PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

" CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LA CANCHA DE FUTBOL DENOMINADA "CRISTO REY" DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA, SANTANDER".

PARA: MUNICIPIO ZAPATOCA, SANTANDER

AGOSTO 2024

Contenido

INTRODUCCIÓN 3
OBJETIVO GENERAL 4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS 4
1. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 5
2. MARCO LEGAL 6
3. DESCRIPCIÓN DEL AREA 7
4. AREAS DE INFLUENCIAS Y COMPONENTES 8
5. DESCRIPCION DE OBRA A EJECUTAR 9
6. METODO DE EVACUACION 12
7. DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 17
8. EVALUACIONA AMBIENTAL SIN PROYECTO 21
9. EVALUACION AMBIENTAL CON EL PROYECTO 22
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 24
11. PLAN DE CONTINGENCIA 43
12. GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 48
13. GESTION DE CALIDAD 50
15. CONCLUSIONES 57
ANEXOS 58

INTRODUCCIÓN

La formulación del proyecto denominado **" CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LA CANCHA DE FUTBOL DENOMINADA "CRISTO REY" DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA, SANTANDER "** en pro de mejorar la Infraestructura departamental para favorecer el desarrollo y la economía de las regiones del Santander, específicamente en el municipio de Zapatoca, Santander. El sector donde se ejecutará el proyecto garantiza la recreación y deporte de los habitantes del municipio, se realizará acorde con las actividades de reconstrucción, construcción y operación de la infraestructura, contribuyendo así a la generación de empleo y formación de deportistas en este escenario.

Este proyecto no requiere Licencia Ambiental para su ejecución, de acuerdo con lo estipulado en la normatividad ambiental vigente (Decreto 2820/201O), por lo que para este proyecto se debe realizar un plan de manejo ambiental (PMA), en este documento se describen las actividades de Gestión Ambiental, Gestión Social, entre otros, cuyo objetivo es dar cumplimiento a los lineamientos y requerimientos establecidos, estudios y documentos previos, al pliego de condiciones, así como también el cumplimiento de la resolución 472 del 2017 para el buen manejo de residuos de demolición y construcción para de esta manera bajo este cumplimiento darle un uso y aprovechamiento adecuado a los residuos que en este proyecto se generen.

El PMA es un instrumento para mejorar la calidad de las obras, basado en una oportuna identificación de los impactos ambientales y sociales que permita adoptar las medidas y programas para su atención, refleja el compromiso institucional con el desarrollo sostenible, pues si bien la construcción de un complejo deportivo puede conllevar beneficios sociales y económicos para las comunidad beneficiada del municipio y comunidad aledaña a este también puede generar impactos negativos al medio ambiente al no tenerse identificados antes de su ejecución. Un criterio institucional es lograr que los contratos de infraestructura se estructuren integralmente, para atender tanto las necesidades técnicas del escenario deportivo como de su entorno más próximo, con lo cual contribuye a prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales y sociales y la ocurrencia de hechos de la naturaleza con consecuencias negativas.

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del plan de manejo ambiental es determinar las acciones necesarias para prevenir, mitigar y /o compensar los efectos negativos que pueden causar sobre los medios biótico y social las actividades para **" CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LA CANCHA DE FUTBOL DENOMINADA "CRISTO REY" DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA, SANTANDER "**

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Efectuar la Identificación, Evaluación y Análisis de los impactos ambientales y sociales generados en el proyecto de la denominado **" CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LA CANCHA DE FUTBOL DENOMINADA "CRISTO REY" DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA, SANTANDER "**, en el departamento del Santander. De acuerdo a la información recopilada.

- Establecer las acciones ambientales pertinentes por medio de programas de manejo ambiental para prevenir y mitigar impactos originados en el objeto del proyecto a ejecutar referenciado.

- Puntualizar los indicadores de gestión, seguimiento y control ambiental para la denominado **" CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LA CANCHA DE FUTBOL DENOMINADA "CRISTO REY" DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA, SANTANDER "**, en el departamento del Santander.

- Garantizar el cumplimiento de la Normatividad Ambiental Vigente mediante unos correctos programas de gestión ambiental y social aplicados al entorno socio-ambiental afectado directamente por las actividades constructivas del proyecto de la referencia.

1. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales y los efectos deterioradores que puede llegar a causar la ejecución del proyecto denominado **" CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LA CANCHA DE FUTBOL DENOMINADA "CRISTO REY" DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA, SANTANDER "**, en el departamento del Santander.

Consistente en construcción del complejo deportivo denominado “Cristo Rey”, ubicado en el municipio de Zapatoca en el departamento del Santander, donde se consideraron aspectos objetivos desde punto de vista cualitativos. A través de la participación de cada uno de los miembros que intervienen en el estudio; soportando cada una de las estimaciones con base científicas y tecnológicas.

El análisis ambiental se desarrolló mediante la elaboración de unas matrices de interacción ambiental donde se identifican los impactos producidos por las acciones sobre los aspectos físicos, bióticos, paisajísticos y socio económicos.

2. MARCO LEGAL

LEYES

LEY 99 DE 1993: «Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.»

RESOLUCIONES

RESOLUCIÓN 1561 DE 2019: "Por la cual se adoptan los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, requerido para el trámite de la licencia ambiental de los proyectos de explotación de materiales de construcción, amparados en autorizaciones mineras temporales, destinados al mantenimiento, mejoramiento y rehabilitación de vías terciarias y para el programa "Colombia Rural" y, se adoptan otras disposiciones".

RESOLUCIÓN 0541 DE 1994: "Promulgada por el MAVDT de Colombia, por el cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros".

RESOLUCIÓN N° 1447 DE 2018: "Por la cual se reglamenta el sistema de monitoreo, reporte y verificación de las acciones de mitigación a nivel nacional de que trata el artículo 175 de la Ley 1753 de 2015, y se dictan otras disposiciones".

DECRETOS

DECRETO 2820 DE 2010: "En ejercicio de sus facultades constitucionales, en especial de lo establecido en el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, el artículo 53 de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales" DECRETO 1584 DE 1984: "Del Ministerio de Salud de Colombia, por el cual se establecen normas de vertimientos aplicables en todas las regiones del país."

3. DESCRIPCIÓN DEL AREA

LOCALIZACION GEOGRAFICA

El municipio de Zapatoca, departamento de Santander, se encuentra ubicada en el centro del departamento de Santander, al suroccidente de la capital del departamento. Zapatoca se encuentra a 52 kilómetros del municipio de Girón, de los cuales 45 se encuentran pavimentados y en estado aceptable, mientras que los otros 7 están n regular estado; durante el recorrido se atraviesa parte del cañón del río Sogamoso, que toma este nombre después que se han unido los ríos Suárez y Chicamocha; y es común encontrarse con piñas, cabros y tunas. Zapatoca se halla recostada en un valle que los fundadores llamaron "El llano de las flores", a una altitud de 1737 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Betulia y Girón; al oriente con Girón y Los Santos; por el sur con Galán y, por el occidente con San Vicente del Chucurí.

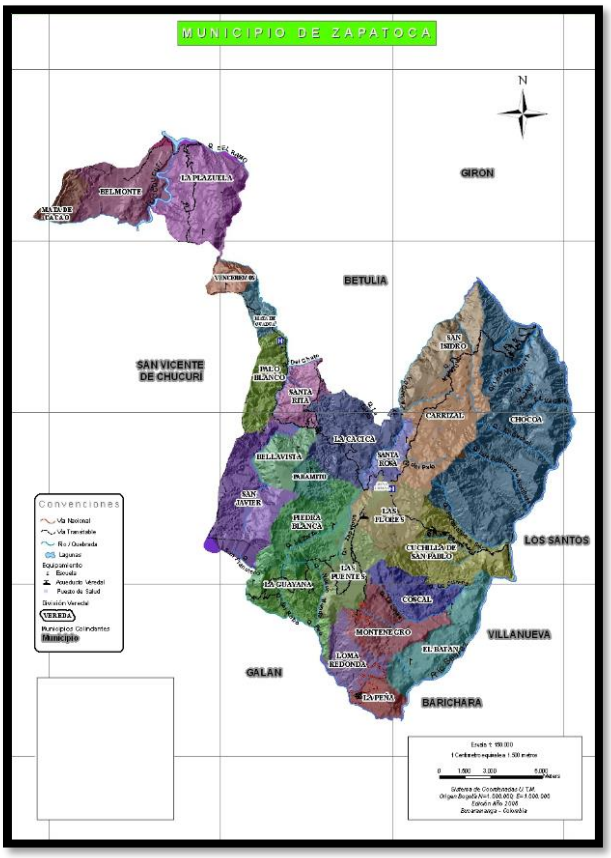


Imagen 1: Mapa de Zapatoca

4. AREAS DE INFLUENCIAS Y COMPONENTES

AREA DE INFLUENCIA DIRECTA

Para este proyecto el área de influencia directa es el lote de terreno urbano, ubicado en la calle 4 Vía Zapatoca-Galán, Santander.

La ubicación del proyecto es sobre un predio sobre el Norte de la cabecera urbana, destinado para futuro desarrollo, rodeado de soluciones de vivienda, que además de estar carente de infraestructura adecuada para la práctica de actividad física y deportiva, por su ubicación se convierte en articulador que nos ayudan a mitigar esta escasez que padece de modo que se hace necesario este tipo de intervenciones en el sector para un desarrollo sostenible que complemente a las actividades recreativas y culturales de sus usuarios.



Imagen 2: Cancha Existente sobra la Calle 4- Vía Zapatoca – Galán

AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA

Se considera como Área de Influencia Indirecta (AII) aquellas zonas alrededor del área de influencia directa que son impactadas indirectamente por las actividades del proyecto. Estas zonas pueden definirse como zonas de amortiguamiento con un radio de acción determinado, o pueden depender de la magnitud del impacto y el componente afectado.

Para el componente físico, el área de influencia indirecta está constituida por quebradas, geomorfología, suelos y paisaje del área del proyecto.

Para el componente biótico, el área de influencia indirecta la constituye las áreas verdes afectadas por el ruido de las actividades del proyecto, circulación de personal y maquinaria dentro del área de amortiguamiento mencionada.

Para el componente social, el área de influencia indirecta es la zona de afectación a personas dentro del municipio de Zapatoca en el departamento del Santander, en el radio de acción alrededor de las obras del proyecto, por circulación y ruido de maquinaria, vehículos, personal, demandas de servicios y cambios socio económicos.

