las áreas de almacenamiento reciban el adiestramiento y la orientación adecuada con relación al programa.
- Deberán gestionar la asignación de fondos y recursos necesarios para atender correctamente las áreas de almacenamiento de sustancias químicas y la adquisición del equipo de seguridad apropiado.
- Deberán gestionar la asignación de fondos para la adquisición de equipos y materiales necesarios para atender derrames, así como para la disposición de las sustancias a disponer como desperdicios químicos.

Rotulación y etiquetado de envases.

Los envases originales de sustancias químicas se deben mantener con etiquetas legibles y en buenas condiciones. La etiqueta debe tener como mínimo la información que exige el Sistema Globalmente Armonizado.

Fichas de Seguridad de los productos químicos.

La información contenida en las fichas de seguridad ayuda en la clasificación y segregación de sustancias químicas. El proveedor deberá facilitar la información contenido al interior de las fichas y será responsable de actualizar la información cada vez que se modifique algún dato.

Cada usuario tiene que mantener una copia por cada sustancia química que tenga en su área de trabajo. Toda persona que maneje sustancias químicas sea en talleres, almacenes o laboratorios tiene que estudiar y



conocer la ubicación de las fichas en su área de trabajo.

Inventario de sustancias químicas

Se deberá mantener un inventario de sustancias químicas que incluya todas las sustancias que existen en las diferentes áreas de trabajo (laboratorios, almacenes, talleres). Se deberá actualizar cada vez que llegue una sustancia.

Clasificación y almacenamiento de sustancias químicas

Los criterios para el almacenamiento, clasificación y segregación de las sustancias químicas, como mínimo, deben incluir los siguientes grupos o categorías:

- Sustancias inflamables
- Sustancias combustibles
- Sustancias pirofóricas
- Sustancias corrosivas
- Sustancias tóxicas
- Sustancias oxidantes
- Compuestos que forman peróxidos
- Compuestos que reaccionan con agua
- Sustancias carcinogénicas
- Sustancias teratogénicas
- Sustancias mutagénicas.

Esta categorización deberá definirse en el etiquetado con el fin de proporcionar información para el manejo sano y seguro de la sustancia.

El almacenamiento de sustancias químicas debe realizarse de tal manera que se minimicen los riesgos a la salud y al ambiente. Se tomarán en consideración definidas en las fichas de manejo las cuales establecen reglas para todas las áreas de almacenamiento de sustancias químicas, ya sea en laboratorios, almacenes, o talleres, entre las que se mencionan:

- La cantidad de sustancias químicas que se almacenan en los laboratorios, talleres, y almacenes debe ser la mínima necesaria.
- Todos los envases tienen que estar rotulados, esto incluye los envases de las sustancias químicas almacenadas en neveras o refrigeradores.
- No almacene sustancias químicas en estantería inestables. Todos los gabinetes y estantes deben estar firmes o fijos a la pared, de manera que no se caigan o desplacen pudiendo ocasionar derrames.
- Las áreas de almacenamiento tienen que estar



EMPRESA
DE INFRAESTRUCTURA
COLOMBIANA SAS
NIT. 901.629.216-3

aseguradas adecuadamente de manera que sólo personal autorizado tenga acceso a las mismas.

En el caso de sustancias químicas no compatibles, el almacenamiento seguro se lleva a cabo considerando varios parámetros físicos, tales como la temperatura, humedad y la ventilación. También hay que considerar el segregar las sustancias químicas según sus características químicas, para prevenir que puedan entrar en contacto con algún otro material y que resulten incompatibles. Si sustancias químicas incompatibles entran en contacto pueden ocurrir reacciones violentas, que pueden generar calor, incendio, una explosión y/o la generación de gases tóxicos peligrosos. Por lo tanto, es imprescindible que se mantengan separados físicamente ciertos grupos de sustancias químicas, así como ciertas sustancias en particular.

De manera general, se deben mantener separados los compuestos sólidos de los líquidos y ambos separados de los gases. Las sustancias corrosivas y las oxidantes no pueden almacenarse cerca de las sustancias inflamables, así como se deben mantener separados los ácidos de los alcalinos. Por lo que, se recomienda que se utilicen espacios apropiados para los líquidos inflamables y otros gabinetes para los ácidos corrosivos. Así como los solventes orgánicos se deben mantener separados de los compuestos inorgánicos. En la ficha de manejo se incluyen recomendaciones para el almacenamiento de grupos de sustancias químicas que tienen ciertas características de peligrosidad.

