UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR	CONTRATO N° 3232 DE 2023 CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ.	IDRD BOGOTÁ

ACTUALIZACIÓN SIGAU DE LOS ÁRBOLES
La plantación del arbolado se deberá reportar y actualizar en la plataforma del SIGAU, según procedimiento establecido por el Jardín Botánico José Celestino Mutis.
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN
Residente de obra, Arquitecto, Residente forestal y residente SST Unión Temporal
RESPONSABLE DE LA REVISIÓN
Residente de obra, residente forestal y residente SST de Interventoría.
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
El cronograma corresponde a lo establecido en el PDT del proyecto.
SEGUIMIENTO Y MONITOREO
• (No. de árboles sembrados/No. de árboles propuestos) *100 • (No. de árboles con mantenimiento/No. de árboles sembrados) *100 • (No. de plántulas de jardinería sembrados/No. de plántulas de jardinería propuestos) *100 • (No. de plántulas de jardinería con mantenimiento/No. de plántulas de jardinería sembrados) *100

INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACION Y DEPORTE
Fecha de firmado: 2024.06.04 13:04:22 COT
Firmado digitalmente desde SGD-OrfeoJADE

6.9 PROGRAMA C6. SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Con el fin de realizar el seguimiento y monitoreo la UTPM elabora la FICHA C6 - SEGUIMIENTO Y MONITOREO (MANEJO INDICADORES).

Tabla 6-7. *Ficha C6*

FICHA C6 - DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO (MANEJO INDICADORES)					
OBJETIVOS					
• Establecer el procedimiento para el manejo de los indicadores, con el fin de llevar el control y seguimiento del manejo del arbolado y las zonas verdes.					
TIPO DE MEDIDA					
Control	X	Prevención	X	Mitigación	Compensación
LUGAR DE APLICACIÓN					
• Obra					
IMPACTOS A MANEJAR					
• Afectación del arbolado urbano- individuos arbóreos • Afectación de las zonas verdes • Alteración de los hábitats de flora y fauna silvestre • Alteración de los corredores biológicos • Cambios en la calidad visual del paisaje					
INDICADORES PARA SEGUIMIENTO					
• (Número árboles talados / Número de árboles programados a talar) x 100 • (Número de árboles protegidos con cerramiento / Número de árboles a conservar) * 100 • (Zona verde nueva establecida / zona verde nueva propuesta) x 100 • (No. de árboles sembrados/No. de árboles propuestos) *100 • (No. de árboles con mantenimiento/No. de árboles sembrados) *100 • (No. de árboles No. de árboles atendidos /No. de árboles con emergencias) *100 • (No. de plántulas de jardinería sembrados/No. de plántulas de jardinería propuestos) *100 • (No. de plántulas de jardinería con mantenimiento/No. de plántulas de jardinería					

sembrados) *100 • (Volumen de material dispuesto / Volumen total de material) x 100
RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN
Residente Forestal Unión Temporal Metropolitano Provenir.
RESPONSABLE DE LA REVISIÓN
Residente forestal de Interventoría
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN
El cronograma corresponde a lo establecido en el PDT del proyecto.
REGISTROS ASOCIADOS
RESOLUCIÓN No. 01639 2023 PM04-PR29-F8 FORMATO DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES SILVICULTURALES

6.10 SEGUIMIENTO DE PERMISOS Y/ O AUTORIZACIONES

Durante el presente periodo se hizo la revisión de la Resolución No. 01639 "POR LA CUAL SE AUTORIZAN TRATAMIENTOS SILVICULTURALES EN ESPACIO PÚBLICO Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES", dada en Bogotá a los 7 días del mes septiembre de 2023 en el capítulo V. RESUMEN DEL CONCEPTO TÉCNICO, autoriza un total de 181 talas y la conservación de 8 individuos de la siguiente manera, Tala de: 4-*Acacia decurrens*, 2-*Acacia melanoxylon*, 15-*Cotoneaster multiflora*, 5-*Fraxinus chinensis*, 1-*Paraserianthes lophanta*, 15-*Pittosporum undulatum*, 1-*Rosa sp.*, 138-*Xylosma spiculiferum* y conservar: 1-*Acacia baileyana*, 7-*Eucalyptus ficifolia.*

Se puede evidenciar que la especie más abundante corresponde al corono (*Xylosma spiculiferum*) de la familia Salicaceae con un total de 138 individuos, lo que corresponde al 76%, enseguida encontramos a Laurel huesito (*Pittosporum undulatum*) de la familia Pittosporaceae, con un total de 15 individuos, lo que corresponde al 8%, con el mismo 8 % encontramos al Holly liso (*Cotoneaster multiflora*) de la familia Rosaceae con 15 individuos. Por ultimo encontramos a la *Acacia decurrens* de la familia Fabaceae con un 2% y la *Acacia melanoxylon* de la familia Fabaceae con 1%.

Tabla 6-8. *Tratamientos silviculturales autorizados*

TRATAMIENTO AUTORIZADO	No. ARBOLES
TALAS	181
CONSERVACIÓN	8
TOTAL	**189**

Durante el mes de marzo de 2024 se realizará la verificación del estado actual de cada uno de los individuos arbóreos relacionados en la resolución señalada, y se consignará el diagnostico de cada uno de los 189 individuos autorizados con su respectivo registro fotográfico actual.

6.11 SEGUIMIENTO DE PAGOS DE PERMISOS Y/ O AUTORIZACIONES

Durante el período de reporte no se realizaron pagos en concepto de compensación, evaluación y o seguimiento de trámites ambientales, se mencionó el tema del pago de la compensación por manejo silvicultural, la cual quedo liquidada en pesos, más no en IVPs.

Dentro de la resolución en el capítulo VII. OBLIGACIONES, se evidencia que no se tuvo en cuenta el acta WR 1388-2023, en la cual se precisa que se propone la plantación de 188 árboles, de doce (12) especies diferentes, por lo cual se liquidó toda la equivalencia de compensación por talas en pesos ($ 628.030.232), a lo cual se requiere dar alcance para tener en cuenta la plantación y la jardinería que se proyecta establecer como paisajismo inmerso en el proyecto del Velódromo.

6.12 SEGUIMIENTO ACTA WR

Durante el período de reporte, se hizo la revisión del acta WR y las inconsistencias en cuanto al componente forestal de estudios y diseños mediante radicado CE-206-125-038 del 16 de febrero de 2024. No se recibió concepto por parte de la interventoría, en el comité de seguimiento del proyecto realizado el 29 de febrero de 2024, se estableció como compromiso el trámite de ajuste del acta WR 1388-2023 en consideración a que el acta en mención relaciona un total de 192 individuos a intervenir, particularmente 176 para tala y 16 para conservación, ahora bien, la resolución No. 01639 de 2023 en el capítulo V. RESUMEN DEL CONCEPTO TÉCNICO, autoriza manejo silvicultura de un total de 189 individuos, particularmente 181 talas y la conservación de 8 individuos, 3 individuos (50,52 y 93) en el momento de la visita se observa que no se encuentran, lo que evidencia una diferencia en el número de talas e individuos a conservar realmente.

Las observaciones serían remitidas por parte de la interventoría a la supervisión del IDRD y evaluadas por las profesionales, y el contratista tramitó la cita de ajuste con fecha del 18 de marzo de 2024 a las 9:00 am. Se remitirá la citación respectiva a todas las partes involucradas en el momento se genere el enlace por parte de los funcionarios del Jardín Botánico de Bogotá.

6.13 BALANCE DE ÁREAS

A continuación, se presenta la información de áreas establecida en el Acta WR 1388 de 2023:

Área lote a trabajar: 36.279,00 m2.

Área Objeto de diseño paisajístico: Corresponde a 12.242,49 m2.

PLAN DIRECTOR	ZONAS VERDES		ZONAS DURAS						AREA DTS (m2)	
	70%		30%						552248,97	100%
	ZONAS VERDES		ZONAS PERMEABLES		ZONAS DURAS		EDIFICACIONES			
VELODROMO	10253,35	1,9%	5712	0,0%	2227,87	0,4%	18085,78	3,3%	36279,00	6,6%
	28%		56,0%							

En los informes mensuales se reportará los avances en las zonas duras y se tendrá como referencia lo establecido en el Plan director del parque.

6.14 CRONOGRAMA FORESTAL

Tabla 6-9. *Cronograma forestal*

ID	ACTIVIDAD	MES 1 (del 6 Feb al 5 Mar)				MES 2 (del 6 Mar al 5 Abr)				MES 3 (del 6 Abr al 5 May)			
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12
1	Elaboración y actualización de cronograma de actividades												
2	Revisión preliminar Apéndice Forestal - Velódromo												
3	Revisión Resolución No 01639-2023 (espacio público), Autorización 181 Talas y 8 Conservar												
4	Actualización de inventario forestal y verificación del estado y balance de las zonas verdes												
5	Diagnóstico de revisión y seguimiento en campo del estado actual del arbolado relacionado en la Resolución No. 01639-2023 (Registro fotográfico (fecha, hora y coordenadas). *Sujeto a programación en conjunto con la interventoría												
6	Revisión del código SIGAU del arbolado.												
7	Revisión diseño paisajístico aprobado mediante Acta WR 1388 del 23/10/2023												

UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR

CONTRATO N° 3232 DE 2023

CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ.

IDRD BOGOTÁ

ID	ACTIVIDAD	MES 1 (del 6 Feb al 5 Mar)				MES 2 (del 6 Mar al 5 Abr)				MES 3 (del 6 Abr al 5 May)			
		Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12
8	PMA - Seguimiento componente forestal												
9	Diligenciar en su totalidad los formatos referidos a la gestión Forestal establecidos por la entidad y la AAC												
10	Seguimiento a la vegetación de permanencia y aislamiento												
11	Remarcado de árboles con código de colores según tratamiento silvicultural												
12	Ejecución de actividades de manejo silvicultural (Tala)												
13	Actualización balance de zonas verdes												
14	Entrega de planillas de campo y las certificaciones de disposición final de residuos producto de las actividades forestales												
15	Entrega de planos récord												
16	Entrega de información geográfica												
17	Incorporar y/o actualizar en el SIGAU, el código único de identificación de los individuos arbóreos												
18	Actualización Acta de paisajismo 1388-2023												
19	Pago de evaluación y seguimiento *Sujeto a revisión de recibos existentes												
20	Pago de compensación *Pendiente trámite reliquidación												
21	Elaboración informe mensual de actividades												
22	Informe Final Forestal Contratista												
23	Entrega de informe final de ejecución de tratamientos silviculturales y de disposición final del material vegetal producto de los tratamientos silviculturales												
24	Entrega de informe final de la vegetación plantada												
25	Asistencia a comités de seguimiento semanal												

*Cronograma sujeto a cambios y ajustes por parte de los interesados durante la planeación e inicio.