En el área de influencia indirecta del proyecto no se afectará al componente arqueológico, ya que no habrá movimiento de tierras fuera del área de influencia directa

5. DESCRIPCION DE OBRA A EJECUTAR

La obra a ejecutar está ubicada en el Municipio de La Zapatoca en el Departamento del Santander, correspondiente a la **" CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LA CANCHA DE FUTBOL DENOMINADA "CRISTO REY" DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA, SANTANDER "**. Para la construcción de dicho complejo contemplan las siguientes actividades plasmadas en la siguiente tabla, las cuales están determinadas en el presupuesto de obra.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Preliminares	Este ítem comprende desde la localización, trazado y replanteo del área a intervenir hasta las excavaciones varias bajo cualquier grado de humedad. Incluye: Roca descompuesta, bolas de roca de volumen inferior a 0.35m³, cargue, transporte y botada en
Localización y Movimientos de tierra	En volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución de zapatas, vigas de amarre, vigas de rigidez y otro. Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes. Los sobrantes se depondrán únicamente en
Cimentación, Estructuras y Elementos no estructurales en concreto.	Este ítem comprende la construcción de la cimentación y estructuras requeridas en concreto, con la resistencia requerida por diseño, incluidos los refuerzos longitudinales y transversales a las estructuras, cuya ubicación estará indicada en los planos
Pisos y Acabados	Comprende la construcción de la placa para el piso, en concreto, de acuerdo con las medidas indicadas en los planos Arquitectónicos y Estructurales, incluidos aceros. Además de
Mampostería Estructural y Divisiones	Este trabajo se refiere a la construcción del muro en bloque estructural, y reforzamiento con dovelas y acero, de acuerdo a lo indicado
Instalaciones Hidrosanitarias	Este ítem abarca desde el suministro, transporte e instalación de toda la Red Hidrosanitaria del proyecto. Incluida la red de Aguas Lluvias y demás accesorios para la correcta instalación. Los detalles de las
Instalaciones Eléctricas e Iluminación	Este ítem abarca desde el suministro, transporte e instalación de toda la Red Eléctrica del proyecto. Incluida la red de Iluminación y demás accesorios para la correcta instalación. Los detalles son los indicados en el presupuesto y planos

Pañetes, Enchapes y Pinturas	Comprende el suministro de los materiales requeridos, y la aplicación del enchape, pañete y pintura de acuerdo a lo indicado en los planos Arquitectónicos.
Carpintería Metallica	Comprende el suministro e instalación de la ventanería, puertas, Barandas, divisiones de Baños de todo el complejo deportivo, cuyas ubicaciones son las indicadas en los planos Arquitectónicos del proyecto
Cubiertas, Estructuras Metálicas para cubiertas y acabados	Este ítem abarca la construcción de la cubierta del complejo deportivo y la estructura que la soporta. Incluye el suministro y transporte de los materiales requeridos para la construcción de esta. Así como la
Accesorios, Aparatos Sanitarios y Grifería	Comprende el suministro, transporte e instalación de los accesorios, aparatos Sanitarios y la Grifería indicados en los planos
Zona Exteriores	Este ítem comprende lo referente al montaje de la zona verde del proyecto, parqueadero y zona peatonal
Porterías	Comprende el suministro, transporte e instalación de los accesorios para la cancha multifuncional, como lo es la red para las canchas múltiples y de baloncesto, la estructura de la cancha de tenis entre otros.
Limpieza general y Retiro de Escombros.	Consiste en la remoción de los RDC producto de la construcción, así como la limpieza general del complejo deportivo.

Tabla 1: Actividades del proyecto

En estas actividades pueden que pueden producir impactos hay aspectos ambientales que deben tenerse en cuenta que se pueden desprender de las mismas los cuales permitirán a ver claramente la relación Ambiente-Proyecto.

Estos aspectos ambientales se deben considerar a aquellas actividades que parcialmente pueden interactuar con el ambiente, modificando su forma benéfica o adversa. Los aspectos ambientales pueden ser clasificados según correspondan a

las entradas y salidas de un proceso o actividad, y se refieren a los productos, emisiones, desperdicios y demás acciones de impactos generados por ellas.

Estos aspectos descritos anteriormente dependen las actividades se pueden generar en:

- Demanda de mano de Obra
- Producción de material particulado
- Emisión de Ruido
- Generación de Residuos de Construcción
- Accidentes Laborales
- Consumo de materiales Pétreos
- Vertimiento en agua industriales
- Generación de residuos peligrosos
- Generación de residuos biodegradables
- Producción de sedimentos
- Generación de residuos Ordinarios
- Consumo de Agua
- Consumo de Energía
- Riesgo a la Salud
- Emisión de gases
- Derrame de sustancias
- Alteración a la movilidad
- Generación de expectativas
- Intervención del paisaje

6. METODO DE EVACUACION

EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Una vez se tengan claras las actividades a desarrollar en el proyecto a ejecutar, en la sección de descripción del proyecto, y los componentes del medio que se verán afectados por el desarrollo de la obra, se desarrollará una matriz de importancia que nos permitirá conocer el valor de manera cualitativa del índice de incidencia o importancia de estos impactos, la cual se debe ir actualizando en el momento que el proyecto avance. Una vez realizado el estudio, se identificarán aquellas actividades que presenten niveles de sensibilidad altos o impactos que afecten el entorno y a la población aledaña a la zona donde se realizara el complejo deportivo.

METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

Para realizar la clasificación de los impactos generados, a cada uno de los parámetros se les asigna un valor de la escala de valores, el cual determina el grado o intensidad de alteración que podría ser generado en el proyecto. Los parámetros que se tendrán en consideración para la evaluación ambiental serán: Naturaleza, Efecto, Extensión, Momento, Persistencia, Reversibilidad, Preservación, Sinergia, Acumulación, Posibilidad de Ocurrencia e Intensidad. En la tabla 3 se explica detalladamente en que consiste cada uno y como son sus criterios de evaluación.

VALORACIÓN CUANTITATIVA DE LOS IMPACTOS

De la metodología AD-HOC, basada en Conesa que es la matriz de Impacto Ambiental que se generen al momento de ejecutar la obra de Impacto Ambiental, donde se le puede asignar la importancia a cada impacto que se presente, al momento de tener claro estos, se extraen escalas de valor las cuales son asignadas a los parámetros para hallar los valores de importancia que permiten encontrar los valores para clasificar los impactos en rangos.

ATRIBUTOS	DEFINICIÓN	CARÁCTER DE CALIFICACION	DESCRIPCIÓN
Naturaleza (NA)	Indica si la afectación de la acción va a tener consecuencias positivas o negativas	Positivo (+)	Cuando la acción produce una modificación favorable en el medio o en alguno de sus componentes
		Negativo (-)	Cuando la acción produce una modificación desfavorable en el medio o en alguno de sus componentes
	Representa el grado de afectación de una acción sobre el componente	8	**Alta**: se refiere a un grado de incidencia fuerte que actúa sobre el medio

Intensidad (IN)	modificando sus condiciones iniciales	4	**Incidencia moderada:** del efecto sobre el medio
		1	**Baja:** se refiere a un grado de incidencia leve del efecto sobre el medio
Extensión	Se refiere a la extensión espacial de la afectación	1	**Puntual:** Cuando se afecta únicamente el sitio donde se está ejecutando la actividad que genera el en acto
		2	**Parcial:** Si se afecta una proporción exterior al área puntual donde se está ejecutando la actividad
		4	**Extenso:** Si la afectación se manifiesta en el AID y en el AII del recto
		8	**Total:** Cuando no se admite una influencia precisa dentro del área del proyecto, teniendo en cuenta una influencia generalizada
Momento (MO)	Se refiere al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto que actúa sobre el componente	8	**Inmediato**
		4	**Corto plazo:** menor de 1 año
		2	**Mediano plazo:** entre 1 y 10 años
		1	**Largo Plazo**: Mayor a 10 años
	Se refiere al tiempo que el impacto se manifiesta	1	**Fugaz:** Duración menos a 1 año

Persistencia (PE)	hasta que se retorne a la situación inicial a lo largo del tiempo	2	**Temporal:** Entre 1 y 10 años
		4	**Permanente**: Mayor a 10 años
Reversibilidad (RV)	Se refiere al tiempo de recuperación en un periodo inferior a 1 año. de manera natural (sin intervención antrópica) a las condiciones iniciales del componente por una determinada acción.	1	**Corto Plazo:** Recuperación del medio en un periodo inferior a 1 año
		2	**Mediano plazo:** Recuperación del medio en un intervalo de 1 a 10 años
		4	**Irreversible:** Recuperación del medio en un periodo mayor a 10 años
Sinergia (SI)	Se refiere a la extensión espacial de la afectación	1	**Puntual:** Cuando se afecta únicamente el sitio donde se está ejecutando la actividad que genera el en acto.
		2	**Parcial:** Si se afecta una proporción exterior al área puntual donde se está ejecutando la actividad
		4	**Extenso:** Si la afectación se manifiesta en el AID y en el AII del
		8	**Total:** Cuando no se admite una influencia precisa dentro del área del proyecto, teniendo en cuenta una influencia generalizada
	Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa	4	**Acumulativo:** Se presenta cuando tras la continuidad de una acción el efecto se incrementa

Acumulación (AC)		1	**No Acumulativo:** Se presenta cuando el efecto se mantiene o se disminuye por la suspensión de la actividad que lo genera.
Efecto (EF)	El impacto de una acción sobre el medio puede ser "directo", es decir impactar de forma directa o "indirecto" es decir se produce como consecuencia del efecto primario	1	**Inmediato**
		4	**Corto Plazo:** Menor de 1 año
		8	**Mediano Plazo:** entre 1 y 10 años
Probabilidad de Ocurrencia (PO)	Se refiere a la oportunidad de aparición de un impacto	4	**Alta:** Se presenta de manera continua con un nivel elevado de certeza
		2	**Media:** Se presenta con cierta regularidad o frecuencia.
		1	**Baja:** Se presenta de manera esporádica con menor frecuencia y certeza.
Recuperabilidad (MC)	Tiempo en que el recurso tendrá la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la intervención humana	1	**Inmediata**.
		2	**Mediano Plazo**
		4	**Mitigable**
		8	**Irrecuperable**

Tabla 2: Metodología de Evaluación de impacto ambiental.

7. DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

IMPACTOS PRODUCIDOS A LOS ASPECTOS FÍSICOS

Los aspectos físicos considerados en el desarrollo de los ítems de excavación y movimiento de tierra son los basados en los recursos tierra, aire y agua por lo que a continuación se describen los diferentes impactos producidos al realizar las actividades programadas para la ejecución del proyecto denominado **" CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LA CANCHA DE FUTBOL DENOMINADA "CRISTO REY" DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA, SANTANDER "**

- Impactos Producidos al Recurso Tierra

recurso se afectará durante la realización de las actividades excavación y relleno con material de base granular y subbase granular, en las cuales se cambiarán las características del terreno. Los indicadores ambientales afectados durante la actividad mencionada son: el uso del suelo, el movimiento de tierra, remoción de materia orgánica y remoción de suelo.

Este tipo de impacto es negativo y directo debido a que afecta el medio ambiente. En cuanto a su duración es momentáneo en el movimiento de tierra y remoción del suelo, puesto que será por un espacio de tiempo muy corto y cumplirá con el uso de suelo que este posee.

- Impactos Producidos al Recurso Aire

Durante las actividades de obras se producirá interacciones importantes en el recurso aire en relación con las siguientes actividades: excavaciones, relleno con material de subbase y en la elaboración de los concretos. Los indicadores ambientales afectados durante estas actividades de ejecución del proyecto son la generación de ruido y generación de material particulado.

El ruido y la emisión de material particulado es provocado por los vehículos y algunas máquinas empleadas en la obra, como son retroexcavadora, volteos, motoniveladoras, buldózer, cargadores, vibrocompactadores y mezcladoras de concreto.

Esta emisión de material particulado y demás afectaciones de ruido son consideradas un tipo de impacto negativo directo, debido a que afecta el medio ambiente, afectando también a la comunidad aledaña al sitio donde se ejecutara el proyecto y el ecosistema próximo a este; dicho daño es momentáneo y solo se presentara cuando la maquinaria se esté operando en una jornada establecida.

IMPACTOS PRODUCIDOSAL RECURSO BIÓTICO

- Flora:

Las excavaciones producen la remoción de la cobertura vegetal en el suelo y con ello se alterará el hábitat, generando así un impacto negativo directo, dicho impacto a pesar de que su duración es permanente es la forma de llevar acabo el uso de suelo indicado para

la zona como se puede evidenciar en el PBOT de este municipio. Esta cobertura, se puede recuperar creando zonas verdes y fomentando la reforestación alrededor de la zona del proyecto, logrando de esta manera un equilibrio y generando un impacto positivo.