6.4.4 Recursos

- Personal empleado en el control y manejo de insumos y mantenimiento locativo de instalaciones.
- Medios internos de comunicación
- Formatos y registros del SIG
- Presupuesto asignado al SIG

6.4.5 Indicadores asociados

El indicador será el relacionado con las inspecciones ambientales y de SST y el cierre oportuno de hallazgos.



6.5 SUBPROGRAMA PARA LA GESTIÓN DE EMISIONES ATMOSFERICAS

6.5.1 Objetivos

Mitigar el ruido, emisiones de material particulado y demás gases, que puedan generar afectaciones ambientales y ocupacionales en las zonas de influencia directa e indirecta del proyecto, planta y demás zonas de sensibilidad ecológica.

6.5.2 Metodología

Medidas de control

Las actividades a cielo abierto provocan alteraciones de la calidad del aire, especialmente por el aumento de material particulado producto de actividades como el transporte de materiales, la extracción y perforación de áreas y formación de depósitos entre otras.

Por encima de los límites establecidos por la ley se puede presentar afectación de la fauna y flora en el área de influencia de la operación y afectación de la salud pública, especialmente a personal operativo y habitantes aledaños a las zonas de trabajo.

Para el control y minimización de los impactos ambientales y sociales dados por ruido generado por las actividades de construcción se deben cumplir los siguientes requisitos simultáneamente entre otros:

- Mejoramiento acústico en vehículos: el mantenimiento de los vehículos para un funcionamiento óptimo deberá estar garantizado por la vigilancia diaria preoperacional.
- Las actuaciones dirigidas al control del ruido producidas por el tránsito de vehículos están soportadas por talleres de sensibilización para un mejor uso de estos en cuanto a la limitación de utilización de bocinas en zonas sensibles y al mantenimiento.
- No se podrán realizar quemas del material vegetal removido, ni de residuos sólidos, ni de ninguna otra índole.
- Mantener buenas prácticas de control de la velocidad, la cual por ley establece límites máximos permitidos en las zonas.
- Los vehículos livianos y pesados asociados al proyecto deben tener vigente el certificado de gases y cumplir con los mantenimientos mecánicos y revisiones técnico mecánicas periódicas de acuerdo a la programación, según el tipo de maquinaria, esta medida



asegurará que los gases emitidos a la atmósfera no sobrepasen los límites establecidos.

- Mantener, controlar y exigir el buen uso de EPP para la mitigación de material particulado en especial en zonas de patios de almacenamiento, zonas de trituración y ejecución de obras.
- Los vehículos para el transporte de materiales deben estar dotados con carpas, plásticos, lonas o coberturas que impidan el levantamiento de material particulado por la acción del viento, los materiales transportados deben permanecer totalmente cubiertos a lo largo del trayecto y hasta su descargue. Con esta medida se busca disminuir el levantamiento de material particulado y reducir los niveles de ruido producidos por la circulación.
- Es importante el control de las bocinas en zonas sensibles, y por ello debe restringirse el uso de estas en la vía del proyecto.
- Realizar un mantenimiento preventivo adecuado (engrase de piezas móviles, limpieza permanente, reemplazo de piezas averiadas, etc.) en los vehículos propios.
- Ejecución de caracterizaciones y mediciones periódicas con el fin de establecer mecanismos de control a las emisiones atmosféricas.

6.5.3 Seguimiento y control

Las actividades de seguimiento y control establecen la ejecución de caracterizaciones periódicas en cumplimiento a los requerimientos legales frente a los aspectos significativos, evaluados y ejecutados desde la perspectiva ocupacional como ambiental. Los análisis de resultados derivadas de estas actividades definirán las medidas correctivas y de mejora que permita minimizar las alteraciones tanto ocupacionales como ambientales.