NOTA

El presente Plan de Manejo de la vegetación, se actualizará en caso de ser necesario, con el avance de la etapa de obra; con el objetivo de plasmar las especificidades encontradas en campo y en consecuencia ajustar las recomendaciones.

16. Componente social

BOGOTÁ

FORMATO LISTA DE CHEQUEO REVISIÓN PRODUCTOS ENTREGABLES

PLANES DE GESTIÓN SOCIAL

N. Contrato	2758-2021
Objeto contractual	REALIZAR PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO, ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DE INGENIERÍA PARA EL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY DEL DISTRITOCAPITAL
Supervisor:	HERNAN DAVID CARRERO
Apoyo a la Supervisión:	CARMEN LUCIA VELEZ CARDENAS
Radicado del Producto:	Correo electrónico 28-11-2022

Revisa: CARMEN LUCIA VELEZ CARDENAS
Fecha Revisión: martes, 29 de noviembre de 2022

DOCUMENTO	%Cumplimiento N/A	0%	50%	100%	OBSERVACIONES
DIAGNOSTICO SOCIAL					
Descripción, Resultados y Análisis de Resultados Expectativas y necesidades de la comunidad de la zona de influencia directa e indirecta del proyecto en términos de recreación y deportes.				X	
Descripción, Resultados y Análisis de Resultados Estado de la infraestructura (pública y privada), arqueológica y patrimonio cultural	X				
Descripción, Resultados y Análisis de Resultados Zonas ambientalmente sensibles y/o de protección ámbiental.				X	
Descripción, Resultados y Análisis de Resultados Información social relevante para la interacción con la comunidad.				X	
Descripción, Resultados y Análisis de Resultados Equipamiento y mobiliario urbano.				X	
Descripción, Resultados y Análisis de Resultados Localización de la intervención: especificar de acuerdo con el área de influencia directa e indirecta definida, la o las localidades donde están involucradas, los beneficiarios y los barrios por cada localidad, presentando la localización del parque.				X	
Descripción, Resultados y Análisis de Resultados Área de influencia directa e indirecta, existe algún tipo de afectación según el mapa de riesgos de la IDIGER, en el caso que aplique tener en cuenta en la caracterización.	X				
Descripción, Resultados y Análisis de Resultados Número aproximado de beneficiarios directos e indirectos de la intervención, teniendo en cuenta las siguientes variables: estrato socioeconómico, nivel educativo, sexo y ocupaciones predominantes, por barrio del área de influencia directa e indirecta y total por localidad. Se precisa que la caracterización es sobre la población residente en el área de influencia directa e indirecta y no sobre datos generales de la o las localidades.				X	
Directorio de organizaciones sociales y comunitarias existentes en el área de influencia directa e indirecta de intervención, especialmente: comités de veeduría, comités de desarrollo y control social, redes o grupos de amigos del parque, escuelas, clubes y/o ligas deportivas, ESAL, grupos ambientales y grupos de mujeres entre otros.				X	

INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACION Y DEPORTE
Fecha de firmado: 2023.07.19 08:30:17 COT
IDRD Firmado digitalmente desde SGD-OrfeoJADE

140

Descripción, Resultados y Análisis de Resultados Conflictos y las alianzas existentes entre organizaciones y personas independientes que potencien o puedan limitar el desarrollo de la intervención.				X	
Descripción, Resultados y Análisis de Resultados Reconocimiento histórico de las zonas a intervenir siendo lo más relevante para el contexto y construcción del proyecto.				X	
Descripción, Resultados y Análisis de Resultados Acciones recreo deportivas de la zona directa del parque, con el fin de identificar y caracterizar dentro de los beneficiarios de la población segmentada por misionalidad de la entidad.				X	
Descripción, Resultados y Análisis de Resultados				X	

ANEXOS DIAGNOSTICO SOCIAL

DOCUMENTO	%Cumplimiento				OBSERVACIONES
	N/A	0%	50%	100%	
Encuestas	X				
Sondeos de opinión				X	
Cartografía Social				X	
Otros				X	

OBSERVACIONES GENERALES

El producto presentado, CUMPLE con los parámetros descritos en los documentos del pliego de condiciones.
SE PRE APRUEBA EL DIAGNOSTICO SOCIAL

Prof. Social VB

CONTRATO N°. 2758 DE 2021

REALIZAR PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEFINITIVO, ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS DE INGENIERÍA PARA EL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY DEL DISTRITO CAPITAL

GESTIÓN SOCIAL

IDENTÍFICACION DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, CARACTERIZACION Y DIRECTORIOS

DIAGNOSTICO SOCIAL

PARALELO
Gerencia, Diseño Y Construcción

CONSULTOR:

CONSORCIO PARALELO 621

Gerencia, Diseño Y Construcción.

INTERVENTORÍA:

COMPAÑÍA COSULTORA COLOMBIANA TRIPLE C

NOVIEMBRE 2022

	ENTREGABLE CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO SOCIAL	Código: PAR-SST-M-05
		Versión: 00
		Proceso: Componente social
		Fecha: octubre 2022

NOMBRE ESTABLECIMIENTO	SEDE	NOMBRE SEDE	DIRECCION	BARRIO	FAX	EMAIL
COLEGIO GRAN COLOMBIANO (IED)	A	Gran Colombiano	CL 73 F SUR # 80 N BIS - 49	Gran Colombiano	7192393	coldigrancolombian7@redp.edu.co
	B	Los Laureles	KR 80 K # 73 F - 29 SUR	Gran Colombiano	7191503	coldigrancolombian7@redp.edu.co
	D	Los Naranjos	CL 72 A SUR # 80 J - 20	El Retazo	7771120	coldigrancolombian7@redp.edu.co
COLEGIO JOSE ANTONIO GALAN (IED)	A	José Antonio Galán	KR 78 J # 58 M - 22 SUR	José Antonio Galán	7752586 ext.107	iedjoseantoniogalan7@gmail.com
COLEGIO LLANO ORIENTAL (IED)	A	Llano Oriental	CL 73 B SUR # 78 A BIS - 15	José María Carbonell	7808114 ext.102	cedllanooriental7@redp.edu.co
COLEGIO LA CONCEPCION (IED)	A	La Concepción	KR 87 K # 69 - 40 SUR	Chico Sur	7778023	cedlaconcepcion7@redp.edu.co
	B	Nuestra Señora De Lourdes	KR 87 K # 69 A - 26 SUR	La Independencia	7848875	cedlaconcepcion7@redp.edu.co
COLEGIO CAFAM LA ESPERANZA (CED)	A	Colegio Cafam La Esperanza (CED)	CL 77 A SUR # 86 - 40	San Diego Bosa	7400914 ext.111	iedlaesperanza@cafam.com.co
COLEGIO CAFAM LOS NARANJOS (CED)	A	Colegio Cafam Los Naranjos (Ced)	KR 80 M # 71 C - 31 SUR	Los Naranjos	7829531	cafamnaranjos@yahoo.com.ar
COLEGIO ARGELIA - BANCO POPULAR (CED)	A	Colegio Argelia - Banco Popular (Ced)	CL 60 S # 89 A - 12	Bosa Argelia	7751187	info@alianzaeducativa.edu.co
COLEGIO LA LIBERTAD - SANTIAGO DE LAS ATALAYAS (CED)	A	Colegio La Libertad - Santiago De Las Atalayas (Ced)	CL 61 SUR # 103 - 33	Bosa La Libertad	7837172	info@alianzaeducativa.edu.co
COLEGIO FE Y ALEGRIA SAN IGNACIO (IED)	A	Colegio Fe Y Alegría San Ignacio (Ied)	CL 56 F SUR # 91 D - 14	San Miguel	5797798	sanignacio@feyalegria.org.co
COLEGIO LEONARDO POSADA PEDRAZA (IED)	A	Leonardo Posada Pedraza	KR 92 # 72 - 42 SUR	San Bernardino XVII	7234589 Ext 102	iedleoposaped@redp.edu.co
COLEGIO ALFONSO REYES ECHANDIA (IED)	A	Alfonso Reyes Echandía	KR 86 # 74 - 00 SUR	Los Laureles	7794858	iedalfonsoreyesechan@redp.edu.co
COLEGIO ORLANDO HIGUITA ROJAS (IED)	A	Orlando Higuita Rojas	CL 57 SUR # 87 H - 03	Escocia	7859237	colorlandohiguitaroj@redp.edu.co
	B	Juan Maximiliano Ambrosio	CL 57 SUR # 86 F - 30	El Danubio Azul	7837318	colorlandohiguitaroj@redp.edu.co
COLEGIO CARLOS PIZARRO LEON GOMEZ (IED)	A	Carlos Pizarro León Gómez	CL 72 SUR # 100 A - 71	San Bernardino XVII	7234594 Ext 120	iedcarlospizarroleon@redp.edu.co
COLEGIO ALFONSO LOPEZ MICHELSEN (IED)	A	Alfonso López Michelsen	KR 98 B # 74 - 68 SUR	San Bernardino XIX	3564974 Ext 101-103	colalfonzolopezmiche@redp.edu.co
COLEGIO FRANCISCO SOCORRAS	A	José Francisco Socarras	KR 88 C # 66 A - 03 SUR	San Antonio	7238530	josefrancisco.socarras@gmail.com
COLEGIO GERMAN ARCINIEGAS (IED)	A	German Arciniegas	KR 88 I # 54 B - 44 SUR	El Portal Del Brasil	7279143	colgermanarciniegas@redp.edu.co

PARALELO
Gerencia, Diseño Y Construcción

GESTIÓN SOCIAL

Documento de Caracterización y Diagnóstico social

INDICE DE MODIFICACIONES

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA MODIFICACIÓN
00	20/10/2022	Presentación del documento de manera de avance
01	03/11/2022	Subsanación de observaciones de interventoría
02	23/11/2022	Subsanación de observaciones del apoyo a la supervisión IDRD

CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 7
2 GENERALIDADES DEL CONTRATO 8
3 PERSONAL DEL CONTRATO 9
3.1 Profesionales de la Consultoría 9
4 OBJETIVOS DE LA GESTIÓN SOCIAL 11
4.1 OBJETIVO GENERAL 11
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS 11
5 LOCALIZACION DEL PROYECTO 11
6 DIAGNÓSTICO SOCIAL Y CARACTERIZACIÓN 14
6.1 Metodología Para la Elaboración de la Caracterización 14
6.1.1 Revisión de Fuentes de Información 15
6.2 DESARROLLO DE LOS EJERCICIOS PARTICIPATIVOS 16
6.2.1 RECORRIDOS SOCIALES POR EL AREA DE INFLUENCIA DIRECTA 16
6.2.2 CARTOGRAFÍA SOCIAL 21
6.2.3 Desarrollo de la actividad 21
7 CARACTERIZACIÓN SOCIO TERRITORIAL, DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA Y GEOREFERENCIACIÓN 26
7.1 LOCALIDAD DE BOSA 26
7.1.1 Reseña Histórica Localidad de Bosa 26
7.1.2 Aspectos Geográficos y Ubicación 28
7.1.3 Barrios de la Localidad de Bosa por UPZ 29
7.1.4 Veredas 30
7.1.5 Transporte y Vías de Comunicación 30
7.1.6 Servicios públicos en Bosa 32
7.1.7 Población 33
7.1.8 Población en Situación de Desplazamiento 34
7.1.9 Población Étnica o Indígena 34
7.1.10 Economía de la Localidad de Bosa 35
7.1.11 Vivienda 35
7.1.12 Equipamientos de la localidad de Bosa 36
7.1.13 Salud 41
7.1.14 Cultura 43

7.1.15 Recreación y Deporte 46
7.2 LOCALIDAD DE KENNEDY 48
7.2.1 Reseña histórica Localidad Kennedy 48
7.2.2 Ubicación Territorial 50
7.2.3 Límites 50
7.2.4 Población 51
7.2.5 Población en Situación de Desplazamiento 51
7.2.6 Ciudadano Habitante de Calle 52
7.2.7 Población en Ejercicio de Prostitución 52
7.2.8 Vivienda 52
7.2.9 Análisis por Unidad Planeamiento Zonal –UPZ 53
7.2.10 Transporte y vías de comunicación 54
7.2.11 Educación 57
7.2.12 Productividad en la Localidad de Kennedy 58
7.2.13 Salud 59
7.2.14 Escenarios culturales de Kennedy 59
7.2.15 Equipamientos para Recreación y Deporte En Kennedy 60
7.3 DESCRIPCIÓN ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO 62
8 MAPA DE ACTORES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 62
8.1 Directorios del Área de Influencia Directa 63
8.2 Directorio de equipamientos 65
9 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIALES 65
10 BENEFICIOS SOCIALES DEL PROYECTO 73
11 RECOMENDACIONES Y/O PROPUESTAS DE LA CIUDADANÍA EN EL PROCESO DE RECONOCIMIENTO DEL TERRITORIO Y EN LA ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN SOCIO TERRITORIAL 73
12 CONCLUSIONES 74
13 Riesgos previsibles 75
14 BIBLIOGRAFÍA 76

7.

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1. Perfil del profesional 8
Tabla N° 2. Profesionales del IDRD 9
Tabla N° 3. Profesionales de Consultoría 9
Tabla N° 4. Profesionales de Interventoría 10
Tabla N° 5. Consolidado de encuentros con la comunidad 15
Tabla N° 6. Cartografía social 23
Tabla N° 7. Repartición de hectáreas por UPZ y número de barrios 28
Tabla N° 8. Rutas de Servicio Urbano de la localidad 31
Tabla N° 9. Demanda efectiva de la localidad por clase de colegio 37
Tabla N° 10. Directorio de colegios de la localidad de Bosa 37
Tabla N° 11. Directorio de listado de colegios no oficiales de la localidad de Bosa 40
Tabla N° 12. Directorio de jardines infantiles de Bosa 41
Tabla N° 13. Directorio de Instituciones de salud oficiales de Bosa 42
Tabla N° 14. Directorio de instituciones de salud particulares de Bosa 42
Tabla N° 15. Directorio de equipamientos culturales de la localidad de Bosa 44
Tabla N° 16. Directorio patrimonio inmaterial de la localidad de Bosa 44
Tabla N° 17. Patrimonio inmaterial de bosa: Bienes muebles 45
Tabla N° 18. Patrimonio material de Bosa: bienes inmuebles 45
Tabla N° 19. Directorio líderes comunitarios 63
Tabla N° 20. Directorio de conjuntos residenciales colindantes con el proyecto 64
Tabla N° 21. Descripción de los impactos 65
Tabla N° 22. Impactos sociales identificados por la comunidad 69

LISTA DE ANEXOS

Anexo N° 1. Actas de encuentros con la comunidad 22
Anexo N° 2. Mapa de actores sociales 62
Anexo N° 3. Mapa de equipamientos sociales 65
Anexo N° 4. Formato de impactos. 68

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento, corresponde a la identificación del área de Influencia del Proyecto, donde se elaboró una caracterización física y socio territorial de los componentes económico, social, cultural, de las localidades de Kennedy y Bosa; así como los directorios institucionales y de actores sociales, dando cumplimiento con las obligaciones de gestión social.

Esta información permite tener una descripción tanto directa como indirecta del proyecto, teniendo en cuenta un reconocimiento de la tipología de la comunidad existente y su dinámica social, teniendo en cuenta las localidades de Kennedy y Bosa del distrito capital, que tendrá influencia en el proyecto VELÓDROMO ubicado en el parque Metropolitano El Porvenir (Gibraltar-Bicentenario).

La información fue obtenida de fuentes primarias y secundarias, mediante la consulta de documentos de las Alcaldías locales de Bosa y Kennedy: de igual manera, se adquirió información de las comunidades aledañas, consulta de las páginas web del Departamento Administrativo de Planeación Distrital y otras relacionadas con las localidades relacionadas con el Proyecto.

Para la caracterización social, se realizaron acercamientos con la comunidad del área de influencia directa e indirecta del proyecto, con el fin de hacer la identificación de actores sociales; esto realizo mediante reuniones participativas, convocadc a la comunidad por medio de la entrega de piezas comunicativas, para la participación en la reunión de inicio, comités de participación ciudadana y ejercicios participativos, donde se logró hacer la identificación de actores sociales y captar la percepción de la comunidad en cuanto al desarrollo del proyecto, opiniones y sugerencias entre otros.

Igualmente, la consultoría hizo la georreferenciación, donde por medio de un plano se incluyeron actores sociales y equipamientos encontrados.

14/9

2 GENERALIDADES DEL CONTRATO

El trabajo realizado se enmarca en la ejecución de los estudios y diseños para el futuro VELÓDROMO ubicado en el parque Metropolitano El Porvenir (Gibraltar-Bicentenario), proyecto que contempla la construcción de espacios con carácter deportivo, recreativo y cultural vinculados dentro del futuro parque de escala metropolitana "El Porvenir – Gibraltar".

El contrato se desarrollará en una (1) etapa:

ETAPA 1: Consiste en la ejecución de todos los estudios técnicos y diseños para la construcción del VELÓDROMO ubicado en el parque Metropolitano El Porvenir -Gibraltar, los cuales se deben realizar de acuerdo con todos los lineamientos del Anexo Técnico y bajo las Normas Distritales y Nacionales que regulen las edificaciones recreativas.

Tabla N° 1. **Perfil del profesional**

CONTRATANTE	INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACIÓN Y DEPORTE
CONSULTOR	PARALELO 621 GERENCIA, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN S.A.S
NÚMERO DE CONTRATO	2758 de 2021
INTERVENTORIA	COMPAÑÍA CONSULTORA COLOMBIANA TRIPLE C
NÚMERO DE CONTRATO	1254 de 2022
FECHA DE INICIO	10 de junio 2022
FECHA FINALIZACIÓN	9 de enero 2022
TOTALTIEMPO	7 meses
TOTAL, POBLACIÓN BENEFICIADA	La totalidad de los habitantes de las localidades de Bosa, Kennedy, Ciudad Bolívar, Tunjuelito, son más de 2 millones de habitantes.
VOCACIÓN DEL PROYECTO	Velódromo

Fuente: Propia

3 PERSONAL DEL CONTRATO

3.1 Profesionales de la Consultoría

Tabla N° 2. **Profesionales del IDRD**

Cargo	Nombre Profesional
Supervisión Técnica	Hernán David Carrero Vanegas
Apoyo a la Supervisión Técnica	Juan Pablo Serna
Apoyo a la Supervisión Social	Carmen Lucia Vélez

Fuente: Propia

Tabla N° 3. **Profesionales de Consultoría**

Cargo	Nombre Profesional
Director de la Consultoría	Juan Camilo Arango Restrepo
Arquitecto Urbanista	Carla Cristina Gil Arboleda
Arquitecto diseñador Sénior	Camilo Foronda Román
Arquitecto diseñador Junior	Edwin Alfonso Ayala Martínez
Arquitecto Paisajista	Jorge Buitrago
Arquitecto Auxiliar	Melisa Pérez Gil
	Alejandro González Jaramillo
Especialista en pistas – velódromos	Peter Junek
Especialista en Geotecnia	Alfonso Uribe Sardiña
Especialista Hidro sanitario	Iván Darío Ruiz
Especialista Eléctrico	Juan Esteban Álvarez Alfonso
Especialista Hidrólogo	Daniel Armando Vera Ruiz
Especialista Ambiental	Malfri García
Especialista forestal	John Eduardo Bohórquez Suarez
Especialista en transito	Doris Liliana Velásquez Velázquez
Diseñador Estructural	Julio Garcés Lengua
Ingeniero Mecánico	Andrés E. Velásquez. L

Cargo	Nombre Profesional
Diseñador de sistema de seguridad y de sonido	Luisa Ramírez
Diseñador Grafico	Juan Manuel Serrato Gómez
Ingeniero Civil Auxiliar	Geraldine Mira Ruiz
Topografía 1	Alfonso Montoya Leal
Cadenero 1	Ángel María Jiménez Herreño
Cadenero 2	Juan Esteban Gómez González
Profesional Geólogo	José Manuel Naranjo Pacheco
Especialista Social	Margoth Aguilar Calderón
Especialista Bioclimático	Elizabeth Parra Correa
Profesional de Calidad y SST	Luz Amparo Marulanda
Secretaria	Anita Pérez Arango
	Yuliana Gaviria Cano
Obrero	Elisa María Pérez Rodríguez
	Mónica María Zuluaga Patiño
Contador	Ana Rosa Cárdenas

Fuente: Propia

Tabla N° 4. **Profesionales de Interventoría**

Cargo	Nombre Profesional
Representante Legal de Interventoría	Laura Vallejo Pachón
Director de Interventoría	Diana Malangón
Especialista SST y Ambiental	Laura Agudelo
Especialista social	Ángela Villalobos Bernal