- Fauna:

La fauna se verá afectada dadas las actividades de excavación y relleno con material de base granular y subbase granular necesarias para llevar acabo el proyecto. Por lo que este impacto generado será negativo y adverso; debido a que tanto como el suelo como la flora serán removidos creando un desequilibrio en el ecosistema lo cual conlleva como consecuencia la migración de especies nativas del lugar a otros lugares de la zona.

Se considera que el impacto es negativo y se remediar cuando se reforeste debido a que las interrelaciones bióticas no serán afectadas permitiendo vida en un futuro cuando el ecosistema sea restaurado.

IMPACTOS PRODUCIDOS AL ASPECTO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL

Se puede considerar que en el aspecto socioeconómico los indicadores ambientales afectados son la valoración de la tierra, la calidad de vida y la generación de empleo. Se considera que el impacto es positivo y directo, debido a que se mejora la calidad de vida de la población, se genera una fuente de empleo remunerado y con prestaciones que contribuye al desarrollo propio de la región y de los habitantes, por medio de un trabajo seguro en los ítems de excavación y en la elaboración del concreto y construcción del pavimento.

En cuanto a la valoración de tierra este impacto es positivo debido a que la protección que brinda el mejoramiento de la calle, generando empleo y alta producción económica en la zona.

En la siguiente tabla se puede evidenciar los indicadores ambientales que se pueden ver influenciados en la zona donde se ejecutara el proyecto de la construcción del complejo deportivo, como los mencionados anteriormente.

MEDIO	ELEMENTO	EFECTO
SOCIAL	Calidad de vida	Impacto en la calidad de vida de los beneficiarios directos e indirectos del proyecto
FISICO	Movimiento de tierra	Traslado del material excavado en los diferentes barrios
	Nivel de ruido	Variación en los niveles de ruido actuales en las zonas aledañas a la ubicación del proyecto
	Calidad del aire	Variación en los índices de contaminación en el aire por material particulado.
	Morfología	Variación en las características actuales del terreno, debido a las diferentes obras realizadas
BIOTICO	Flora	Impacto en la flora de la región
	Fauna	Impacto en la fauna de la región
SOCIOECONOMICO	Generación de empleo	Apertura de una oportunidad de trabajo para los habitantes aledaños a las zonas de trabajo

Tabla 3. Indicadores Ambientales

IMPORTANCIA DE LOS IMPACTOS

Una vez asignados los valores a cada uno de los impactos, se determinará la importancia de estos, con un valor cualitativo. Esta medida relativa de "la cantidad de impacto" es estimada a partir del grado de incidencia producida por la alteración y de una caracterización del efecto, la cual se obtiene a través de la conjugación de atributos preestablecidos. La forma de calcular la importancia está establecida mediante la siguiente ecuación.

I = +/- (3IN + 2EX + MO + PE + RV + MC + SI + AC + PO)

Donde:

IN: Intensidad EX: Extensión MO: Momento PE: Persistencia RV: Reversibilidad SI: Sinergia AC: Acumulación EF: Efecto

PO: Posibilidad/ Periodicidad RC: Recuperabilidad

Para las categorías de importancia, Conesa (2010) presenta dos tablas de categorización de índices de importancia: impactos positivos e impactos negativos

IMPACTOS POSITIVOS			
CONSIDERABLES	**14**	**A**	**30**
RELEVANTES	**31**	**A**	**47**
MUY RELEVANTES	**48**	**A**	**66**

Tabla 4. Clasificación Impactos Positivos generados en el proyecto

IMPACTOS NEGATIVOS			
IRRELEVANTE	-14	A	-27
MODERADO	-28	A	-40
SEVERO	-41	A	-53
CRITICO	-54	A	-66

Tabla 5. Clasificación Impactos Negativos generados en el proyecto

8. EVALUACIONA AMBIENTAL SIN PROYECTO

Luego de caracterizar el área de influencia del proyecto y de acuerdo con el estado actual del lote el cual se va a intervenir, se elaboró un análisis previo a la construcción del complejo deportivo Cristo Rey. La tabla 7 mostrada a continuación presenta la primera parte de la evaluación ambiental de la situación actual del municipio

COMPONENTE	EFECTO	NA	IN	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PO	RC	I	IMPORTANCIA
SOCIAL	Generación de expectativas en la comunidad	-1	2	4	2	1	1	1	1	2	2	2	-26	MODERADO
SOCIAL	Escasos lugares de recreación para niños y adultos	-1	5	2	3	2	1	2	4	2	4	2	-39	IRRELEVANTE
SOCIAL	Inseguridad en los barrios del municipio	-1	3	2	3	2	2	2	4	2	2	1	-31	IRRELEVANTE
FISICA	Alteración de la calidad del aire por material particulado en el entorno	-1	3	4	2	2	2	1	1	1	2	2	-30	IRRELEVANTE
BIOTICA	Desplazamiento de tierra	-1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	-22	MODERADO

Tabla 6 estudio ambiental del proyecto antes de ser ejecutado.

9. EVALUACION AMBIENTAL CON EL PROYECTO

Al momento de ejecutar el proyecto se tendrán en cuenta los indicadores ambientales que se verán afectados por las acciones o actividades realizadas para la realización del complejo deportivo, seleccionando los elementos más representativos de la zona de estudio; en consecuencia, dentro de los aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos se detectaron los diferentes elementos susceptibles de ser afectados y sus correspondientes indicadores.

En la zona de estudio, las actividades o acciones antrópicas que pueden alterar los componentes ambientales que conforman el ecosistema son las siguientes: **" CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LA CANCHA DE FUTBOL DENOMINADA "CRISTO REY" DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA, SANTANDER "**, comprende las actividades Localización y replanteo, Cimentación, Estructuras y Elementos no estructurales en concreto, entre otros. El primer paso consistió en identificar los aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos que puedan verse afectados por las acciones adversas.

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

OBJETO: " CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LA CANCHA DE FUTBOL DENOMINADA "CRISTO REY" DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA, SANTANDER "

PROCESOS: CONSTRUCCION

Área Actividad Oficio	Recurso / Componente ambiental	ASPECTO	IMPACTO	NATURALEZA	INTENSIDAD	EXTENSION	MOMENTO	PERSISTENCIA	REVERSIBILIDAD	SINERGIA	ACUMULACION	EFECTO	PROBALIDAD DE OCURRENCIA	RECUPERABILIDAD	IMPORTANCION IMPACTO	PRIORIDAD
	AIRE	Generación de material particulado	Contaminación atmosférica por emisión de partículas suspendidas (actividades de excavación y demolición; utilización de materiales pétreos y cemento).	-1	8	4	8	1	1	2	4	1	1	2	-32	IRRELEVANTE
		Generación de ruido	Contaminación atmosférica por generación de ruido durante la operación de equipos y maquinaria.	-1	4	1	8	1	1	1	1	1	4	1	-23	IRRELEVANTE
		Generación de gases	Contaminación atmosférica por emisión de gases durante la operación de equipos y maquinaria y durante el tránsito de vehículos.	-1	8	8	8	2	2	2	4	4	4	2	-44	MODERADO
	AGUA	Consumo de agua	Agotamiento del recurso hídrico.	-1	4	1	8	1	1	1	1	1	1	5	-24	IRRELEVANTE
		Generación de vertimientos	Contaminación del recurso hídrico.	-1	4	2	4	2	2	4	4	1	2	2	-27	IRRELEVANTE
	SUELO	Alteración de las características del suelo	Cimentación.	-1	8	1	8	4	4	1	1	1	4	1	-33	IRRELEVANTE
		Asentamiento o compactación	Alteración en las características del suelo.	-1	8	1	8	4	4	4	1	1	4	1	-36	IRRELEVANTE
		Residuos sólidos	Contaminación de suelo.	-1	8	1	4	4	4	4	4	4	4	4	-41	MODERADO
		Residuos líquidos	Contaminación de suelo.	-1	4	1	4	4	2	4	4	4	4	4	-35	IRRELEVANTE
		Generación de residuos de construcción y demolición	Contaminación de suelo.	-1	2	1	4	4	4	4	4	4	4	4	-35	IRRELEVANTE
		Utilización de recursos minerales, materiales de construcción, materias primas.	Agotamiento de recursos y materias primas.	-1	4	4	4	4	2	2	1	2	2	8	-33	IRRELEVANTE
		Almacenamiento, uso y transporte de mercancias peligrosas.	Contaminación del agua por derrames accidentales al alcantarillado o a fuentes de agua. Contaminación del suelo, por derrames accidentales. Contaminación atmosférica por la emisión de vapores en caso de incendio.	-1	8	4	1	1	2	2	1	1	1	4	-25	IRRELEVANTE
	FAUNA	Alteración del habitat natural; desplazamiento de especies.	Afectación de nichos ecológicos	-1	8	2	4	4	4	2	1	8	4	4	-41	MODERADO
	FLORA	Pérdida de cobertura vegetal; poda y tala de árboles.	Erosión; deforestación.	-1	8	2	4	4	4	2	1	8	4	4	-41	MODERADO
	HOMBRE	Uso de vías y transporte	Contaminación atmosferica por emisión de gases durante el tránsito de vehículos.	-1	1	2	8	1	1	2	1	1	2	2	-21	IRRELEVANTE
		Uso del espacio público	Congestión vehícular y molestia en la comunidad.	-1	1	2	8	1	1	2	1	1	2	2	-21	IRRELEVANTE
		Población (comunidad y trabajadores)	Afectación en la comunidad por los trabajos.	1	8	4	8	1	1	4	1	1	4	1	33	REVELANTE
			Vinculación laboral de personal pertenenciente a la zona de influencia del proyecto.	1	4	4	8	1	1	4	1	1	4	1	29	CONSIDERABLE
		Utilización de servicios públicos y saneamiento básico (alcantarillado, acueducto, recolección residuos, energía)	Agotamiento del recurso hídrico, derrame y contaminación del agua, contaminación del suelo, consumo energético.	-1	4	2	4	1	1	2	1	1	2	2	-20	IRRELEVANTE

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El objeto del plan de manejo Ambiental P.M.A. consiste en establecer las obras, actividades o medidas tendientes a prevenir, mitigar, compensar o corregir los impactos negativos generados por el desarrollo de las actividades.

De acuerdo con la calificación de la matriz previamente elaborada, se procede a establecer el PMA para los impactos negativos.

El manejo de sustancias y residuos especiales están involucradas actividades que pueden impactar adversamente el ambiente y la salud humana. Es responsabilidad de cada uno de los actores presentes en estas actividades tomar medidas de control operacional orientadas a la prevención y mitigación para la eliminación o minimización del impacto asociado.

A continuación, se desarrollan las fichas técnicas que recogen la manera en la cual se va a prevenir, compensar o mitigar los impactos identificados atrás con sus respectivas actividades y responsables.

- PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS
- PROGRAMA DE EMISIONES ATMOSFERICAS
- PROGRAMA DE USO EFICENTE DEL AGUA Y SUB-PROGRAMA DE USO EFICIENTE DE LA ENERGIA
- PROGRAMA DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO
- PLAN DE CONTINGENCIA
- PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE INCENDIO Y EXPLOSIONES
- PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MANEJO DE DERRAMES Y FUGAS
- PROGRAMA MANEJO SOBRE POSIBLES AFECTACIONES AL MEDIO SOCIAL

PROGRAMA DE SISTEMAS DE RECOLECCIÓN, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS

Por medio de este programa se plantean las medidas para prevenir, mitigar, corregir y compensar los posibles impactos que pudieran generarse por la actividad. A continuación, se presentan los programas propuestos para el manejo de los residuos sólidos y especiales:

PROGRAMA DE SISTEMAS DE RECOLECCIÓN, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS

OBJETIVO:

Establecer las pautas para el adecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Separar y disponer adecuadamente los residuos sólidos orgánicos.
- Clasificar, almacenar y comercializar adecuadamente los residuos sólidos inorgánicos.