6.5.4 Recursos

- Personal empleado en el control, manejo y mantenimiento locativo de instalaciones.
- Sistemas de control y monitoreo de las condiciones atmosféricas dentro del área de influencia del proyecto u obra
- Medios internos de comunicación
- Formatos y registros del SIG
- Presupuesto asignado al SIG

6.5.5 Indicadores asociados

Se medirá desde el cumplimiento de las actividades



EMPRESA
DE INFRAESTRUCTURA
COLOMBIANA SAS
NIT. 901.629.216-3

programadas vs las ejecutadas en el “FR-SIG-40 Seguimiento al programa de gestión ambiental”

6.6 SUBPROGRAMA PARA LA EJECUCIÓN DE MONITOREOS Y CONTROLES FÍSICO QUÍMICOS.

6.6.1 Objetivos

Establecer las directrices para la ejecución de caracterizaciones fisicoquímicas con el fin de determinar el grado de alteración y las afectaciones tanto ocupacionales como ambientales por las actividades operacionales y administrativas.

6.6.2 Metodologías

Programación y planificación

Establece la evaluación y selección de proveedores, instrumentos, parámetros de medida, tiempos de ejecución, selección de puntos y número de muestreos a ejecutar de acuerdo con los requerimientos de certificación, licencias y competencia en la ejecución de estas actividades.

La programación deberá ser acorde a las exigencias de periodicidad definidas por la normatividad o autoridad ambiental, así como los parámetros de medida. De igual manera, de acuerdo al grado de alteración o afectación sobre el recurso natural u ocupacional, podrá definirse periodos de intervención más frecuentes con el fin de establecer medidas de control más puntuales y eficaces.

Cumplimiento normativo

Todo proceso de caracterización deberá ejecutarse de acuerdo con las disposiciones legales de equipos, parámetros de medida, metodología de muestreo y periodo de muestreo. Para ello se es necesaria la revisión de requerimiento legal definido en la Matriz de Requerimientos Legales Integral y velar por el cumplimiento de este, de no ser así, deberá establecerse medidas acción que conlleve a su cumplimiento y cierre.

Capacitación y entrenamiento

Previo a la ejecución de las caracterizaciones, el personal operativo y administrativo al interior del proyecto o planta que participe del proceso de caracterización deberá ser capacitado y entrenado en lo relacionado al manejo

Calle 7b # 46 - 43 etapa 4, B/ La Esperanza
infraestructuracolombianasas@hotmail.com
Teléfono: 3015559657
Villavicencio, Meta



EMPRESA
DE INFRAESTRUCTURA
COLOMBIANA SAS
NIT. 901.629.216-3

de equipos, toma de muestras, selección de puntos de muestreo, parámetros a manejar, y demás información requerida para el normal desarrollo de la actividad. Dicha capacitación deberá ser abordada por el personal contratista o personal interno de la empresa previa valides en la competencia del tema.

Análisis de resultados

Los resultados deberán ser divulgados al interior de la empresa, en especial de las instalaciones a las cuales corresponden el proceso de caracterización. De igual manera la comunicación de las medidas de mejora tomadas para el cumplimiento y mitigación de las alteraciones encontradas.

6.6.3 Recursos

- Personal empleado en el control, manejo y mantenimiento locativo de instalaciones.
- Personal subcontratado de apoyo a la actividad.
- Medios internos de comunicación (informes, históricos de control)
- Formatos y registros del SIG
- Presupuesto asignado al SIG

6.6.4 Indicadores asociados

Los indicadores definidos para monitoreo de agua y emisiones.

6.7 SUBPROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS

6.7.1 Objetivos

Prevenir riesgos a la salud en las instalaciones de la empresa, así como al ambiente, dando cumplimiento a la legislación ambiental vigente y promover una cultura de responsabilidad ambiental.

6.7.2 Alcance

El presente programa define los parámetros y estrategias para el manejo, almacenamiento y distribución de los residuos generados en los procesos de la empresa, desde el inicio hasta su final y aplica para todas las sedes y proyectos en los que la empresa desarrolle sus procesos.



6.7.3 responsables

Gerente:

- Debe garantizar que PMIR se ajusta a la ley.
- Suministra los recursos para el cumplimiento del plan
- Lidera las campañas que se generen en procura del cuidado y ahorro de los recursos naturales.
- Realizar supervisión y acompañamiento a la implementación del PMIRS.

Coordinador SIG:

- Lidera, implementa, ajusta y realiza seguimiento PMIRS procurado el cuidado y ahorro de los recursos naturales.
- Realizar supervisión y acompañamiento a la implementación del PMIRS.

Empleados:

- Participar activamente de las campañas y capacitaciones definidas por el PMIRS
- Propenden por el cuidado y manejo adecuado de los recursos naturales,
- Reportan situaciones negativas ambientales.
- Separar adecuadamente los residuos generados.