Fuente: Interventoría

4 OBJETIVOS DE LA GESTIÓN SOCIAL

4.1 OBJETIVO GENERAL

Aportar a los estudios y diseños una actualización del área de influencia tanto indirecta como directa mediante una caracterización del polígono de estudio teniendo en cuenta la identificación de características tanto físicas, socio económicas, culturales, habitacionales, como de la tipología poblacional que existe en las localidades de Bosa y Kennedy, haciendo énfasis en los barrios aledaños al proyecto.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

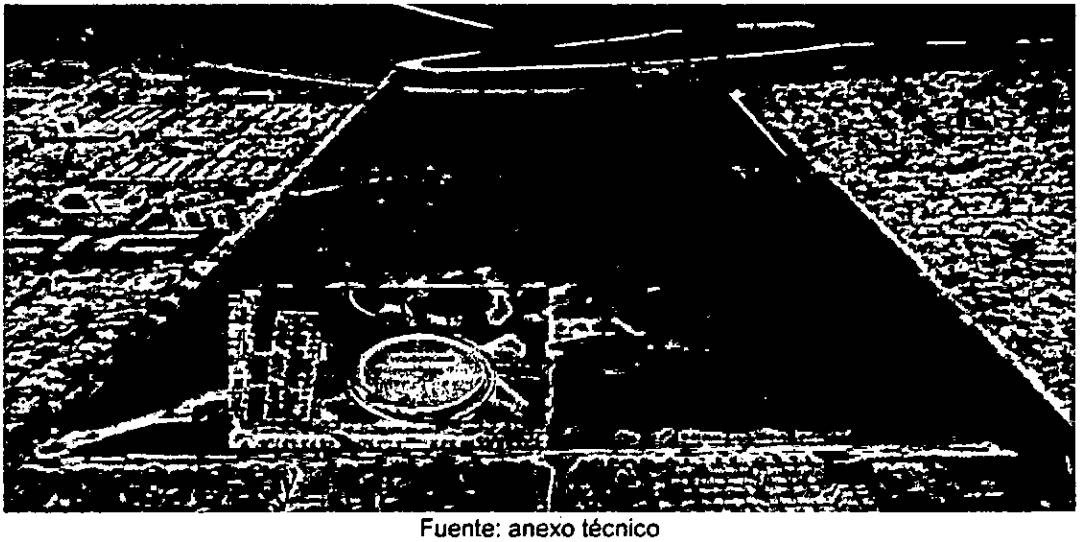
- Conocer las características de la población, su dinámica social y organizacional del área de estudio del proyecto.
- Identificar el área de influencia del proyecto tanto indirecta como directa, teniendo en cuenta los equipamientos, las organizaciones sociales y comunitarias que puedan tener influencia con el desarrollo del proyecto.
- Elaborar un directorio de actores de la comunidad, incluyendo entidades e instituciones.

5 LOCALIZACION DEL PROYECTO

El predio a intervenir está ubicado en la ciudad de Bogotá, dentro de la localidad de la localidad 8-KENNEDY, barrio catastral 004615-OSORIO XII, manzana catastral 00461501, en la UPZ 83-LAS MARGARITAS, ubicándose en la carrera 91 #43 20 Sur de la UPZ 83 de la Localidad 8 de Kennedy del Distrito Capital.

El área destinada al Velódromo hace parte del predio "Gibraltar" donde se proyecta el Parque Metropolitano Porvenir – Gibraltar.

Imagen No. 1 Localización del predio



Fuente: anexo técnico

Las condiciones del lote se encuentran determinadas por el futuro Plan director del Parque Metropolitano Porvenir – Gibraltar, sin embargo, la implantación del Velódromo se prevé en la zona suroccidental del predio donde existe menos restricciones ambientales de acuerdo con la consultoría realizada en 2018 por la empresa SIAM S.A.S. para la EAAB, de la que se ha realizado un análisis previamente

El predio Gibraltar cuenta con un área bruta de 578.847,88m² de acuerdo con certificado de tradición y libertad distribuido en 5 posibles zonas de manejo con las que el IDRD realizará el Plan director de acuerdo con la consultoría de 2018.

Dentro de las características del entorno próximo a la zona A "EQUIPAMIENTOS" se identifica:

- Acceso peatonal y vehicular mediante la portería suroccidental ubicada sobre la carrera 91
- Circulación peatonal por el andén del costado sur y posible ciclovía (Carrera 91)
- Presencia del canal Tintal II y posible afectación vial de la Av. Villavicencio en el costado noroccidental
- Uso residencial sobre la carrera 91, conjuntos de casas de 3 pisos (Las Margaritas)
- Uso residencial y comercial en casas de 3 pisos en el costado suroccidental (Calle 49 sur)
- Alta influencia de bici usuarios al Norte por la Alameda El Porvenir

Imagen No. 2 Contexto del predio



Fuente: anexo técnico

6 DIAGNÓSTICO SOCIAL Y CARACTERIZACIÓN

El componente social de la Consultoría, llevó un diagnóstico social del área de influencia del proyecto teniendo en cuenta la caracterización del lugar, así como de la población aledaña de las localidades de Bosa y Kennedy. Esto mediante la determinación del contexto social del parque y su área de estudio alusiva al espacio asignado al velódromo, identificando los diferentes actores sociales, impactos que se puedan presentar durante la ejecución del proyecto y cuando esté culminado, identificación de instituciones que hacen uso del espacio, así como también los usos y apropiaciones preexistentes y deseadas, siendo esta etapa un insumo para que los diseñadores puedan actualizar el esquema básico y/o diseño arquitectónico; lo anterior teniendo en cuenta que, los diseños del velódromo tienen unas características especificar que estas determinadas normativamente por la Federación Colombiana de Ciclismo, que el diseño de este tipo de equipamiento viene con un diseño ya establecido.

6.1 Metodología Para la Elaboración de la Caracterización

Para presentar el documento, se realizó la identificación del espacio geográfico que pudiera llegar a verse influenciado directa e indirectamente por las actividades de diseño y de la futura obra. Una vez se reconoció el territorio, se procedió a identificar y caracterizar socialmente la comunidad y los predios colindantes al área de estudio.

A continuación, se evidencia la descripción de la metodología para la recolección de información de fuentes primarias (actividades con la comunidad), mediante la aplicación de técnicas como la observación en los recorridos hechos por la consultoría en el área de estudio (17 y 24 de junio donde se identificaron los equipamientos y algunos actores sociales para los directorios de actores y equipamientos), en los recorridos en las entregas de las piezas comunicativas como volantes de convocatoria y plegables informativos (19 de julio entrega de convocatoria a reunión de inicio y el 22 de agosto en la entrega del plegable informativo), encuentro en la reunión de inicio, comités de participación ciudadana, donde en el primer comité el 26 de agosto 2022 se llevó a cabo un recorrido con la comunidad por el área de estudio, en el segundo comité el 30 de septiembre se adelantó la cartografía social, y en el tercero el 27 de octubre 2022 se manejó el tema de los impactos sociales.

comunidad.

Tabla N° 5. Consolidado de encuentros con la comunidad

REUNIONES CON COMUNIDAD				
Número	**LUGAR**	**TIPO DE REUNIÓN Y/O ENCUENTRO**	**ASISTENTES**	
			FECHA REUNIÓN	**Número de asistentes**
1	Colegio Nelson Mandela Carrera 90 # 46 50 sur	REUNIÓN DE INICIO	23 de julio 2022	59
2	Carrera 89A #45A-38 Sur conjunto residencial Margaritas 1	COMITÉ DE PARTICIPACION CIUDADANA #1	26 de agosto 2022	8
3	Carrera 93C #42F-58 Sur Salón Comunal Barrio Sumapaz	COMITÉ DE PARTICIPACION CIUDADANA #2	30 de septiembre 2022	20
4	Carrera 90A #46-51 Salón comunal Las Margaritas, etapa 2,	COMITÉ DE PARTICIPACION CIUDADANA #3	27 de octubre 2022	9

Fuente: Propia

6.1.1 Revisión de Fuentes de Información

A continuación, se describen las técnicas de recolección de información cualitativas (en las actividades que surgieron con la comunidad) que son las fuentes primarias, que se obtuvieron de una descripción del contexto natural interpretando palabras y conductas; y las cuantitativas, que son las fuentes secundarias, como la revisión documental de los documentos de proyectos existentes como los estudios y diseños hechos para el CEFE Contrato De Consultoría No. 3662/2019 y el parque Contrato De Consultoría No. 3678 de 2019 como tal; igualmente, se hizo una revisión documental en la web para poder tener la información de las localidades de Bosa y Kennedy.

6.1.1.1 Fuentes primarias

- **Observación:** Se obtuvo la información por medio del reconocimiento del territorio y las sugerencias y comentarios de la comunidad tanto en los encuentros como en las reuniones y en los recorridos generados durante la entrega de volantes informativos a los predios. Como se mencionó anteriormente, se escucharon opiniones y el sentir de las personas en los recorridos en las entregas de las piezas comunicativas como volantes de convocatoria y plegables informativos el 19 de julio entrega de convocatoria a reunión de inicio y el 22 de agosto en la entrega del plegable informativo.

- **Reuniones con comunidad**: Como se mencionó anteriormente, para la elaboración y alimentación del presente documento se tomaron en cuenta los encuentros con la comunidad como lo fue la reunión de inicio, y los 3 comités de participación ciudadana, donde en el segundo se pudo llevar a cabo la cartografía social y en el tercero se realizó una identificación de impactos desde el sentir de la comunidad

6.1.1.2 Fuentes Secundarias

Revisión Documental: como se mencionó anteriormente, para la recolección de la información se consultaron varios documentos relacionados a continuación:

- Plan de desarrollo local de Bosa y Kennedy
- PDF Gestión Social Integral Y Participación De Bosa – Alternativas Para El Desarrollo De La Autonomía A Través De La Construcción Participativa De La Respuesta Social.
- Diagnóstico y caracterización para los Estudios y diseños del contrato de consultoría 3662 de 2019 del consorcio MC ARQUITECTOS. (Elaborado por la misma profesional social que está desarrollando el presente documento).
- Páginas WEB escritas en la bibliografía del documento.