META:

Disponer adecuadamente el 90% de los residuos sólidos generados

INDICADORES:

- Indicador de gestión de residuos orgánicos

$$IGRO = CRO / CRT \times 100$$

IGRO = Indicador de gestión de residuos orgánicos

CRO = Cantidad de residuos orgánicos totales (Kg/semestre)

CRT = Cantidad de residuos sólidos totales (Kg/semestre)

- Indicador de disposición de residuos inorgánicos

IDRI = CRI / CRT x 100

IDRI = Indicador de disposición de residuos inorgánicos

CRI = Cantidad de residuos inorgánicos entregados (Kg/semestre)

CRT = Cantidad de residuos sólidos totales (Kg/semestre)

ELEMENTO AFECTADO:	CAUSA DEL IMPACTO	IMPACTOS
• Suelo • Aire • Fauna terrestre	Disposición inadecuada de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos.	• Polución del suelo • Olores ofensivos • Incremento de roedores y vectores

DESCRIPCIÓN:

Los residuos sólidos que se generan al interior de la empresa se clasifican en orgánicos e inorgánicos, los primeros son residuos que se descomponen fácilmente como sobrantes de comida, cáscaras, frutas, etc.; y los inorgánicos son residuos que no se descomponen fácilmente como plástico, vidrio, latas, entre otros.

Cada tipo de residuo será separado diariamente en la fuente por el encargado, almacenándolos en recipientes con tapa, bolsas o lonas debidamente selladas. Los residuos orgánicos serán entregados a la empresa de recolección que tenga el municipio

MEDIDAS A IMPLEMENTAR

PREVENCIÓN

Evitar la aparición de un efecto ambiental negativo por medio de la implementación de un punto ecológico y cuarto de reciclaje; una vez clasificados los residuos será más fácil su disposición final, por un lado, los residuos ordinarios serán entregados a las empresas de prestación del servicio de aseo del municipio el cual se encargará de llevar dichos residuos al sitio de disposición final (rellenos sanitarios) disponible que cumpla con los requerimientos de las entidades ambientales.

Por otro lado, los residuos reciclables se entregaran a empresas para su respectiva recuperación y aprovechamiento, o se entregaran al cliente según los requisitos establecidos en los acuerdos contractuales.

DE MITIGACIÓN

Minimizar la producción de residuos sólidos en la fuente y reutilizar los residuos que lo permiten cuantas veces sea posible, esta medida permite la disminución de la cantidad de residuos a disponer en el relleno sanitario.

CONTROL Y SEGUIMIENTO

Realizar seguimiento y control durante la actividad, con el fin de no incrementar el área

RESPONSABLES

Departamento de gestión ambiental

PROGRAMA DE SISTEMAS DE RECOLECCIÓN, TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS

MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS ESPECIALES

OBJETIVO:

Establecer las pautas para el adecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos especiales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Clasificar, almacenar temporalmente y entregar al gestor autorizado los residuos sólidos especiales.

META:

Proporcionar un adecuado manejo, disposición y almacenamiento de los residuos sólidos especiales, evitando cualquier alteración al medio ambiente y la salud humana.

INDICADORES:

- Indicador de gestión de residuos especiales

$$IGRE = CRE / 30$$

IGRE = Indicador de gestión de residuos especiales

CRE = Cantidad de residuos especiales (Kg/mes)

ELEMENTO AFECTADO:	**CAUSA DEL IMPACTO**	**IMPACTOS**
• Suelo • Aire	Inadecuada manipulación, disposición o almacenamiento de residuos sólidos especiales	• Polución del suelo • Olores ofensivos

DESCRIPCIÓN:

Los residuos especiales que podemos encontrar dentro del desarrollo de las actividades son los siguientes elementos contaminados, material absorbente, plástico contaminado. Estos residuos tendrán un especial tratamiento por su naturaleza, para ello serán

MEDIDAS A IMPLEMENTAR

PREVENCIÓN

Se dispondrá de un área debidamente señalizada, donde se encuentren almacenados los residuos especiales, este espacio contara con un dique para evitar derrames de materiales contaminantes al suelo; para la entrega de este tipo de sustancias para su disposición final se deberá verificar que la empresa recolectora cuente con los permisos ambientales pertinentes para su buena disposición como para su transporte.

Dependiendo el campo donde se genere este tipo de residuos y de sus características, se realiza la entrega al gestor autorizado y se solicitaran las actas de disposición final.

DE MITIGACIÓN

Clasificar los residuos que se dispondrán en el cuarto de RESPEL donde se aislaran hasta la entrega a las empresas

CONTROL Y SEGUIMIENTO

Se realizarán mensualmente listas de chequeo para los residuos especiales con el fin de conocer la cantidad del residuo almacenado y su estado.

RESPONSABLES

Departamento de gestión ambiental

PROGRAMA DE EMISIONES ATMOSFERICAS

PROGRAMA DE EMISIONES ATMOSFERICAS	
EMISIONES ATMOSFÉRICAS	
OBJETIVO: Establecer las pautas para el control de emisiones provenientes de la limpieza	**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** • Minimizar los tiempos de limpieza • Reutilizar los disolventes. • Almacenar adecuadamente disolventes.
META: Minimizar la generación de olores ofensivos o vapores, generados por la actividad de limpieza y recuperación de canecas metálicas.	
INDICADORES: - Indicador de gestión de emisiones atmosféricas IEA = (quejas de la comunidad /mes) IEA = Indicador de emisiones atmosféricas CQC = Cantidad de quejas de la comunidad del sector (Quejas/mes)	

ELEMENTO AFECTADO:	**CAUSA DEL IMPACTO**	**IMPACTOS**
• Aire • Comunidad del sector	Inadecuado manejo de solventes. Inadecuado almacenamiento de aceites y solventes. Tiempos prolongados de limpieza de canecas. Escasa ventilación de área de limpieza	• Polución del aire • Olores ofensivos

DESCRIPCIÓN:

La actividad industrial que realizara genera gases y vapores que alteran la dinámica atmosférica debido a la naturaleza de los elementos que se utilizan para realizar la limpieza, así mismo como la materia prima. Se busca disminuir estas alteraciones con las medidas de mitigación y control de seguimiento que se enuncian a continuación:

MEDIDAS A IMPLEMENTAR

DE MITIGACIÓN

Reducir los tiempos de limpieza de cada una de las canecas.

Reutilizar los solventes utilizados para la limpieza de canecas.

Mantener las áreas de procesos ventiladas.

Almacenar debidamente las canecas con aceites y sobrantes de solventes.

Verificar que las canecas tengas los sellos debidamente instalados.

CONTROL Y SEGUIMIENTO

La empresa contará con un encargado o supervisor, quien tendrá la labor específica de inspeccionar que las canecas estén debidamente selladas, que los tiempos de limpieza de canecas sean los establecidos y que no viertan aceites o solventes a la superficie del suelo
RESPONSABLES Departamento de gestión ambiental

PROGRAMA DE MANEJO Y USO EFICIENTE DEL AGUA

PROGRAMA DE MANEJO Y USO EFICIENTE DEL AGUA	
MANEJO USO EFICIENTE DEL AGUA	
OBJETIVO: • Efectuar ahorro y uso eficiente del agua empleada en las actividades y productivas • Promover el ahorro y uso eficiente del agua. • Realizar mantenimiento preventivo y correctivo al sistema hidráulico. • Implementar equipos de bajo consumo.	**OBJETIVOS ESPECIFICOS:** • Reducir el volumen de agua consumida en la empresa por medio de las actividades planteadas. • Capacitar al 100% de los empleados, sobre el ahorro y uso eficiente del agua. • Realizar la revisión de mangueras o tuberías de conducción de agua. • Instalar equipos de bajo consumo.
META: Reducir los niveles del uso innecesario del agua a través de distintas acciones.	
INDICADORES:	

- Indicador de disminución del consumo de agua

IDCA = CAE / CAR x 100

IDCA = Indicador de disminución de consumo de agua

CAE = Consumo de agua estimada [m3 /semestre]

CAR = Consumo de agua real [m 3 /semestre]

- Indicador de capacitación

IC = NPC / NPT x 100

IC = Indicador de capacitación

NPC = Numero de personal capacitado

NPT = Número total de personas en la granja

ELEMENTO AFECTADO:	CAUSA DEL IMPACTO	IMPACTOS
• Recurso hídrico	El uso excesivo del recurso hídrico.	• Disminución y/o agotamiento del recurso hídrico.

DESCRIPCIÓN:

Con el fin de promover el programa de manejo de uso eficiente y ahorro del agua se describen las medidas más idóneas, en el ítem medidas a implementar.

MEDIDAS A IMPLEMENTAR

DE PREVENCIÓN

- Capacitará al personal de la empresa sobre los temas relacionados con este programa a fin de crear conciencia sobre la importancia de preservar el recurso.
- Inspeccionar periódicamente el estado de las instalaciones hidráulicas y el sistema de almacenamiento de agua potable, con el fin de determinar fugas y derrames en tuberías y equipos de conducción de agua.
- Realizar mantenimiento correctivo inmediato, reparando o cambiando tuberías, válvulas o accesorios que así lo requieran.
- Instalar un flotador tanto en los tanque de almacenamiento de agua potable como en los sanitarios de las viviendas, con el fin de evitar el rebose de aguas.

DE MITIGACIÓN

Racionalizar el consumo de agua en las operaciones de limpieza de las instalaciones, utilizando equipos de presión de agua.

CONTROL Y SEGUIMIENTO

Para verificar el cumplimiento del programa se debe llevar mensualmente el siguiente registro:

Medidas		Se cumplió		Fecha de revisión	OBSERVACIONES	
		SI	NO			

RESPONSABLES	TIEMPO DE EJECUCIÓN
Encargado	Durante la operación

PROGRAMA DE MANEJO DE LAS POSIBLES AFECTACIONES AL MEDIO SOCIAL	
MANEJO DE LAS POSIBLES AFECTACIONES QUE POTENCIALMENTE EL PROYECTO PODRÍA GENERAR SOBRE EL MEDIO SOCIAL ECONÓMICO DONDE SE UBICA	
OBJETIVOS: • Minimizar las posibles afectaciones de la salud humana por las actividades.	**METAS**: • Informar al personal que labora o tiene alguna relación con las actividades sobre las medidas de prevención. • Todos los trabajadores de la empresa deben tener seguridad social.
INDICADORES: o Número de casos de personas enfermas por las actividades que se desarrollan al interior. o Número de elementos de protección por persona. o Porcentaje de trabajadores de la empresa con seguridad social. o Cantidad de charlas de capacitación en el tema de prevención y en el uso de los elementos de protección.	

ELEMENTO AFECTADO: Social	**CAUSA DEL IMPACTO** La inapropiada manera de Ejecutar labores en la empresa La carencia de elementos	**IMPACTOS**

	de seguridad personal. Desinformación del personal sobre los riesgos a la salud y la forma de evitarlos.	Alteraciones a la salud y seguridad humanas

DESCRIPCIÓN:

Este programa persigue minimizar las afectaciones a la salud causadas por las actividades propias de la empresa, lo cual se logrará en la medida en que el trabajador primero, este afiliado a la seguridad social, se capacite e informe sobre los riesgos que las actividades que realiza tienen sobre su salud, como evitarlos; proporcionarle al trabajador elementos de seguridad como botas, tapabocas, mascarillas, lentes, etc. Finalmente, implementar los programas que se describen en este capítulo.