6.7.4 Definiciones

- **Almacenamiento de residuos sólidos:** Es la acción del usuario de guardar temporalmente los residuos sólidos en depósitos, recipientes o cajas de almacenamiento, retornables o desechables, para su recolección por la persona prestadora con fines de aprovechamiento o de disposición final.
- **Aprovechamiento:** Es la actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo hasta la estación de clasificación y aprovechamiento o hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje.
- **Estación de clasificación y aprovechamiento:** Son instalaciones técnicamente diseñadas con criterios de ingeniería y eficiencia económica, dedicadas al pesaje y clasificación de los residuos sólidos aprovechables, mediante procesos manuales, mecánicos o mixtos y que cuenten con las autorizaciones ambientales a que haya lugar.



- **Frecuencia del servicio:** Es el número de veces en un periodo definido que se presta el servicio público de aseo en sus actividades de barrido, limpieza, recolección y transporte, corte de césped y poda de árboles.
- **Generador o productor:** Persona que produce y presenta sus residuos sólidos a la persona prestadora del servicio público de aseo para su recolección y por tanto es usuario del servicio público de aseo.
- **Gestión integral de residuos sólidos:** Es el conjunto de actividades encaminadas a reducir la generación de residuos, a realizar el aprovechamiento teniendo en cuenta sus características, volumen, procedencia, costos, tratamiento con fines de valorización energética, posibilidades de aprovechamiento y comercialización. También incluye el tratamiento y disposición final de los residuos no aprovechables.
- **Lixiviado:** Es el líquido residual generado por la descomposición biológica de la parte orgánica o biodegradable de los residuos sólidos bajo condiciones aeróbicas o anaeróbicas y/o como resultado de la percolación de agua a través de los residuos en proceso de degradación.
- **Minimización de residuos sólidos en procesos productivos:** Es la optimización de los procesos productivos tendiente a disminuir la generación de residuos sólidos.
- **Persona prestadora del servicio público de aseo:** Es aquella encargada de una o varias actividades de la prestación del servicio público de aseo, en los términos del artículo 15 de la Ley 142 de 1994 y demás que la modifiquen o complementen.
- **Plan de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS):** Es el instrumento de planeación municipal o regional que contiene un conjunto ordenado de objetivos, metas, programas, proyectos, actividades y recursos definidos por uno o más entes territoriales para el manejo de los residuos sólidos, basado en la política de gestión integral de los mismos, el cual se ejecutará durante un periodo determinado, basándose en un diagnóstico inicial, en su proyección hacia el futuro y en un plan financiero viable que permita garantizar el mejoramiento continuo del manejo de residuos y la prestación del servicio de aseo a nivel municipal o regional, evaluado a través de la medición de resultados. Corresponde a la entidad territorial la formulación, implementación, evaluación, seguimiento y control y actualización del PGIRS.
- **Puntos críticos:** Son aquellos lugares donde se acumulan residuos sólidos, generando afectación y deterioro sanitario que conlleva la afectación de la limpieza del área, por la generación de malos olores, focos de propagación de vectores, y enfermedades, entre otros.



- **Residuo sólido:** Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento principalmente sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios, que el generador presenta para su recolección por parte de la persona prestadora del servicio público de aseo. Igualmente, se considera como residuo sólido, aquel proveniente del barrido y limpieza de áreas y vías públicas, corte de césped y poda de árboles. Los residuos sólidos que no tienen características de peligrosidad se dividen en aprovechables y no aprovechables.
- **Residuo sólido aprovechable:** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.
- **Residuo sólido especial:** Es todo residuo sólido que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, necesidades de transporte, condiciones de almacenaje y compactación, no puede ser recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición de estos será pactado libremente entre la persona prestadora y el usuario, sin perjuicio de los que sean objeto de regulación del Sistema de Gestión Posconsumo.
- **Residuo sólido ordinario:** Es todo residuo sólido de características no peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. El precio del servicio de recolección, transporte y disposición final de estos residuos se fija de acuerdo con la metodología adoptada por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.
- Los residuos provenientes de las actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped y poda de árboles ubicados en vías y áreas públicas serán considerados como residuos ordinarios para efectos tarifarios.
- **Separación en la fuente:** Es la clasificación de los residuos sólidos, en aprovechables y no aprovechables por parte de los usuarios en el sitio donde se generan, de acuerdo con lo establecido en el PGIRS, para ser presentados para su recolección y transporte a las estaciones de clasificación y aprovechamiento, o de disposición final de los mismos, según sea el caso.