6.2 DESARROLLO DE LOS EJERCICIOS PARTICIPATIVOS

6.2.1 Recorridos Sociales Por el Área de Influencia Directa

Para la realización del presente documento, la consultoría llevó a cabo recorridos desde el componente social el 17 y 24 de junio 2022 donde se identificaron los equipamientos y algunos actores sociales para los directorios de actores y equipamientos; igualmente en las entregas de las piezas comunicativas como volantes de convocatoria y plegables informativos 19 de julio entrega de convocatoria a reunión de inicio y el 22 de agosto en la entrega del plegable informativo, identificando cada uno de los lados del lote asignado para los estudios y diseños, donde a continuación de hace la respectiva descripción con su registro fotográfico.

De igual manera en el primer comité de participación ciudadana llevado a cabo el 26 de agosto 2022, donde se identificó las problemáticas como el mal uso de los espacios para depositar basuras, no se encuentran espacios adecuados para parquear y desarrollar actividades lúdico recreativas y hay zonas usadas por personas recolectoras de reciclaje que se presta para consumo de Sustancias psicoactivas y robos en el sector y la problemática más sentida en cuanto a la movilidad que es un factor que impacta a la comunidad por no haber suficientes vías de acceso al sector.

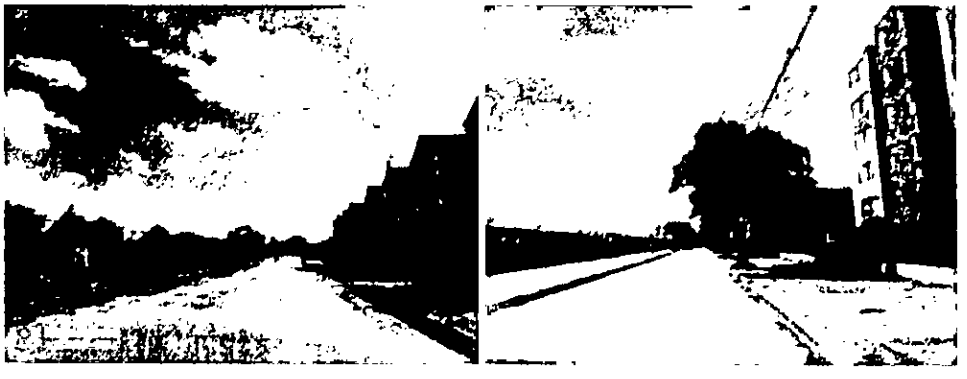
6.2.1.1 Registro fotográfico. Área de influencia directa del proyecto

La consultoría desde el componente social llevo a cabo recorridos por el área directa del proyecto, donde tomo registro fotográfico actual de la zona.

Registro fotográfico N°5, 6, 7, 8. Zona comercial en la calle 49 entre carrera 90A y 91 17 y 24 de junio 2022



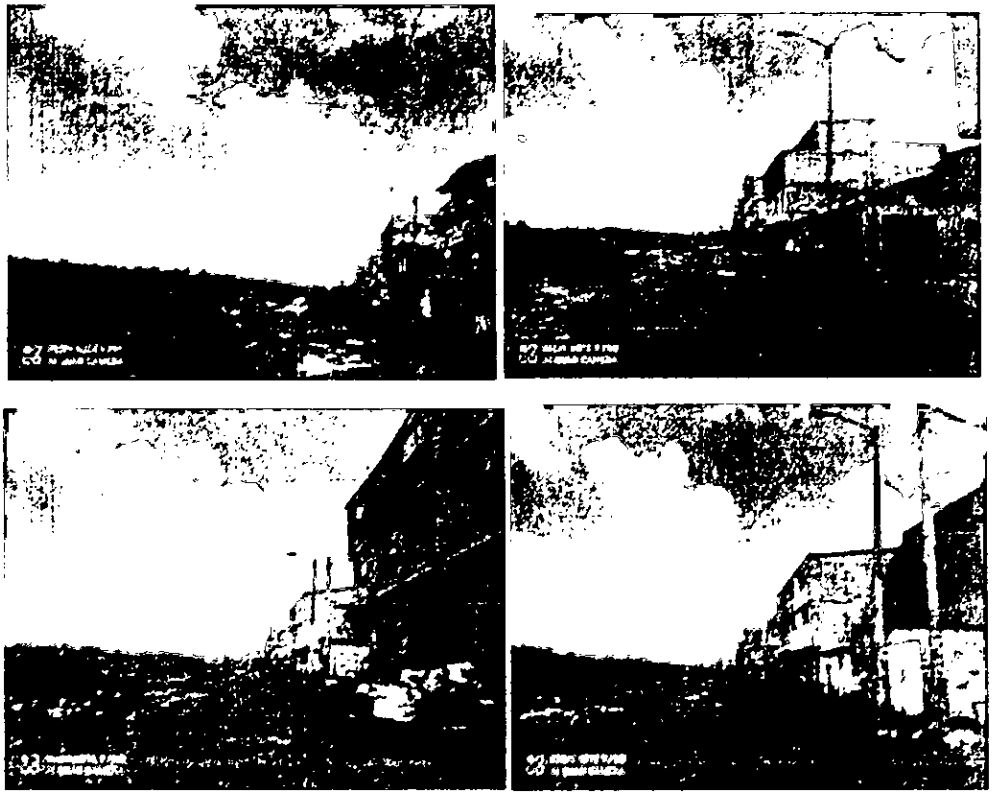
Registro fotográfico No 9, 10, 11, 12. zona comercial en la calle 49 entre carrera 91 y 91b, 91c y 91d, 92 y 92ª





Fuente: Propia

Registro fotográfico No 13, 14, 15 y 16. Zona colindante a la localidad de Bosa



Fuente: Propia

Registro fotográfico No 17, 18, recorrido con comunidad 26 de agosto 2022



Fuente: Propia

Como se observa en el registro fotográfico, aparte del gran sector comercial en la calle 49 entre carrera 90A y 91; igualmente, se puede evidenciar viviendas unifamiliares y plurifamiliares como los conjuntos residenciales.

Las viviendas existentes son de 2 a 3 pisos, en promedio, se identifican 46 viviendas y 2 lotes dentro de la carrera 93 d a la carrera 90A cobre la calle 49.

En las viviendas plurifamiliares se identificaron 6 conjuntos residenciales:

- Conjunto Residencial Brisas Bosa, (Apartamentos).
- Conjunto Residencial Porvenir Reservado 6, (Apartamentos).
- Conjunto Residencial Alameda del Portal Etapa I, (Apartamentos)
- Conjunto Residencial Alameda del Portal Etapa III, (Apartamentos
- Conjunto Residencial Tekoa, (casas).
- Conjunto Residencial Compartir La Margarita Etapa I, (casas).
- Conjunto Residencial Compartir La Margarita Etapa II, (casas).
- Conjunto Residencial Compartir La Margarita Etapa III, (casas).
- Conjunto Residencial Compartir La Margarita Etapa IV, (casas).

431

Registro Fotográfico No 19. Ciclo ruta colindante con el proyecto Zona del predio del acueducto



Fuente: Propia

Registro Fotográfico No 20 y 21. Problemática más sentida en el área de influencia directa



Fuente: propia

Es importante mencionar que, en la calle 49 sur y carrera 91, en la esquina, por la entrada al predio, las personas hacen el uso indebido de este espacio que es visto como el botadero de basura del sector, esto llevando a la presencia de roedores, animales callejeros, malos olores y desorden en general.

Dentro de los encuentros con la comunidad, estos referían que, al desarrollar el área de estudio, las personas ya dejarían de botar sus basuras y escombros en esta área.

6.2.2 CARTOGRAFÍA SOCIAL AREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO.

La Consultoría realizó el diagnóstico social del área de influencia del proyecto, teniendo en cuenta la dinámica social, así como de su población aledaña, mediante la determinación del contexto social del área de estudio, por medio de la identificación de los diferentes actores sociales, e instituciones que se beneficiaran del uso del espacio, siendo esta gestión un insumo para que los diseñadores pudieran elaborar el esquema básico; dado que se destacó la percepción de las personas que participaron dando sus opiniones con respecto al lugar, mencionando sus necesidades más sentidas.

Es de suma importancia mencionar que, para esta actividad se llevó a cabo una cartografía social de manera presencial con los residentes del sector y actores sociales, con el fin de involucrar a la comunidad en la elaboración del diagnóstico socioeconómico y cultural del área de influencia del proyecto, donde se conocieron las expectativas tenidas en cuanto a los servicios que prestará el Velódromo.

6.2.3 Desarrollo de la actividad

Desde la consultoría se lleva a cabo una convocatoria a la comunidad y a las entidades presentes en el territorio, haciendo uso de los medios digitales como correos electrónicos, volante de convocatoria y WhatsApp.

Para esta actividad se contó con el apoyo del área técnica de la Consultoría y el acompañamiento social del IDRD y de la Interventoría en el comité de participación ciudadana del 30 de septiembre 2022 donde además de tratar temas del avance de los estudios y diseños, se realizó el ejercicio participativo de cartografía social.

Para el ejercicio de la caracterización social se realizó una presentación general del proyecto, ubicando a los participantes geográficamente, haciendo énfasis en que este era un terreno en recuperación ambiental.

Se explicó los objetivos de la actividad, buscando incluir a la comunidad en la elaboración del diagnóstico socioeconómico y cultural del área de influencia del proyecto.

Los participantes coincidían en la importancia de tener áreas como lo son la pista, el óvalo o zona central de uso múltiple, las graderías, las zonas de apoyo a la competición, la zona administrativa y técnica y la zona de servicios complementarios (esto teniendo en cuenta que en el área de estudio y sus alrededores no existe un lugar para eventos como competencias, prácticas de ciclismo y actividades para un amplio aforo de personas).

De igual manera también coincidieron en la importancia de espacios para las personas con discapacidades tanto auditivas como visuales y de movilidad reducida.

Por otra parte, y es importante mencionar, que antes de ir a los aportes, los participantes mencionaban la importancia de no dejar de lado la parte de movilidad, ya que este proyecto en su momento de entrar en funcionamiento, traerá personas no solo de las localidades de Kennedy y Bosa, sino que también, de toda la ciudad y se podrá presentar embotellamientos y desorden, pues en el área directa del proyecto se carece de zonas de parqueo tanto de vehículos, como de motos y bicicletas.

Igualmente se incluye como soporte de la gestión de encuentros con la comunidad las actas de cada actividad que aporto a la elaboración del presente documento.

Anexo N° 1. Actas de encuentros con la comunidad

A continuación, se puede evidenciar el ejercicio con el grupo con el que se llevó a cabo la actividad, logrando la participación de 20 personas en total.