MEDIDAS A IMPLEMENTAR

DE PREVENCIÓN

- Realizar capacitaciones para informar al personal que labora en la empresa sobre los riesgos a la salud y la forma de evitarlos

Usar adecuadamente los elementos de protección

Implementar los programas establecidos.

DE MITIGACIÓN

En caso de molestias a la salud visitar al médico.

CONTROL Y SEGUIMIENTO

Evaluar las metas por lo menos una vez al año, determinando falencias y fortalezas y realizar ajustes.

TIEMPO DE EJECUCIÓN	**RESPONSABLES**
Durante la operación de las actividades en la empresa.	**REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN**: Es el encargado de establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para el SGSST. Igualmente debe presentar el desempeño del mismo y su mejora, y debe asegurar la toma de conciencia de los requisitos del cliente en toda la organización, metodología empleada para el control de la documentación **COORDINADOR DEL SGSST:** Es el encargado de controlar, hacer seguimiento y verificar el cumplimiento de la metodología empleada para el control de la documentación y de los registros **LÍDERES DE PROCESO:** Elaboran su documentación necesaria, garantizando de esta forma la conformidad con su proceso.

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y MANEJO DE DERRAMES Y FUGAS	
PREVENCIÓN Y MANEJO DE FUGAS	
OBJETIVOS: • Minimizar las posibles causas que puedan generar un derrame o fuga.	**METAS**: • Identificar los riesgos que puedan presentar un derrame o fuga. • Capacitar al personal en casos de derrame o fugas

ELEMENTO AFECTADO	**CAUSA DEL IMPACTO**	**IMPACTOS**
Afecta trabajadores de la empresa	Desinformación del personal de la empresa Falta de implementación de kit anti derrames en la zona de almacenamiento Falta de adecuación de zonas de almacenamiento Falta de implementación de diques para evitar fugas en zona de almacenamiento	Alteraciones a la salud y seguridad humanas Accidentes de trabajo

DESCRIPCIÓN:

Este programa persigue minimizar las posibles fugas que se podrían generar en las zonas de descargue y almacenamiento mediante la implementación de buenas prácticas ambientales y adecuación de la infraestructura como lo es la implementación de kits anti derrames y listas de chequeo mensuales para llevar el respectivo control

MEDIDAS A IMPLEMENTAR

MITIGACION Y PREVENCION

Reportar el derrame al coordinador o responsable del área para tomar decisiones en forma adecuada, tales como evacuación, activación del equipo de respuesta o brigada, etc. Todo ello va relacionado con la magnitud de lo ocurrido. Intentar atender un vertimiento accidental bajo criterio propio, puede ser peligroso.

Implementar un sistema de registro de información donde se evidencien todas las actividades tendientes a generar cultura de la prevención y a minimizar riesgos, como: simulacros, capacitaciones, entrenamiento, informes de emergencias, y todas aquellas estrategias de educación, divulgación y comunicaciones, así como la información histórica de eventos y accidentes.

Evacuar el área y mantenerse en un lugar seguro; así mismo, alertar a otras personas sobre el hecho.

Determinar el nivel de protección personal necesario de acuerdo con las características del producto y de su cantidad

Colocarse los elementos de protección personal antes de realizar cualquier procedimiento o actividad de limpieza

Eliminar fuentes de peligro asociadas y proteger el medio ambiente: por ejemplo, cubriendo los drenajes de agua con barreras especiales para evitar la contaminación o eliminando las fuentes de ignición si se trata de materiales inflamables.

Recoger el derrame puede implicar transvasar el contenido a un recipiente seguro, absorber simplemente con materiales inertes, introducir un contenedor en otro etc.

Implementación de kits antiderrames los cuales son:

Los equipos especialmente diseñados para contener, limpiar derrames y salpicaduras de diversa índole.

Principalmente para lidiar con líquidos o fluidos que pueden ser peligrosos para la salud o el medio ambiente, los equipos antiderrames pueden tener desde el tamaño de un cubo o cubeta doméstica hasta el un tambor de 50 galones (228 L)

CONTROL Y SEGUIMIENTO

El control del programa de fugas y posibles derrames se realizará mensual y se llevará a cabo con la implementación de formatos y listas de chequeo

TIEMPO DE EJECUCIÓN Durante la operación de las actividades en la empresa.	**RESPONSABLES** **REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN**: Es el encargado de establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para el SGSST. Igualmente debe presentar el desempeño del mismo y su mejora, y debe asegurar la toma de conciencia de los requisitos del cliente en toda la organización, metodología empleada para el control de la documentación **COORDINADOR DEL SGSST:** Es el encargado de controlar, hacer seguimiento y verificar el cumplimiento de la metodología empleada para el control de la documentación y de los registros **LÍDERES DE PROCESO:** Elaboran su documentación necesaria, garantizando de esta forma la conformidad con su proceso.

PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS Y/O EXPLOSIONES Y PREPARACIÓN PARA DAR RESPUESTA

PREVENCIÓN DE INCENDIOS Y/O EXPLOSIONES

OBJETIVOS: • Minimizar las posibles causas de un incendio y/o explosión.	**METAS**: • Identificar los riesgos que puedan presentar un incendio o explosión. • Capacitar al personal en manejo de insumos y extintores.

DESCRIPICION

Este programa busca actuar utilizando correctamente los elementos necesarios para combatir los riesgos de incendios a los que puedan verse enfrentados.

Reconocer y utilizar en forma adecuada los extintores

MEDIDAS A IMPLEMENTAR

Incorporación y adecuación de extintores dentro de la empresa

Implementación de listas de chequeo para llevar el control mensual del estado de los equipos

Capacitaciones al personal sobre uso y manejo adecuado de extintores

RESPONSABLES **REPRESENTANTE DE LA DIRECCIÓN:** Es el encargado de establecer, implementar y mantener los procesos necesarios para el SGSST.	**TIEMPO DE EJECUCIÓN** Durante la operación de las actividades en la empresa.

Igualmente debe presentar el desempeño del mismo y su mejora, y debe asegurar la toma de conciencia de los requisitos del cliente en toda la organización, metodología empleada para el control de la documentación y de los registros de **COORDINADOR DEL SGSST**: Es el encargado de controlar, hacer seguimiento y verificar el cumplimiento	

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Se debe realizar un control y seguimiento de las actividades contempladas en el plan de manejo ambiental, con el fin de que no se produzcan los siguientes eventos:

1. La contaminación del aire, suelo o agua.
2. Los incendios y accidentes
3. La generación de olores ofensivos

Durante el almacenamiento se realizarán las siguientes actividades de control y seguimiento:

REGISTRO MENSUAL DE OPERACIÓN QUE INCLUYA:

1. Kilogramos de residuos recolectados
2. Kilogramos de residuos almacenados
3. Accidentes de trabajo
4. Número de personas capacitadas en procedimientos para el manejo de residuos especiales.
5. Número de sustancias peligrosas etiquetadas.

11. PLAN DE CONTINGENCIA

Durante cualquier etapa de almacenamiento de sustancias peligrosas existe la posibilidad de enfrentarse a situaciones de emergencias, tales como incendios, fugas o derrames. Estas emergencias se pueden prevenir aplicando normas legales y técnicas relacionadas con el manejo adecuado de combustibles, de equipos eléctricos, de fuentes de calor y de sustancias peligrosas. No obstante, para el cumplimiento de lo anterior, siempre se debe estar preparado para responder ante una emergencia. La preparación ante emergencias debe llevarse a cabo indistintamente del tamaño de la empresa o riesgo que este genere.

Para dar pronta respuesta a una emergencia, la empresa tiene diseñado y organizado un Plan de Contingencias. El Plan de Contingencias es aquel, en el cual se definen las políticas, la organización y los métodos, que indican la manera de enfrentar una situación de emergencia o desastre tanto en lo general como en lo particular. El objetivo de un Plan de Contingencias es proporcionar un conjunto de directrices e información destinada a la adopción de procedimientos técnicos y administrativos estructurados para facilitar respuestas rápidas y eficientes en situaciones de emergencia. En términos generales, el plan tiene las siguientes características:

- Posibilita la restricción de los daños a la empresa, previamente designada para evitar que los impactos sobrepasen los límites de seguridad preestablecidos.
- Contempla las acciones necesarias para evitar que situaciones (internas o externas), de las instalaciones involucradas en el accidente, contribuyan a su agravamiento,
- Es un instrumento práctico que facilita respuestas rápidas y eficaces en situaciones de emergencia.
- Es lo más sucinto posible y contemplar, clara y objetivamente, las atribuciones y responsabilidades de las personas involucradas.
- El plan de contingencias se divide en dos Etapas principales: Preparación y Respuesta.

PREPARACIÓN

Las etapas que hacen parte de la preparación son:

- Realización del análisis de riesgos
- Organización del Plan de Emergencias
- Implementación y mantenimiento del Plan de Emergencias.

ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de rieses tiene por objetivo identificar y evaluar cuales son aquellos eventos o condiciones que pueden llegar a ocasionar una emergencia. Este análisis se convierte en una herramienta para establecer las medidas de prevención y control de los riesgos asociados a la actividad de la empresa, al entorno físico y al entorno social en el cual desarrolla sus funciones. El resultado de un análisis de riesgo es la identificación de "escenarios de riesgo", que se constituye en el punto de partida para la organización de un Plan de Emergencias.

El análisis de riesgos está conformado por las etapas de identificación y caracterización de los peligros y amenazas, el análisis de vulnerabilidad por amenaza, la evaluación del riesgo y la identificación de escenarios de riesgo.

IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS ESPECIALES Y AMENAZAS

Entendiéndose peligro como una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo, el medio ambiente o una combinación de estos, y amenazas como la probabilidad de que un fenómeno de origen natural o humano, potencialmente capaz de causar daño y generar pérdidas, produzca en un determinado tiempo y lugar.

En la identificación de peligros, realizó una observación y estudio detallado de los procesos, las actividades que realiza y su entorno, indicando cuales son aquellas que pueden generar una emergencia. Una vez identificadas los peligros, estos fueron analizados según su probabilidad de ocurrencia, en términos de amenaza.

Las sustancias químicas están asociadas con peligros de origen tecnológico, el almacenamiento de líquidos corrosivos, la inflamabilidad de una sustancia, la presencia de materiales radiactivos, el deterioro de las vías, los cuales pueden interactuar con peligros de origen natural y social, como son la presencia de una

falla geológica, de ríos, las ediciones atmosféricas adversas en la zona, otras condiciones políticas y sociales de la región.

La probabilidad de ocurrencia de las amenazas relacionadas con el almacenamiento de sustancias y residuos especiales, tales como la fuga de un gas tóxico o el derrame de un combustible, se pueden ver potenciados por la probabilidad de amenazas de tipo natural o social como por ejemplo el desbordamiento de la quebrada la Guayana o un atentado terrorista.

ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD POR AMENAZA

Es el proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y predisposición a la pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica. El grado de vulnerabilidad que tiene una empresa frente a una amenaza específica está directamente relacionado con la organización interna que ésta tiene para prevenir o controlar aquellos factores que originan el peligro, al igual que su preparación para minimizar las consecuencias una vez sucedan los hechos.