6.7.5 Recursos

Se ha dispuesto de personal competente para el desarrollo del programa así como recursos económicos desde un presupuesto correspondiente a la gestión ambiental.

6.7.6 Generalidades

Clasificación y características de los residuos

Manejo integral de residuos: Implica la adopción de todas las medidas necesarias en las actividades de prevención, minimización, separación en la fuente, almacenamiento, transporte, aprovechamiento, valorización, tratamiento y/o disposición final, importación y exportación de residuos peligrosos, no peligrosos y especiales que se realizan de manera individual o interrelacionadas de manera adecuada y en condiciones que propendan por el cuidado de la salud humana y el ambiente.

Residuos no peligrosos

Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana o el medio ambiente.

Los residuos no peligrosos se clasifican en:

- **Ordinarios o comunes:** Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cocinas, salas de espera, auditorios y en general en todos los sitios de la empresa para este caso.
- **Biodegradables:** Son aquellos restos que se descomponen fácilmente en el ambiente. Entre estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.
- **Reciclables:** Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados como materia prima en procesos productivos. Entre estos residuos se encuentran: algunos papeles y plásticos, chatarra, vidrio,

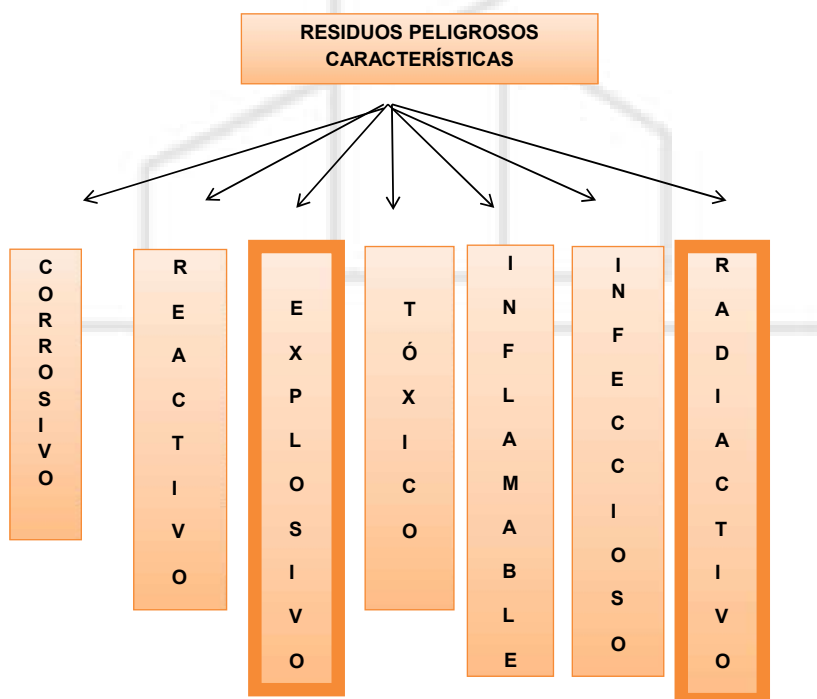


telas, radiografías, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros.