Tabla N° 6. **Cartografía social**

RESULTADOS DE LAS CARTOGRAFIAS SOCIALES PRESENCIALES							
GRUPO No	**FECHA Y LUGAR**	**CANTIDAD DE ASISTENTES**	**A NIVEL DEPORTIVO**	**A NIVEL COMERCIAL**	**A NIVEL DE CAPACITACIÓN**	**OTROS**	**APORTES PARA EL DISEÑO DEL PARQUE**
1	30 de septiembre 2022 Salón Comunal barrio Sumapaz Cra 93C #42F- 58.	20	Pistas de Ciclismo Velódromo para competencias.	Zócalos (espacios comerciales): Para a comunidad y que sean asignados a las personas que vivan en las mismas localidades, no personas externas. Tener en cuenta los vendedores informales existentes con el fin que no se fomente el desorden una vez construido el velódromo.	Espacios para clases de ciclismo. Capacitación y señalización sobre el cuidado de cada espacio del velódromo. Escuelas económicas para personas con poca capacidad adquisitiva.	Parqueadero para bicicletas. Pensar en espacios para todas las Edades: espacios de formación y de recreación pasiva. Acceso para las graderías para personas con movilidad reducida. Tener en cuenta a las personas del área de influencia directa para oportunidad de trabajo, en la etapa de obra.	Circuito de cámaras. Zona para mascotas. Andenes laterales para la graderia. Diseño teniendo en cuenta las normas de anti sismo.

Fuente: propia

Registro Fotográfico No 22, 23, 24 y 25 Cartografía social

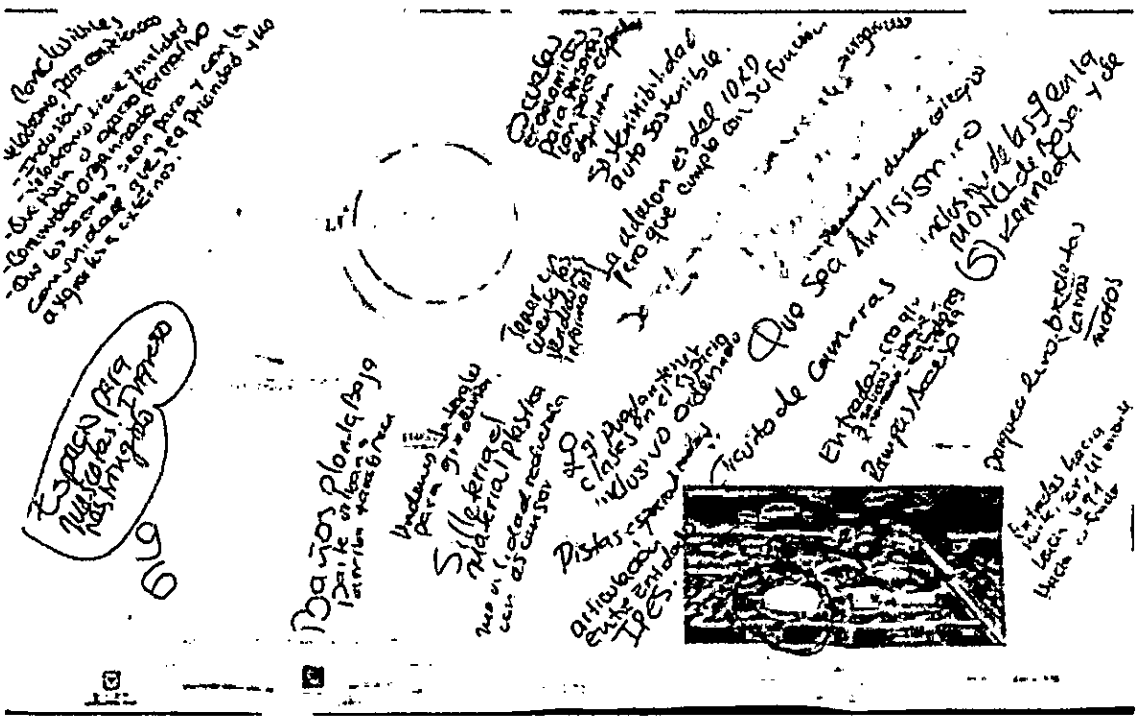


Fuente: propia

Se involucró a la comunidad para el complemento de los diseños y para la elaboración del diagnóstico socioeconómico y cultural del área de influencia del proyecto, donde los participantes coincidieron en la importancia de tener áreas comunes donde se pudieran llevar encuentros alusivos al deporte del ciclismo.

Es importante mencionar que el ejercicio participativo fue llevado a cabo en el comité de participación ciudadana No 2 realizado del 30 de septiembre 2022, donde las personas hicieron énfasis en la importancia de este tipo de espacios en su zona, ya que desde hace 20 años aproximadamente se estaba esperando el desarrollo de este lote.

Imagen No. 3 Plano Cartografiado



Fuente: propia

7 CARACTERIZACIÓN SOCIO TERRITORIAL, DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA Y GEOREFERENCIACIÓN

El área de influencia (Directa e Indirecta) se constituye como el marco de referencia geográfico en el que se está realizando el estudio, análisis y la identificación de los impactos que puedan generar el proyecto en la comunidad.

A continuación, se hace una descripción de cada una de las localidades de Bosa y Kennedy que son las dos localidades que colindan con el predio del estudio.

7.1 LOCALIDAD DE BOSA

Con el objetivo de proporcionar conocimiento de la realidad de la localidad de Bosa, y con el fin de detectar oportunidades de mejora en el área social, económico y cultural, se reúne información que aporte a los Estudios y Diseños en cuanto a la identificación del territorio respecto de sus características geográficas, presencia de escenarios y caracterización de la comunidad presente, como información primaria, mediante la observación, el recorrido físico, acercamientos a la Alcaldía Local e instituciones públicas de la localidad, además de la revisión de documentos y páginas web de entidades estatales y locales que contuvieran información relevante de la localidad con el fin de recolectar información de segunda fuente.

7.1.1 Reseña Histórica Localidad de Bosa[1]

Bosa se considera como el "Segundo poblado Chibcha" después de Bacatá, territorio gobernado por el Cacique Techotiva. La localidad que está ubicada sobre los terrenos de este antiguo poblado indígena conserva su nombre proveniente del vocablo Chibcha con los significados de "cercado de guarda" y "defiende las mieses".

Posterior a la llegada de los españoles, se dice que en 1538 en las tierras de Bosa se reunió la famosa cumbre colonizadora integrada por Gonzalo Jiménez de Quezada, Nicolás de Federmán y Sebastián de Belalcázar para la firma un tratado de paz, y tras este acto se levantaría un monumento para recordarlo, que aún se encuentra frente a la iglesia de San Bernardino, la cual comenzó a construirse en el año de 1618 y fue elegida recientemente como monumento nacional.

El 22 de noviembre de 1853 la localidad de Bosa sufrió la llamada "Batalla de Bosa", cuando las fuerzas constitucionales de la república comandadas por los expresidentes Tomás Cipriano de Mosquera, José Hilario López y Pedro Alcántara Herrán, rechazaron al dictador

[1] Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaría de Hacienda, Departamento Administrativo de Planeación. Consultado 15 de septiembre 2022.

Melo, quien días después fue derrotado definitivamente restableciéndose así el orden institucional.

Hasta la primera mitad del siglo XX, era un municipio compuesto por cinco barrios y habitado por no más de 20.000 personas dedicadas en gran parte a la agricultura de subsistencia. Los productos agrícolas que se cultivaban eran principalmente, la cebada, el trigo, la papa y la arveja.

Cada familia contaba con un terreno en donde construía una o varias viviendas fabricadas en bahareque y techo de paja extraída del trigo y la cebada.

Ya a finales de la década de los años cuarenta en el periodo de violencia que desató el asesinato del líder liberal Jorge Eliécer Gaitán, tuvo lugar un movimiento de inmigración campesina de grandes proporciones a los centros urbanos en donde los territorios de municipios cercanos a las capitales, como es el caso de Bosa, fueron el nuevo lugar de habitación para esas familias desplazadas por la violencia que llegaban a la ciudad en busca de mejores oportunidades de vida, por su ubicación periférica como puerta a la capital.

La ley 3 de 1850 del 22 de junio, en el contenido del artículo 4, disolvió el Resguardo Indígena de Bosa como parte de un plan de des-indigenización de la capital, el cual concluyó en1886.

El 22 de noviembre de 1853, entre Tomás Cipriano de Mosquera, José Hilario López y Pedro Alcántara Herrán, contra el caudillo popular José María Melo, que llevó al destierro de este último.

A partir de 1954, por medio del Decreto 3640 expedido durante el gobierno del general Gustavo Rojas Pinilla, Bosa es anexada al Distrito Especial de Bogotá. Se da inicio al proceso de parcelación y venta de los pequeños minifundios con miras a satisfacer económicamente lo que ya la agricultura a pequeña escala no lograba. Así mismo, el Estado y particulares negociaron parte de estos predios con miras a intermediar en el proceso de reubicación industrial y con ello generar algunos recursos. Algunos de estos lotes no lograron ser ocupados, lo que los convirtió en el escenario de los movimientos "viviendistas" en las décadas de los setentas y ochentas, quienes a través de posesiones "ilegales" e "ilegitimas", lograron la consolidación de parte de los actuales barrios.

El surgimiento del movimiento "viviendista" sólo es posible comprenderlo en relación con la clase obrera y los migrantes de "La Violencia" en áreas rurales, quienes difícilmente se incorporan al régimen laboral urbano. Otra cara del fenómeno, consiste en la reubicación de población distrital y local marginal mediante el desarrollo de megaproyectos cómo Metro vivienda, los cuáles han generado nuevos conflictos territoriales, así como el surgimiento

de nuevas problemáticas, no sólo en los reubicados sino en algunos de los "raizales" de la localidad.[2]

7.1.2 Aspectos Geográficos y Ubicación

Bosa es la Localidad N°7 del Distrito Capital de Bogotá. Se ubica en la zona suroccidente de la ciudad.

Limita al sur con la Autopista Sur, la localidad de Ciudad Bolívar y el municipio de Soacha; al occidente con los municipios de Soacha y Mosquera; al norte con Mosquera y el río Bogotá; y por el oriente con las localidades de Ciudad Bolívar y Kennedy. Cuenta con 508.828 habitantes y cinco UPZ (Unidades de Planeamiento Zonal): Apogeo, Bosa Occidental, Bosa Central, El Porvenir y Tintal Sur.[3]

Esta localidad se divide en 381 barrios[3], organizados en 5 UPZ y su extensión es de 2.466 hectáreas, correspondiente a un 2.87% del total del territorio del distrito capital.