Las características de la empresa que se evaluaron para determinar la vulnerabilidad son:

- Las características de las instalaciones.
- Las rutas de transporte.
- La ubicación de la empresa.
- La facilidad de acceso y evacuación de las instalaciones. Las actividades que se desarrollan. Descripción de la ocupación.
- Número de personas que laboran, horarios, visitantes, etc.
- Recursos Físicos con los cuales cuenta la empresa para la prevención y atención de emergencias.

EVALUACIÓN DEL RIESGO

El riesgo es definido como la probabilidad de ocurrencia de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo de exposición determinado. Se obtiene de relacionar la amenaza con la vulnerabilidad de los elementos expuestos. La tabla No 16 señala la matriz que indica la priorización de los riesgos de la organización mediante el análisis de las amenazas y la vulnerabilidad.

AMENAZA				
Muy probable		Poco probable		
Riesgo Alto		Riesgo medio	Alta	
Riesgo Alto		Riesgo bajo	Media	
Riesgo mecho		Riego bajo	Baja-mínima	

Tabla 7. Matriz de Riesgos

DEFINICIÓN DE LOS ESCENARIOS DE RIESGO

Entendiéndose por estos como la descripción de un futuro posible y de la trayectoria asociada a él. El escenario de riesgo es la interacción de los diferentes factores de riesgo (amenaza y vulnerabilidad) en un territorio y en un momento dado. Debe describir y permitir identificar el tipo de daño y pérdidas que pueden generarse en caso de presentarse un evento peligroso en unas condiciones dadas de vulnerabilidad.

ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE CONTINGENCIAS

Como se mencionó anteriormente, el análisis de riesgos es un requisito para la organización del plan de emergencias de la empresa ya que permite identificar los escenarios de riesgo. De esta manera facilitó la proyección adecuada de las siguientes acciones:

- Aislamiento.
- Señalización.
- Definición de puntos de encuentro y vías de escape.
- Determinación de la cantidad y localización estratégica de equipos de seguridad y protección individual.
- Definición de procedimientos contra derrames, fugas e incendios.

- Por cada escenario de riesgo se estableció un procedimiento para pronta respuesta en caso de presentarse la emergencia asociada al escenario específico. Esto implica que el número de procedimientos es igual al número de escenarios de riesgo identificados en la etapa de análisis de riesgos. A estos procedimientos usualmente se les asigna el nombre de Plan de Contingencia.

Por lo general, un plan de Contingencias para la atención de eventos provocados por productos o actividades peligrosas debe seguir la siguiente estructura:

1. Introducción.
2. Características de las instalaciones y actividades.
3. Objetivo.
4. Área de alcance.
5. Estructura Organizacional.
6. Funcionamiento.
7. Procedimientos de lucha contra emergencias.
8. Evaluación.
9. Aislamiento y evacuación.
10. Lucha contra incendios.
11. Control de fugas.
12. Reparaciones de emergencias.
13. Acciones para evitar el reavivamiento de incendios (después de la emergencia)

12. GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

HIGIENE PERSONAL Y EQUIPO DE SEGURIDAD.

La Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo está fundamentada con lo establecido por la Constitución Política de Colombia y las leyes que rigen al país, las cuales referencian el marco normativo de deberes y derechos que regulan todas las actividades productivas y de servicios en las empresas. Adicionalmente a la Ley y como complemento ético y filosófico se ha afirmado que la protección de la seguridad y salud de los trabajadores, es uno de los elementos esenciales que permitirá alcanzar el objetivo de un "trabajo digno para todos" en el contexto actual de la globalización de las economías; por consiguiente las actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo no son solo un requisito previo para alcanzar ese objetivo sino también un importante factor positivo que potencia el crecimiento económico y la productividad.

La empresa comprometida e involucrada con el bienestar integral de sus trabajadores y del medio ambiente, ha diseñado el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo que va encaminado al mejoramiento continuo y control de los peligros que atentan contra la salud de sus trabajadores, los recursos físicos y financieros, asumiendo la responsabilidad a nivel gerencial y poniendo en práctica las medidas necesarias que contribuyan a mantener y mejorar los niveles de eficiencia en las operaciones de la empresa para brindar a sus trabajadores un medio laboral seguro, agradable y productivo.
El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua y que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

ORDEN Y ASEO.

Se realizarán las siguientes prácticas:

- Se realizarán inspección de orden y aseo.
- Los pisos se deberán mantener limpios.
- Toda el área se mantendrá libre de polvo, trapos, basura, disponiendo de recipientes adecuados metálicos o plásticos para recoger los residuos en forma regular.
- Se evitará la ubicación de materiales combustibles en el área de almacenamiento de sustancias inflamables a menos que sea estrictamente necesario para la operación.

INSPECCIONES AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD.

Se llevarán a cabo inspecciones ambientales y de seguridad con el fin de asegurar que las medidas de control ambiental y preparación ante urgencias de la organización sean adecuadamente atendidas por el personal y para que las deficiencias sean corregidas, estimulando de esta manera un mayor aprendizaje y concientización.

MANEJO DE RESIDUOS.

Con la unificación del código de colores a nivel nacional, los prestadores de los servicios de recolección, aprovechamiento y tratamiento de residuos podrán hacerlo de forma más eficiente, ya que se espera que con su implementación y la colaboración de la ciudadanía, se incremente la cantidad de material recuperado y reincorporado a los ciclos productivos.

Adicionalmente, si un ciudadano se desplaza de una ciudad a otra, los colores a usar serán los mismos, facilitando la tarea de la separación de los residuos.

- Blanco: residuos aprovechables limpios y secos, como plástico, vidrio, metales, papel y cartón.
- Negro: residuos no aprovechables como el papel higiénico; servilletas, papeles y cartones contaminados con comida; papeles metalizados, entre otros.
- Verde: residuos orgánicos aprovechables como los restos de comida, residuos de corte de césped y poda de jardín, etc.

SANITARIO

Al inicio de actividades se analizará la ubicación o el lugar donde el personal podrá usar los servicios de baño. Se deberá contar con un baño por cada 10-15 personas y punto de agua potable.

13. GESTION DE CALIDAD

SEGUIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES

- **Informe diario de Obra**

Diariamente el encargado de cada actividad registra en bitácora de obra, los aspectos más importantes de la obra como son: Estado del tiempo, equipo en la obra y disponible, actividades ejecutadas, modificaciones de obra y observaciones en general. El informe diario de obra debe llevar la firma del director y/o Residente de la obra.

- **Medición de Obra**

Mensualmente se presentarán informes técnicos con las actas de avance de obra, informe cumplimiento del sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo, medio ambiente y social.

- **Control general de actividades**

Cada profesional encargado de las diferentes áreas (Técnica y HSEQ), presentaran rendición de cuentas mediante comités en obra, informes según la solicitud del ente interventor donde se incluirá los periodos de tiempo de las actividades realizadas, control de maquinaria, control de tiempo del personal, gastos de obra, cantidades ejecutadas y cobradas.

En los comités de obra mediante formato de reunión quedara diligenciado; los productos no conformes, satisfacción del cliente, entre otros. En las actas de avance se mostrarán, gastos de obra, cantidades ejecutadas y cobradas, las cuales serán revisadas y aprobadas por el personal de interventoría.

CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS

El Sistema de Gestión de Calidad es aplicable a todas las fases de ejecución del Proyecto y establece los documentos y registros necesarios; esto asegura que los procesos de construcción se desarrollen bajo condiciones controladas. Se dispone también de un procedimiento documentado para el control de documentos y registros, aplicable a la realización de este Proyecto. El cual consiste en:

FLUJOGRAMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTO
Inicio			
1.Elaborar documentos	1. Elaboración y/o modificacion de los documentos del sistema integrado de gestión.	Personal involucrado Coordinadores del sistema	formato para la modificacion de documentos
2. Revisar y aprobar	2. Los coordinadores del sistema serán los encargados de Elaborar y/o modificar los documentos y comunicarlos al gerente para su revisión y aprobación. Si el documento no es aprobado, se efectúan los cambios necesarios para lograr su aprobación, se evidencia en el formato de acta	Gerente Coordinadores del sistema	formato de acta de reunión
3. Incluir en el listado maestro de documentos	3. El documento aprobado se incluye en el listado maestro de documentos.	Coordinadores del sistema	Listado maestro de documentos
4. Editar, controlar y distribuir	4. El documento aprobado, se identifica, edita, y controla distribuye a los involucrados, identificandolo como documento del S.I.G. y se recoge el documento anterior(si existe), identificandolo como documento obsoleto para su destrucción.	Coordinadores del sistema	listado maestro de documentos
5. Divulgar el documento	5. Se debe divulgar el contenido del documento y dejar evidencia de la capacitación brindada al personal involucrado en el control de asistencia.	Coordinadores del sistema	programa de capacitación de personal Registro de asistencia
1			

FLUJOGRAMA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTO
1			
6. Actualizar y modificar	6. El responsable de cada documento debe solicitar los cambios que considere pertinentes para el uso del mismo y registrarlo	Personal involucrado	formato para la modificacion de documentos
7. Aprobar la solicitud	7. Los coordinadores del sistema someten a aprobaciòn del gerente, la solicitud efectuada, en caso de aprobarse se realizara el item 1. se deberà actualizar en el listado maestro de documentos. Si no es aprobado se archivarà.	Coordinadores del sistema	Listado maestro de documentos
8. Identificar, Archivar y destruir el documento obsoleto	8. Todo documento modificado serà identificado como "documento obsoleto", se archivara por un periodo màximo de seis meses. Los coordinadores del sistema velaràn por la distribuciòn del nuevo documento y la recuperaciòn del antiguo.	Coordinadores del sistema	Formato de acta de reunión
Fin			

REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

Los requisitos del proyecto están definidos a continuación, se especifica cómo se revisa el cumplimiento y el responsable de estos requisitos.

REQUISITOS ESPECÍFICOS	CÓMO SE EL REVISA CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE
Cumplimiento del contrato	Comité con el cliente.Informes al cliente. del Cumplimiento programa de trabajo.	Representante legal
Gestión de los recursos (presupuesto)	Informe de inversión anticipo, seguimiento al presupuesto	Director de Obra
Identificación y trazabilidad del producto	Control topográfico Control en la ejecución	Residente de Obra
Control de materiales	Ensayos de laboratorio según plan de inspección	Residente de Oba
Cumplimiento del Plan de Calidad	Auditorías de internas calidad	Auditor interno
Cumplimiento del PMA	Informe cumplimiento PMA	Director de Obra

CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS

Se solicitará a sus subcontratistas y proveedores el cumplimiento de los requisitos de calidad del contrato, exigiéndoles a los mismos la presentación de una declaración formal, por escrito y firmada

En todos los casos, se selecciona a los proveedores y subcontratistas, de acuerdo con la capacidad que tengan para suministrar bienes y servicios con la calidad requerida, así como los controles a los que serán sometidos aquéllos.

Antes de proceder a una compra o a una subcontratación, se evalúa y selecciona a los proveedores o subcontratistas para asegurarse que poseen la capacidad adecuada para:

Satisfacer los requisitos de entrega. Satisfacer los requisitos de calidad.
Satisfacer cualquier requisito específico que se exija para el producto que se compra o se subcontrata.

Asegurar las órdenes de compra, órdenes de trabajo o subcontratos proporcionan al proveedor o al subcontratista, de manera clara y precisa, toda la información necesaria para cumplir con los requisitos de la Gobernación de Santander

CONTROL EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Se desarrollara la obra bajo condiciones controladas, las cuales incluyen la aplicación de procedimientos establecidos, disponibilidad y uso de equipos de medición, implementación del seguimiento y medición en las etapas apropiadas de la obra, para verificar que se cumplen los criterios para el control de los procesos y los criterios de aceptación; el uso de infraestructura y entorno adecuado para el desarrollo de la obra; la designación de personas competentes y calificadas; la validación periódica de los procesos, según corresponda, para asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad solicitados por el cliente y las normas técnicas aplicables; implementación de acciones para prevenir errores humanos y la implementación de actividades de liberación, entrega y garantías en el desarrollo de las actividades.