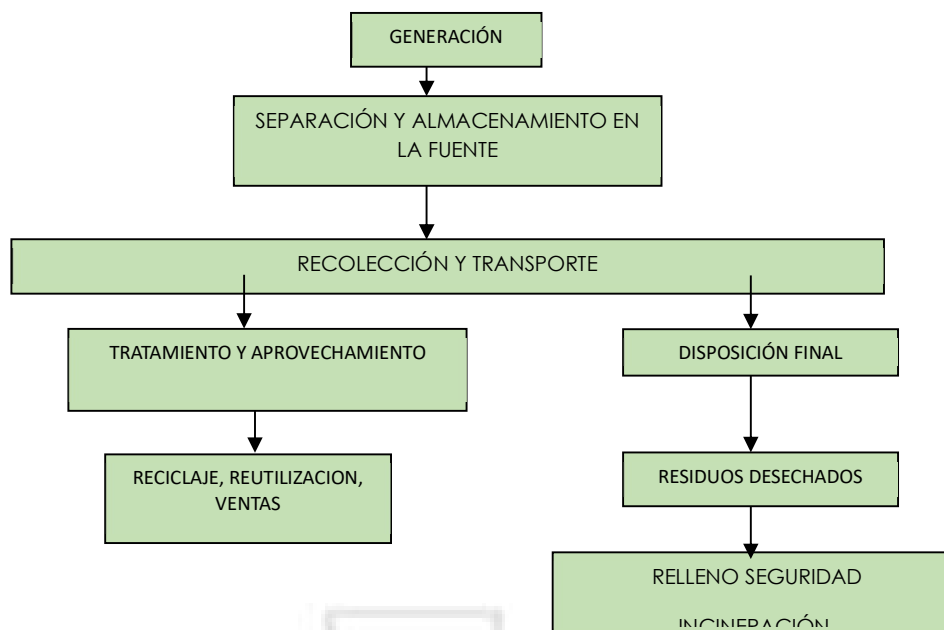
- **Inertes:** Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre estos se encuentran: el icopor, residuos de barrido, papel adhesivo, papel carbón y algunos plásticos.

Residuos Peligrosos

Es aquel residuo que puede presentar riesgo a la salud pública o causar efectos adversos al medio ambiente, según sus características de **Corrosividad, Reactividad, Explosividad, Toxicidad, Inflamabilidad, Volatilidad y Patogenicidad (CRETIVP)**. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con residuos o materiales considerados como peligrosos, cuando dichos materiales, aunque no sean residuos, presentan una o varias de las características o propiedades que hacen que un residuo sea peligroso. De acuerdo con estas características, se describe cada uno de ellos:



A continuación, se muestra la secuencia para el manejo de los residuos generados actualmente:



Generación

Abarca las actividades en la que los materiales son identificados sin ningún valor adicional y las estrategias son: producir menos, producir residuos sólidos aprovechables y separarlos para su posterior evacuación.

El aspecto más importante en la gestión tiene que ver con la minimización de los residuos, ya que de ahí se deriva lo complejo de todos los procesos, esta minimización está estrechamente ligada a la cultura de No-Residuos, que es el conjunto de costumbres y valores de una comunidad que tiende a la disminución de las cantidades de residuos generados por cada uno de los sectores y el aprovechamiento de los residuos potencialmente reutilizables.



EMPRESA
DE INFRAESTRUCTURA
COLOMBIANA SAS
NIT. 901.629.216-3

Separación en la fuente

Para cumplir con el Código de Colores según la Resolución 2148 de 2019, realizará la separación en la fuente de la siguiente manera:



Almacenamiento

Los lugares de almacenamiento se encuentran localizados al interior de las sedes o proyectos en lugares destinados para ello, se realiza almacenamiento de tonners, luminarias o RAEES esperando para la entrega al proveedor, los acopios de almacenamiento se encuentran limpios para impedir la formación de microorganismos y proliferación de roedores, aquellos que se pueden exponer a humedad cuentan con tapa para su protección.

Recolección y transporte

Comprende el servicio mediante el cual se pretende con rutas y frecuencia previamente establecida la evacuación de los residuos en general de todas las fuentes de generación.

Aprovechamiento

Es el proceso mediante el cual se extraen materiales de flujo de residuos y se reutilizan. En otras palabras, es un conjunto de procesos mediante los cuales se aprovechan y transforman los residuos sólidos recuperados y se devuelven a los materiales sus potencialidades de reincorporación

Calle 7b # 46 - 43 etapa 4, B/ La Esperanza
infraestructuracolombianasas@hotmail.com
Teléfono: 3015559657
Villavicencio, Meta



como materia prima para la fabricación de nuevos productos.

Tratamiento

El tratamiento implica la transformación física, química y biológica, para los residuos que no pueden ser aprovechados, se utiliza el tratamiento con el fin de disminuir el uso del espacio disponible en el relleno y el riesgo de contaminación que pueden generar en un futuro debido a las reacciones bioquímicas de los materiales dispuestos en el relleno sanitario; también se logra la recuperación de materiales reutilizables y reciclables. Los residuos peligrosos son entregados a proveedores autorizados para su debido tratamiento.

Disposición final

La disposición final la realizan proveedores externos que cuentan con las licencias y autorizaciones necesarias.