Según la fuente consultada, la UPZ más extensa es Bosa Central (715 Ha), seguida de Tintal Sur (577 Ha), El Porvenir (461 Ha), Bosa Occidental (430 Ha) y Apogeo (211 Ha). En relación con los usos actuales del suelo, hay tres UPZ residenciales (Apogeo, Bosa Occidental y Bosa Central) y dos de Desarrollo (El Porvenir y Tintal Sur).

Teniendo en cuenta el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), esta localidad cuenta con un total de 2395,59 hectáreas. El área urbana cuenta con infraestructura vial, redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, haciendo posible la urbanización o edificación.

De las 1.929,2 hectáreas, existen 230,2 protegidas, y 418,3 no urbanizadas, que solamente son utilizados mediante planes parciales; el territorio urbanizado total corresponde a 1.510,9 ha, que contienen 2.853 manzanas. [4]

Tabla N° 7. **Repartición de hectáreas por UPZ y número de barrios**

UPZ	EXTENSIÓN Ha	PORCENTAJE	TOTAL, DE BARRIOS
Apogeo	210.43	8,7	12

[2]http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Diagnsticos%20Locales/Locales%20Preliminares/07_Bosa.pdf. Consultado junio 30 de 2018.
[3] Alcaldía Mayor de Bogotá. Bogotá Humana. Secretaria de cultura, recreación y deporte. Consultado 15 de marzo 2021.
[4] Secretaria distrital de planeación, Dirección de información cartográfica y estadística. Inventario de información en materia estadística sobre Bogotá. Consultado 15 de marzo 2021

UPZ	EXTENSIÓN Ha	PORCENTAJE	TOTAL, DE BARRIOS
Bosa Occidental	496.6	20,7	166
Bosa Central	717.46	29,9	140
El Porvenir	402.24	16,7	33
Tintal Sur	568.86	23,7	28
TOTAL	2395,59	100	381

Fuente: Alcaldía mayor de Bogotá. Bogotá Humana.

7.1.3 Barrios de la Localidad de Bosa por UPZ

- Apogeo: Jardines del Apogeo, El Motorista, Industrial, La Ilusión, Nuevo Chile, Olarte, Villa del Río.
- **Bosa Occidental**: Amaruc, Berlín, Berlín de Bosa La Libertad III, Betania, Bosa Nova, Bosa Nova II Sector, Bosa linda (Holdebrando Olarte), Brasil, Brasilia, Campo Hermoso, Casa Nueva, Chicalá, Ciudadela La Libertad, El Bosque de Bosa, El Cauce, El Diamante, El Libertador, El Paradero, El Portal de La Libertad, El Porvenir, El Progreso, El Recuerdo, El Rincón de Bosa, El Rodeo, El Sauce, Escocia, Finca La Esperanza, Holanda, Hortelanos de Escocia, Jorge Uribe Botero, La Concepción, La Dulcinea, La Esmeralda, La Esperanza I y II, La Estanzuela I y II, La Florida, La Fontana de Bosa-La Libertad, La Independencia, La Libertad I, II, III, IV, La Magnolia, La María, La Palma, La Paz, La Portada, La Portadita, La Veguita, Las Margaritas, Las Vegas, Los Ocales, Los Sauces, Miami, New Jersey, Nuestra Señora de La Paz, Nueva Escocia, Nueva Esperanza, Porvenir, Potreritos, San Antonio, San Antonio de Bosa, San Antonio de Escocia, San Bernardino, San Javier, San Jorge, San Juanito, San Martín, San Pedro, Santa Inés, Sauces, Siracuza, Tokio, Vegas de Santana, Villa Carolina, Villa Clemencia, Villa Colombia, Villa de Los Comuneros, Villa de Suaita, Villa Magnolia, Villa Natalia, Villa Nohora, Villa Sonia I y II, Villas del Progreso, Villas del Velero.

- **Bosa Central**: Andalucía I y II, Antonia Santos, Argelia, Bosa, Bosques de Meryland, Brasilia-La Estación, Carlos Albán, Charles de Gaulle, Claretiano, El Jardín, El Llano, El Palmar, El Portal de Bosa, El Porvenir, El Progreso, El Retazo, El Toche, Getsemaní, Grancolombiano I y II, Gualoche, Hermanos Barragán, Humberto Valencia, Islandia, Israelita, Jiménez de Quesada, José Antonio Galán, José María Carbonel, La Amistad, La Azucena, La Estación, La Riviera, Las Margaritas, Laureles, Llano Oriental, Llanos de Bosa, Manzanares, Mitrani, Naranjos, Nueva Granada, BOSA Palestina, Paso Ancho, Piamonte, Primavera Sur, San Eugenio, San Pablo I sector y San Pablo II sector,

San Pedro, Santa Lucía, Urbanización Acuarela, Betania, Vereda San José, Villa Anay, Villa Bosa, Villa Nohora, Xochimilco.

- **El Porvenir**: Caldas, Antonio Nariño, Campo Hermoso, Cañaveralejo, El Anhelo, El Corzo, El Porvenir, El Recuerdo, El Recuerdo de Santa Fe, El Regalo, La Arboleda, La Cabaña, La Granjita, La Suerte, La Unión, Las Margaritas, Los Centauros, Osorio X, Osorio XIII, Parcela El Porvenir, San Bernardino II, San Miguel, Santa Fe I, II y III, Santa Fe de Bosa, Villa Alegre, Villa Alegría, Villa Esmeralda, Villa Karen.
- **Tintal Sur**: El Matorral, El Matorral de San Bernardino, El Triunfo, El Triunfo de San Bernardino, La Vega de San Bernardino Bajo, Potreritos, San Bernardino

Sector Potrerito, San Bernardino XIX, XVI, XVII, XVIII, XXII y XXV y Ciudadela el Recreo.

7.1.4 Veredas[5]

En la localidad de Bosa, se encuentra la vereda de San Bernardino, sector rural habitado por descendientes directos de los muiscas.

7.1.5 Transporte y Vías de Comunicación

En lo que concierne a la movilidad, en la localidad existen vías de comunicación que conectan a Bosa con el resto de la ciudad, con municipios colindantes como Soacha y Sibaté.

Dentro de esta localidad se puede localizar el terminal de transporte ubicado en la Calle 57Q NO 75F – 82, cuenta con una extensión de 20.190 m2; desarrolla la oferta y demanda de la modalidad de transporte automotor de pasajeros por carretera. Por esta Terminal transitan los vehículos que cubren las rutas del corredor sur del país.

De acuerdo con los registros de cámara y comercio existen 65 distintas rutas en la localidad que la conectan con el resto de la ciudad y adicionalmente se tiene identificadas 2 rutas que la comunican con el municipio de Soacha.

Entre los sistemas de movilidad utilizados para el transporte en la localidad se evidencian los buses SITP, busetas y colectivos de transporte público, las rutas de alimentadores de Transmilenio, taxis, colectivos de rutas escolares, vehículos particulares, motos, ciclas, triciclos y bici taxis.

[5] https://es.wikipedia.org/wiki/Bosa_(Bogot%C3%A1). Consultado 15 de marzo 2021

Dentro de los sitios de mayor accidentalidad se destaca el CAI de Piamonte en el que se presenta una intersección de 7 puntos donde 5 de ellos son doble vía.

El 80% de las vías se evidencia en deterioro, de las cuales el 71% estaba en mal estado y el 9% en estado regular. Es la tercera localidad en grado de deterioro de las vías según el Diagnóstico de Malla vial del IDU.[6]

A continuación, se relacionan las rutas de Servicio Urbano de la Localidad:

Tabla N° 8. **Rutas de Servicio Urbano de la localidad7**

N°	RUTAS	N°	RUTAS
1	Ruta 23: Olarte-Chapinero	17	Ruta 97: Muzú-Galerías
2	Ruta 56A: Bolta-Porcincula	18	Ruta 99: Bosa La Primavera- Germania
3	Ruta 59A Bolta-Centro	19	Ruta 105: El Cortijo- La Chucua
4	Ruta 91: Bosa San José-Porciúncula	20	Ruta 107A: Jaqueline-Chapinero
5	Ruta 94: Bosa San Diego-Suba Corpas	21	Ruta 117: San Bernardino-Libertadores
6	Ruta 120: Bosa San José-Egipto	22	Ruta132: Metrovivienda-Chapinero Central
7	Ruta 135: Jacqueline-Bosque Popular	23	Ruta 139: Bosa La Primavera-Juan Rey
8	Ruta 139: Bosa La Primavera-Juan Rey	24	Ruta 191: Unicentro- Las Delicias
9	Ruta 192: Catalina-Unicentro	25	Ruta: 252: Jaqueline-Centro
10	Ruta 283: Chico Norte-Carlos Albán	26	Ruta 341: Metrovivienda-La Estrellita
11	Ruta 367: San Bernardino-Porciúncula	27	Ruta 465: Bosa La Primavera-San Antonio Norte.

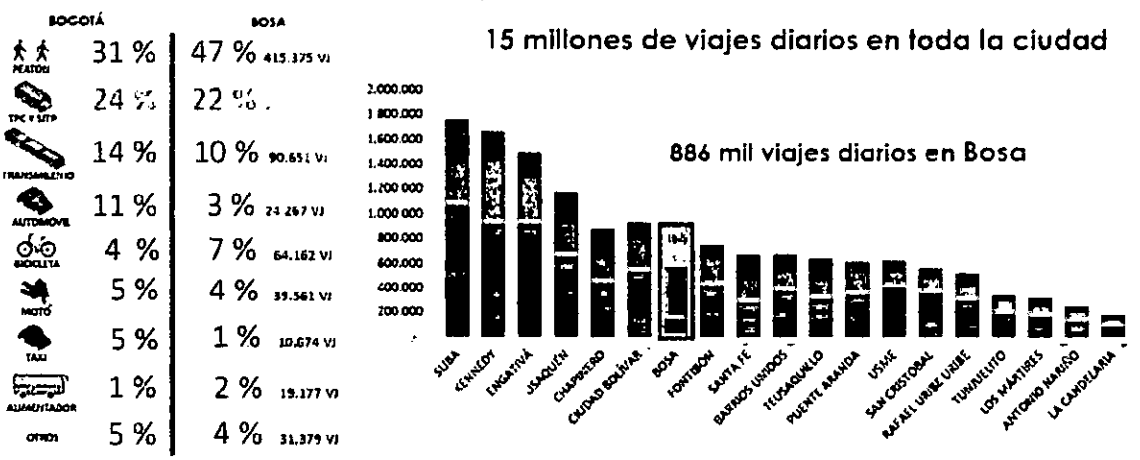
[6] http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IH/IDX%20BOSA.pdf. Consultado 15 de septiembre 2022

[7] www.sitp.gov.co/Publicaciones/servicio_urbano/rutas_del_servicio_urbano. Consultado agosto 30 de 2022

N°	RUTAS	N°	RUTAS
12	Ruta 496: Charles de Gaulle-Germania	28	Ruta 544A: Bosa Islandia-Germania
13	Ruta 580: Bosa San Diego- Cartagena	29	Ruta 599: Bosa San Diego-Suba Gaitana
14	Ruta 599: Bosa San Diego-Suba Gaitana	30	Ruta: 607 San Bernardino-San Antonio Norte.
15	Ruta 634: Bosa Palestina-Cl 183	31	Ruta 731: Bosa San José- Palermo
16	Ruta 781: Bosa San José-Lijacá	32	Ruta782: Bosa San José-Lijacá

De acuerdo a la información presentada por la Secretaría Distrital de Planeación en la Encuesta de Movilidad del año 2015, sólo el 16 % de los viajes diarios se da en transporte privado y en los últimos 8 años, la flota de automóviles creció cerca del 70% en la localidad. En la localidad de Bosa se presenta 886.000 viajes diarios.