El control de los procesos constructivos de obra se realiza a través de:

.

- La residencia e inspección de obra realiza el control al cumplimiento de las especificaciones técnicas de los materiales y el adecuado desarrollo de los procesos constructivos, liberando en cada etapa el producto terminado.
- El laboratorio realiza el control de calidad de los materiales, materias primas y procesos constructivos vigilando el cumplimiento de las especificaciones técnicas.

Así mismo la Organización controla que los equipos de inspección, medición y ensayo estén debidamente calibrados y/o verificados, según corresponda.

IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD

Para realizar la trazabilidad del producto es necesario contar con las diferentes áreas que intervienen en el Proceso Productivo del proyecto, tal es el caso de Topografía, Inspección de Obra y Control de Calidad.

- La residencia e inspección de obra realiza la trazabilidad a través del control diario de obra ejecutada.
- El laboratorio evidencia la trazabilidad del producto por medio de los ensayos de materiales y procesos constructivos.
- Actas de comité de obra.
- Actas de avance, aprobadas por la interventoría

CONTROL DE SALIDA NO CONFORMES

Las salidas no conformes en el desarrollo de la obra, se puede identificar en:

- El desarrollo de producto o servicio.
- Auditorias tanto internas como externas.
- Informes de revisión por la dirección.
- Actas parciales de obra, informes de obra.
- Las solicitudes, quejas o reclamos que pueda presentar el cliente o los diferentes grupos de interés
- Revisión del cumplimiento de requisitos legales.
- Indicadores de procesos.
- Resultados de pruebas de laboratorio.
- Solicitudes, quejas y reclamos de la comunidad en la que se ejecuta el proyecto.
- Actas de comités de obra.

Una vez detectada una no conformidad, el Director de obra se reúne con el personal involucrado y analizan las causas que generaron las no conformidades; se debe diligenciar el formato de no conformidades, identificando las posibles causas y el tratamiento a seguir. Se indicará el encargado de ese tratamiento y el plazo para ejecutarlo.

A las salidas no conformes relacionadas con materia prima, mezcla asfáltica, pavimentación, construcción de obras civiles, entre otras, se les debe dar una disposición adecuada, identificar y verificar que la dicha acción sea cumplida.

14. PRESUPUESTO PMA

PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO AMBIEINTAL " CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LA CANCHA DE FUTBOL DENOMINADA "CRISTO REY" DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA, SANTANDER "

PRESUPUESTO PMA

ITEM / INSUMOS	ACTIVIDAD	UNIDAD	TIEMPO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
SEÑALIZACION TEMPORAL EN LOS FRENTES DE TRABAJO Y AISLAMIENTO DE LAS AREAS DE CONSTRUCCION	Cinta de peligro 70mts	mts	9,5	15	$ 70.000,00	$ 1.050.000	INSTALADO Y/O PUESTO EN OBRA
	Aislamiento de frentes y campamento de obra	mts	9,5	85	$ 13.000,00	$ 1.105.000	INSTALADO Y/O PUESTO EN OBRA
	Señales verticales	Und	9,5	10	$ 450.000,00	$ 4.500.000	INSTALADO Y/O PUESTO EN OBRA
MANEJO DE MATERIALES, INSUMOS E INSTALACIONES PROVISONALES	Señalización preventiva e informativa	und	9,5	15	$ 35.000,00	$ 525.000	INSTALADO Y/O PUESTO EN OBRA
	Kit de primeros auxilios y repuesto cuando se agote	und	9,5	1	$ 805.160,00	$ 805.160	INSTALADO Y/O PUESTO EN OBRA
PLAN DE CONTINGENCIA	kit de derrames	und	9,5	1	$ 3.500.000,00	$ 3.500.000	INSTALADO Y/O PUESTO EN OBRA
MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SOLIDOS Y ESCOMBROS	punto ecologico	3 canecas	9,5	3	$ 550.000,00	$ 1.650.000	INSTALADO Y/O PUESTO EN OBRA
	palas	und	9,5	6	$ 22.000,00	$ 132.000	PUESTO EN OBRA
	escobas	Und	9,5	6	$ 20.000,00	$ 120.000	PUESTO EN OBRA
	recogedores	Und	9,5	6	$ 17.000,00	$ 102.000	PUESTO EN OBRA
	bolsas para residuos	Und	9,5	1980	$ 700,00	$ 1.386.000	PUESTO EN OBRA
	personal para brigada de orden y aseo	und	9,5	2	$ 400.000,00	$ 7.600.000	REFLEJADO EN NOMINA
CAPACITACION DE PERSONAL EN OBRA	Carteleras , insumos , señalizaciones y refrigerio	Und	9,5	10	$ 200.000,00	$ 2.000.000	INSTALADO Y/O PUESTO EN OBRA
ALMACENAMIENTO ADECUADO DE MATERIALES Y ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN	cubrimiento de material plastico x metro lona	mts	9,5	400	$ 13.000,00	$ 5.200.000	INSTALADO Y/O PUESTO EN OBRA
	Demarcación de material de construcción (colombinas)	und	9,5	24	$ 68.000,00	$ 1.632.000	INSTALADO Y/O PUESTO EN OBRA
MANEJO EFICIENTE DEL AGUA Y VERTIMIENTOS	Alquiler y Mantenimiento de las Baterías Sanitarias Portátiles	und	9,5	2	$ 1.500.000,00	$ 28.500.000	INSTALADO Y/O PUESTO EN OBRA
TOTAL						**$**	**59.807.160,00**

15. CONCLUSIONES

La situación actual de zona a intervenir fue debidamente estudiada con la finalidad de mitigar el impacto causado por el **" CONSTRUCCION Y ADECUACION DE LA CANCHA DE FUTBOL DENOMINADA "CRISTO REY" DEL MUNICIPIO DE ZAPATOCA, SANTANDER** ". Se trabajará en conjunto con la comunidad en la realización de los diferentes programas para generar conciencia en el municipio beneficiario. Para la realización de este proyecto en el municipio de Zapatoca, es necesario el seguimiento durante el desarrollo de este, a partir de la fase de prevención y control de los diferentes aspectos evaluados: físicos, bióticos, paisajísticos, culturales, entre otros por lo que se debe regir a las leyes y resoluciones mencionadas en el presente estudio, las cuales aportan la prevención, mitigación y control de los impactos que se obtengan de dicho proyecto.



JUAN DAVID BAYONA PEREZ

INGENIERO AMBIENTAL

ANEXOS

ESCOMBRERA AUTORIZADA

El proyecto BOTADERO DE TIERRA EL PARQUE S.A., está Ubicado en el barrio El Porvenir de Bucaramanga, en la escarpa del costado sur occidental, sobre la calle 104 del barrio el porvenir – km4 antigua ladrillera de Bucaramanga.

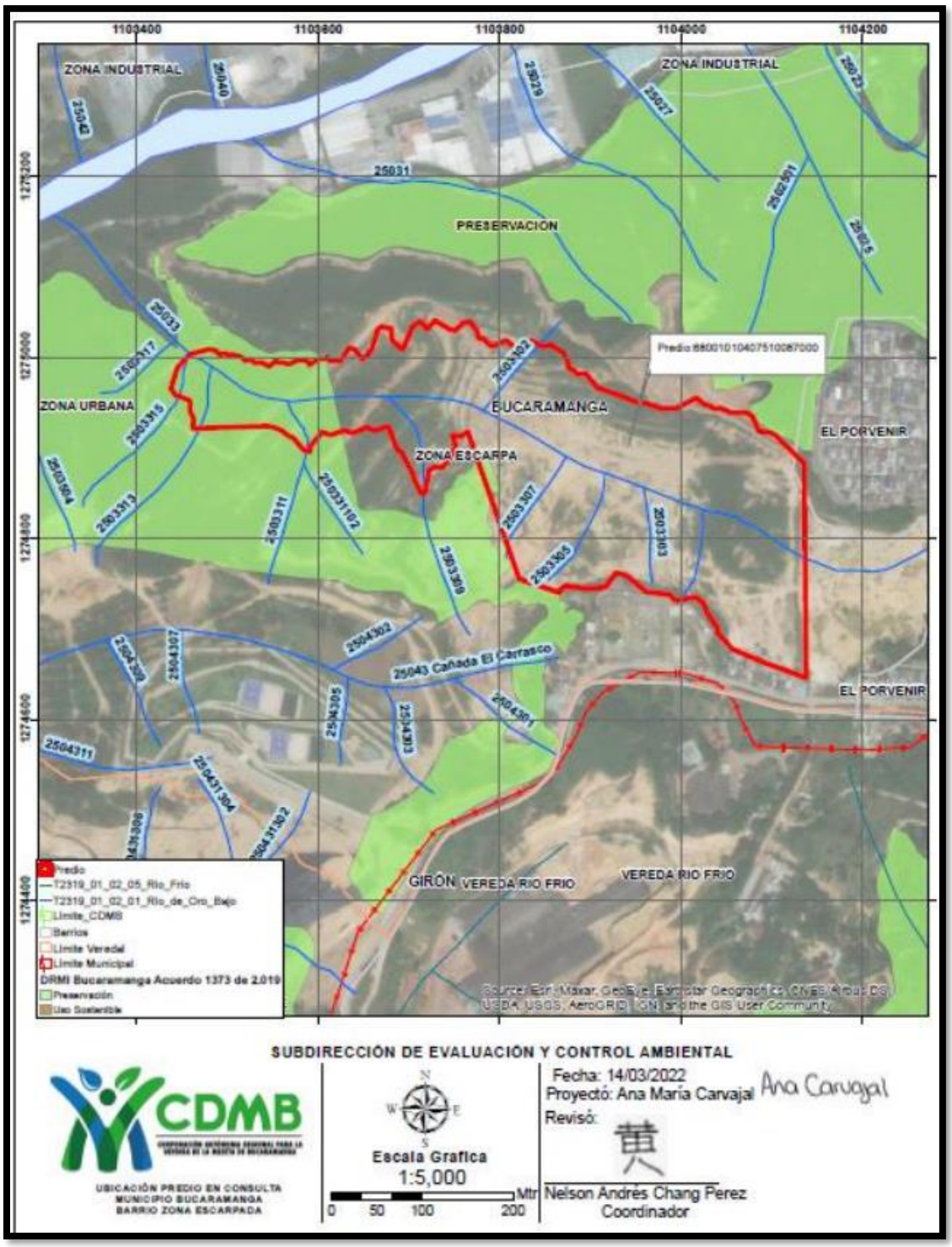
EL predio tiene una extensión media de 21.292 m2 – enmarcados dentro de un drenaje natural de dirección NW – SE, que entrega las aguas a la quebrada La Iglesia.



El uso de este predio como escombrera se basa en la recuperación de las condiciones primigenias del lote, y detener los problemas erosivos que podrían deteriorar el barrio Porvenir, además en el Plan de Ordenamiento Territorial de Bucaramanga se considera esta zona como reserva y protección ambiental; por lo cual el proyecto plantea la recuperación de la vegetación y la geomorfología del predio, mediante la conformación de taludes y terrazas revestidas con drenajes superficiales y subsuperficiales, que permitan mejorar el entorno paisajístico de la zona como principal objetivo y evitar el aumento de deslizamientos y erosión de los taludes que conforman la escarpa.