6.7.7 Metodología del programa de residuos solidos

Separación de Residuos

La Separación en la fuente es la actividad de seleccionar los diferentes residuos en su lugar de origen, para facilitar su posterior manejo y aprovechamiento. Se separará bajo la siguiente metodología:

- Los residuos no aprovechables se continuarán depositando en los recipientes con bolsa negra ubicados en la sede administrativa (oficina).
- Los residuos aprovechables se continuarán depositando en los recipientes blancos ubicados en la sede administrativa (oficina).
- Los residuos orgánicos aprovechables se continuarán depositando en los recipientes verdes ubicados en la sede administrativa (oficina).
- Los residuos peligrosos y posconsumo se almacenarán en el primer piso sede administrativa (oficina) en recipiente rojo.
- En los proyectos, se cuenta con los mismos recipientes para la separación en la fuente.

Recolección Interna

Todos los residuos son recolectados en la oficina diariamente y en los proyectos según lo que se defina. No se requiere de uso de



EMPRESA
DE INFRAESTRUCTURA
COLOMBIANA SAS
NIT. 901.629.216-3

elementos de protección personal para su transporte, ni de elementos de cargue debido a que su cantidad es mínima para la parte administrativa.

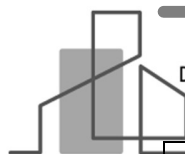
Almacenamiento Final de los Residuos Sólidos

En la oficina se realiza almacenamiento de los residuos aprovechables y no aprovechables y cada 2 días son llevados afuera de la empresa por la persona de servicios generales para ser recogidos por la empresa recolectora de basuras del sector, los residuos especiales o peligrosos se almacenan hasta tener la cantidad suficiente para ser entregada al proveedor encargado de su disposición final.

Aprovechamiento, tratamiento y disposición final

El aprovechamiento, tratamiento y disposición final se realiza a través de proveedores autorizados y con licencia ambiental de la siguiente manera:

TIPO	CLASIFICACION	EJEMPLO	MANEJO
NO PELIGROSOS	APROVECHABLES	Plástico, cartón, vidrio, papel y metales	Reciclaje Reutilización
	NO APROVECHABLES	Papel higiénico, servilletas, papeles y cartones contaminados con comida. Papeles metalizados.	Disposición final, Servicio de recolección
	ORGÁNICOS APROVECHABLES	Residuos de comida Desechos agrícolas	Servicio de recolección
PELIGROSOS		RAEE, Pilas y baterías	Posconsumo
		Químicos, Medicamentos, Aceites usados, Biológicos	Tratamiento Incineración Disposición en celda de seguridad



EMPRESA
DE INFRAESTRUCTURA
COLOMBIANA SAS
NIT. 901.629.216-3

ESPECIALES	Escombros, chatarra, Llantas, Muebles	Servicio especial de recolección
------------	--	--

Manejo Externo

El manejo externo se encuentra en responsabilidad de los proveedores seleccionados para tal fin, a continuación, se presentan opciones para su manejo:

- **Relleno sanitario:** El relleno sanitario es una técnica de eliminación final de desechos sólidos en el suelo que no causa molestias ni peligros para la salud y seguridad pública, tampoco perjudica el medio ambiente durante su operación ni después de terminado el mismo. Un relleno sanitario está compuesto básicamente por una depresión en el terreno, cubierta por una membrana inferior, un sistema de recolección de líquidos lixiviados, un sistema de recolección de gases, y ocasionalmente, una cobertura. No necesariamente todos estos elementos están presentes en todos los rellenos sanitarios.
- **Incineración:** La industria de la incineración propone la quema de los residuos sólidos urbanos, los residuos hospitalarios y los residuos peligrosos industriales.

Nota: Para el caso del manejo de residuos en los proyectos, cada proyecto debe elaborar un PMIR que se acomode a la naturaleza y necesidades de este, siempre en concordancia con la normatividad vigente.

6.7.8 Estrategias de educación y formación

Objetivo

Se debe establecer procesos de sensibilización y capacitación dirigidas a todo el personal, con el propósito de dar a conocer los aspectos relacionados con el manejo integral de los residuos, en especial los procedimientos específicos, funciones, responsabilidades, mecanismos de coordinación, así como las directrices establecidas en la normatividad vigente.