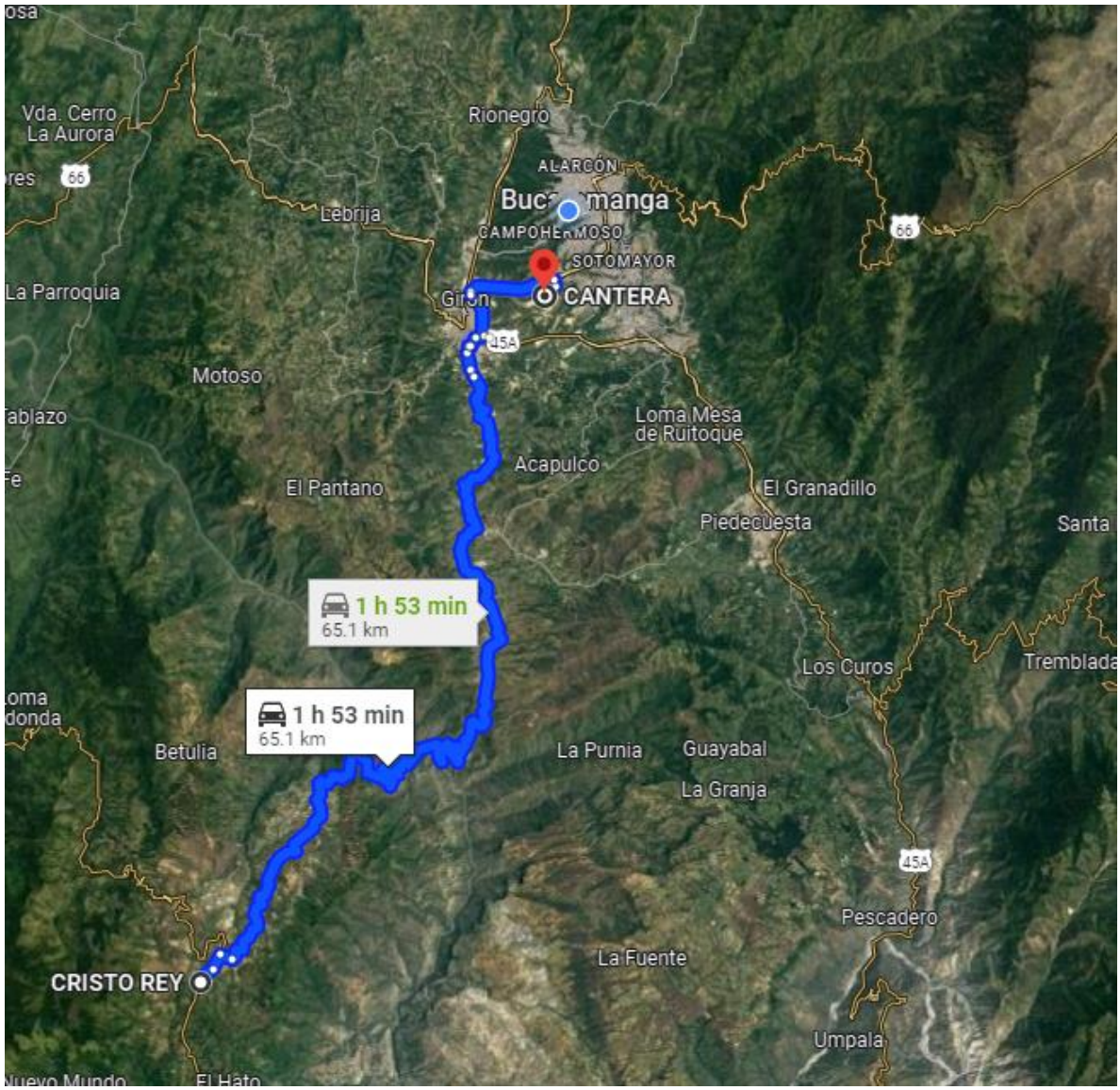
De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Bucaramanga aprobado mediante Acuerdo Municipal 011 de 2014, en su Artículo 48 Numeral 2 se contempla el predio “BOTADERO DE TIERRA EL PARQUE S.A.”

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL



DISTANCIAS ENTRE PROYECTO Y ESCOMBRERA

La distancia entre el proyecto a ejecutar con la escombre autorizada mas cercana es de 65.1 Km aproximadamente a menos de dos horas de recorrido, tomando la via Zapatoca – Girón – Bucaramanga.

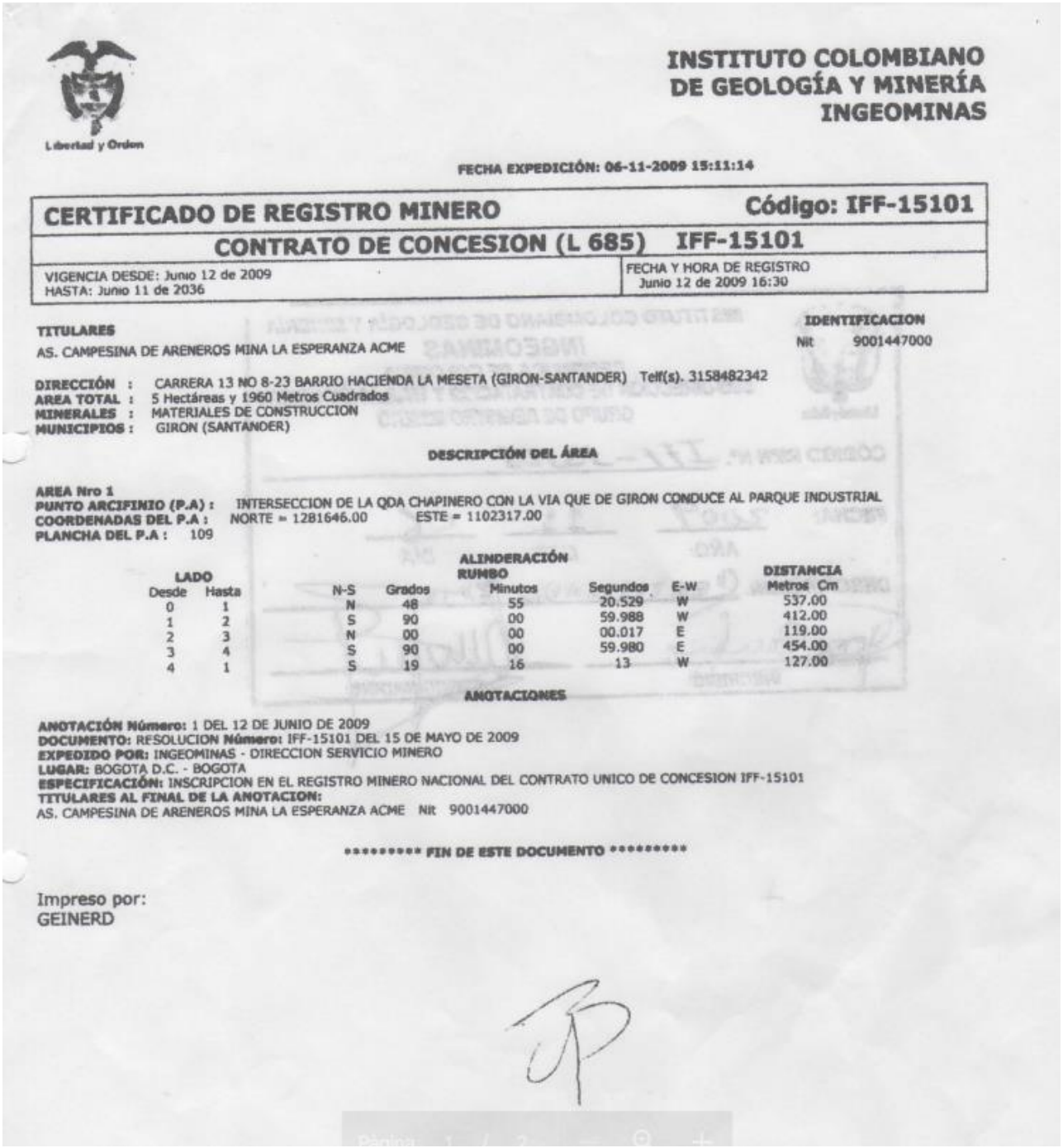


MATERIAL PETREO

Los materiales pétreos son aquellos que provienen de la roca, de una piedra o de un peñasco; habitualmente se encuentran en forma de bloques, losetas o fragmentos de distintos tamaños, principalmente en la naturaleza, aunque de igual manera existen otros que son procesados e industrializados por el ser humano. La cantera mas cercana se encuentra ubicada en la Carrera 13 NO 8-23 Barrio Hacienda La Meseta (GIRON – SANTANDER), cuenta con área de 5 hectáreas y 1960 Metros cuadrados, con punto de arcifinio en la intersección de la quebrada chapinero con la vía que de Girón conduce al parque industrial.



REGISTRO MINERO CANTERA



Libertad y Orden

INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGÍA Y MINERÍA INGEOMINAS

FECHA EXPEDICIÓN: 06-11-2009 15:11:14

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO — **Código: IFF-15101**

CONTRATO DE CONCESION (L 685) IFF-15101

VIGENCIA DESDE: Junio 12 de 2009
HASTA: Junio 11 de 2036

FECHA Y HORA DE REGISTRO
Junio 12 de 2009 16:30

TITULARES

AS. CAMPESINA DE ARENEROS MINA LA ESPERANZA ACME

IDENTIFICACION
Nit 9001447000

DIRECCIÓN : CARRERA 13 NO 8-23 BARRIO HACIENDA LA MESETA (GIRON-SANTANDER) Telf(s). 3158482342
AREA TOTAL : 5 Hectáreas y 1960 Metros Cuadrados
MINERALES : MATERIALES DE CONSTRUCCION
MUNICIPIOS : GIRON (SANTANDER)

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

AREA Nro 1
PUNTO ARCIFINIO (P.A) : INTERSECCION DE LA QDA CHAPINERO CON LA VIA QUE DE GIRON CONDUCE AL PARQUE INDUSTRIAL
COORDENADAS DEL P.A : NORTE = 1281646.00 ESTE = 1102317.00
PLANCHA DEL P.A : 109

LADO Desde	LADO Hasta	ALINDERACIÓN RUMBO N-S	Grados	Minutos	Segundos	E-W	DISTANCIA Metros Cm
0	1	N	48	55	20.529	W	537.00
1	2	S	90	00	59.988	W	412.00
2	3	N	00	00	00.017	E	119.00
3	4	S	90	00	59.980	E	454.00
4	1	S	19	16	13	W	127.00

ANOTACIONES

ANOTACIÓN Número: 1 DEL 12 DE JUNIO DE 2009
DOCUMENTO: RESOLUCION **Número:** IFF-15101 DEL 15 DE MAYO DE 2009
EXPEDIDO POR: INGEOMINAS - DIRECCION SERVICIO MINERO
LUGAR: BOGOTA D.C. - BOGOTA
ESPECIFICACIÓN: INSCRIPCION EN EL REGISTRO MINERO NACIONAL DEL CONTRATO UNICO DE CONCESION IFF-15101
TITULARES AL FINAL DE LA ANOTACION:
AS. CAMPESINA DE ARENEROS MINA LA ESPERANZA ACME Nit 9001447000

********** FIN DE ESTE DOCUMENTO **********

Impreso por:
GEINERD

DISTANCIA DE PROYECTO A CANTERA DE MATERIAL PETREO

La distancia entre el proyecto a ejecutar con la escombre autorizada más cercana es de 71.6 Km aproximadamente a un poco más de dos horas de recorrido, tomando la vía Zapatoca – Vía Girón