Justificación

La separación y clasificación de los residuos son los pasos más relevantes en la Gestión Integral. Debe hacerse énfasis en la educación del personal administrativo y el personal de oficios varios con el fin de obtener la separación, la clasificación y el almacenamiento adecuado. Esto contribuye a la reducción de los residuos sólidos que se dispondrán en el Relleno Sanitario y a aprovechar los materiales recuperables en condiciones óptimas para su posterior comercialización.

Metodología

- Uso de espacios de formación para dictar capacitaciones y charlas en pro de mejorar los conocimientos de los empleados e invitarlos a la óptima clasificación y reducción de residuos.
- Uso de información visual para la adecuada clasificación.

Temas de capacitación

Algunos de los temas de capacitación serán los siguientes, los cuales estarán dirigidos a todos los empleados:

- Prevención en la generación de residuos y reducción en el origen.
- Talleres de segregación de residuos, recolección, almacenamiento, simulacros de aplicación del Plan de Contingencia.
- Legislación ambiental vigente.
- Riesgos ambientales por el inadecuado manejo de los residuos.
- Conocimiento del organigrama y responsabilidades asignadas.
- Manejo de residuos o desechos peligrosos.
- Beneficios ambientales por el adecuado manejo de residuos
- Realizar campañas de información y concienciación entre los empleados para la correcta separación y gestión de residuos.
- Informar a los empleados de los peligros de los productos químicos que se pueden emplear habitualmente; así se reducen los accidentes laborales y los riesgos de contaminantes.
- Aplicar la regla de las 3R's (en este caso no se puede aplicar la de las 4 erres, dado que el sistema de valorización no es aplicable por los trabajadores de una oficina): Reducir, Reutilizar y Reciclar.

En los procesos de formación y capacitación es debe registrar el soporte o certificación de las actividades desarrolladas, que



EMPRESA
DE INFRAESTRUCTURA
COLOMBIANA SAS
NIT. 901.629.216-3

incluya como mínimo los siguientes elementos: el tema abordado, los listados y firmas de las personas asistentes, la intensidad de la capacitación y la fecha de realización.

6.7.9 Plan de contingencia

El Plan de Contingencia, contenido en el Plan de Manejo Integral de Residuos, presenta procedimientos generales de prevención, atención y respuesta a eventos desastrosos; se constituye como un instrumento de prevención y solución a situaciones de emergencia, tales como: derrames, accidentes laborales, incendios, explosiones, etc. Los objetivos específicos del Plan de Contingencias son:

- Definir funciones y responsabilidades.
- Activar procedimientos preestablecidos de respuesta para atender la demanda.
- Identificar el inventario de recursos disponibles.
- Informar en forma precisa y oportuna.
- Recobrar la normalidad tan pronto como sea posible.
- Programar ejercicios de simulación para la capacitación y revisión periódica.

AMENAZAS

En relación con el manejo de residuos sólidos se deben identificar las siguientes amenazas:

- **Incendios y Explosiones.** Esta amenaza se podría presentar en los recipientes que almacenan los residuos reciclables o biodegradables de la oficina y en el acopio general dispuesto por la Administración del edificio.
- **Derrame parcial o total de residuos.** Se presenta en caso de que algún recipiente o contenedor no logre contener los residuos generados, generando derrames, solo aplica para el punto de acopio de la Administración, dado que para oficinas los recipientes tienen la capacidad adecuada.
- **Cierre del relleno sanitario o no recolección de los residuos sólidos por parte de la Empresa prestadora del servicio**

Calle 7b # 46 - 43 etapa 4, B/ La Esperanza
infraestructuracolombianasas@hotmail.com
Teléfono: 3015559657
Villavicencio, Meta



EMPRESA
DE INFRAESTRUCTURA
COLOMBIANA SAS
NIT. 901.629.216-3

de aseo. En el momento en que se compruebe que la operación del relleno sanitario este causando afectación al medio ambiente con impactos ambientales significativo en cualquiera de sus componentes, la autoridad ambiental competente puede tomar la determinación del cierre parcial o definitivo del sitio; o en caso de que los vehículos de recolección de la Empresa de aseo fallen por inconvenientes técnicos o por contingencias en las vías que conducen al relleno sanitario; o en cualquier otra situación de emergencia.

6.7.10 Indicadores de gestión

Se deberá pesar la cantidad de residuos que se generan, llevando registro de las cantidades en el “FR-SIG-51 Inventario generación de residuos”.