Imagen 1. Viajes diarios en la localidad de Bosa



Fuente: Secretaría Distrital de Planeación

7.1.6 Servicios públicos en Bosa

La localidad tiene un área urbana constituida por redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado que hacen posible la urbanización o edificación. En cuanto a la cobertura de

servicios, para el año 2014, en acueducto y alcantarillado fue de 99,9%, energía eléctrica en el 99,9%, gas natural en 95% y recolección de basuras en el 100%. Uno de los indicadores relacionado con las condiciones de vivienda y que hace parte del contexto socioeconómico es el de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

7.1.7 Población[8]

Según las proyecciones de población del DANE se espera que entre 2016 y 2020 continúe el descenso en la fecundidad, al igual que descienda levemente la mortalidad, y esto se refleje en un aumento de población en los grupos de edades superiores.

La tasa general de fecundidad calculada con los datos proyectados para los años 2016 a 2020 indica que se esperan cerca de 64 nacimientos por cada 1.000 habitantes, y que este nivel se mantenga similar en los siguientes cuatro años hasta el fin del periodo de proyección; de igual forma se espera que en la localidad haya un incremento en el índice de envejecimiento durante todo el periodo de proyección, iniciando en 20 adultos mayores por cada 100 niños y jóvenes en el año 2016, hasta llegar a 24 adultos mayores por cada 100 niños y jóvenes en el año 2020.

7.1.7.1 Aspectos Poblacionales[9]

• En relación con temas asociados a la convivencia, para el año 2016, Bosa era la localidad número 4 con mayores índices de delitos de impacto social.

• Está localidad ocupa el puesto 4 en maltrato infantil y delitos sexuales, y el 3 en violencia intrafamiliar por hechos de violencia de pareja (no incluye Sumapaz).

• En el año 2015 ocupó el puesto 3 de las localidades con mayor número de casos de homicidio en Bogotá; en el último año la tasa de homicidios aumentó respecto al anterior, al pasar del 18,4 a los 20,9 homicidios por 100.000 habitantes.

• De igual manera, en materia de seguridad en parques, Bosa ocupa el lugar 7 en consumo de narcóticos y riñas, y el 8 en hurtos.

[8] http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/boletin69.pdf. Consultado 15 de septiembre 2022

[9] www.culturarecreacionydeporte.gov.co/.../07._perfil_bosa_-_segunda_version_ Consultado 15 de septiembre 2022

1406

• En los temas de artes y recreación, la localidad cuenta con 634 empresas (2.4% del total de la localidad), en términos relativos está por encima de Bogotá (1,9%).

7.1.8 Población en Situación de Desplazamiento

Dentro de la Localidad de Bosa se identifican familias desplazadas en todas las UPZ y una mayor concentración dentro de los 50 micro territorios caracterizados por SASC, Salud a Su Casa, la tipología y características propias de las familias son uni parentales, donde las mujeres son madres cabeza de familia y/o con hogares reconstituidos, con bastante dificultad para acceder a la seguridad alimentaria y nutricional. El perfil ocupacional de la población prioritariamente es el de trabajo informal de bajo perfil, reciclaje y ventas ambulantes con vehículos de tracción animal, trabajo doméstico; predominan las industrias caseras de calzado y manufactura, que cuentan con la ayuda del proyecto productivo que Acción Social les brinda.

La población desplazada que habita la localidad presenta una alta dependencia económica, siendo la pérdida del empleo, un condicionante del deterioro de las posibilidades de consumo, calidad de vida y salud lo cual hace que se reduzca la capacidad de enfrentar los distintos choques económicos. La carencia de terrenos para servicios sociales, ha dado lugar a una baja respuesta "física" de las instituciones y sectores, lo que explica aún más el débil funcionamiento de las redes sociales. Las personas en situación de desplazamiento son vistas como mano de obra barata no calificada por ello se ocupan en la economía informal, relacionados con el perfil de producción local, repercutiendo directamente esta dependencia económica en que jóvenes y niños empiecen su vida laboral a temprana edad.[10]

7.1.9 Población Étnica o Indígena

De la ciudad de Bogotá la localidad de Bosa es la segunda localidad con mayor población indígena, con un porcentaje de (12,9%) el pueblo indígena que se ubica en el barrio San Bernardino es el pueblo Muisca; con un aproximado de 636 hombres y 603 mujeres para un total de 1239 personas.[11]

Las actividades para el sustento económico han venido cambiando con el desarrollo de la ciudad, ha transformado el territorio y la forma de vida tradicional, la mayor parte de esta población, se vale de su conocimiento ancestral y tradiciones culturales para sobrevivir, con la producción de tejidos, prestación del servicio de medicina tradicional, venta de alimentos

[10] http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Diagnosticos%20Locales/07-BOSA.pdf. Consultado 15 de septiembre 2022

[11] http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/2005_caracte_censo.pdf. Consultado 15 de marzo 2021

típicos y mochilas, así como recurren al comercio informal. Por otra parte, se continúa con el cultivo de maíz, hortalizas, papa, arveja, fríjol, cebolla y zanahoria, tanto para consumo interno, como para su comercialización. Se tienen parcelas dedicadas al cultivo de plantas medicinales para el consumo familiar o comunitario y el pastoreo de ganado bovino y ovino, la cría de aves de corral, son actividades importantes de su economía. Las mujeres se ocupan del cuidado de la casa, de los niños y colaborando en los cultivos, en actividades de artesanía y en la confección de ropa.[12]

7.1.10 Economía de la Localidad de Bosa[13]

Las actividades en las que se ocupan las personas residentes en Bosa son comercio, hoteles y restaurantes (27.2%), industria manufacturera (24.8%), servicios sociales, comunales y personales (15.6%), transporte, almacenamiento y comunicaciones (10.0%) De acuerdo al tipo de trabajo el 81.2% de la población ocupada cuenta con un empleo permanente, 16.4% con empleo ocasional y un 2.2% empleo estacional.

Respecto a la posición ocupacional de los empleados que viven en la localidad Bosa, el 69.4% son empleados de empresas particulares, el 19.3% trabajadores por cuenta propia y el 5.7% empleados domésticos, entre las posiciones más relevantes. Del total de ocupados, el 52.1% cuenta con contrato de trabajo.

7.1.11 Vivienda[14]

En la localidad de Bosa se encuentran diferentes tipos de vivienda algunas no cuentan con normas constructivas antisísmicas, en su mayoría se encuentran legalizadas y con todos los servicios públicos, también, encontramos proyectos multifamiliares de interés social de los que hace parte Metro vivienda estas construcciones son más pequeñas pero presentan dificultades de habitabilidad por ser construcciones verticales en contraste con familias numerosas, igualmente existen limitaciones de acceso para las personas en condición de discapacidad por no contar con los requerimientos necesarios para posibilitar el desplazamiento y habitabilidad dentro de la vivienda.

Por último, se encuentran los asentamientos no legalizados que ocupan la ronda del río Tunjuelo y Bogotá, donde la totalidad de las viviendas están construidas en materiales no resistentes y de forma insegura, en su gran mayoría son habitadas por personas en

[12] repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/12159/ArizaVildozaAlvaro2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Consultado Julio 14 de 2022

[13] http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Diagnsticos%20distritales%20y%20locales/Local/2014/7_Diagnosticolocal_2014_Bosa_12Abril2016.pdf. Consultado 15 de septiembre 2022

[14] http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Diagnosticos%20Locales/07-BOSA.pdf. Consultado 15 de marzo 2021

situación de desplazamiento desarrollando actividades de reciclaje o cría de animales como pollos, vacas y cerdos.

7.1.12 Equipamientos de la localidad de Bosa

7.1.12.1 Educación[15]

En la localidad de Bosa los espacios que están destinados a la formación intelectual, la capacitación y la preparación de los individuos para su integración en la sociedad son las instituciones educativas de preescolar, primaria, secundaria básica y media, centros de educación para adultos, centros de educación especial.

7.1.12.1.1 Demanda del Sector Educativo Oficial

La demanda efectiva del sector educativo oficial corresponde a la población que solicita un cupo escolar en el sistema administrado por el sector público y se conforma de la siguiente manera:

- Número de estudiantes antiguos que se promocionan al siguiente grado escolar.
- Estudiantes antiguos repitentes.
- Número de estudiantes nuevos que solicitan un cupo, así:

Niños y niñas de 5 años que finalizan su ciclo de educación inicial en los jardines infantiles de la Secretaría Distrital de Integración Social (SDIS) y del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF).

Población que demanda un cupo educativo para cualquier grado de escolaridad, como niños, niñas y jóvenes que provienen del sector no oficial o que se encuentran por fuera del sistema educativo y/o que proceden de otras ciudades. En el 2016 la demanda educativa oficial de la localidad fue de 128.053 cupos escolares.[16]

[15] https://www.educacionbogota.edu.co/archivos/SECTOR_EDUCATIVO/ESTADISTICAS_EDUCATIVAS/2017/7-Perfil_localidad_de_Bosa_2016.pdf.Consultado 15 de septiembre 2022

[16] https://www.educacionbogota.edu.co/archivos/SECTOR_EDUCATIVO/ESTADISTICAS_EDUCATIVAS/2017/7-Perfil_localidad_de_Bosa_2016.pdf.Consultado 15 de septiembre 2022

Tabla N° 9. **Demanda efectiva de la localidad por clase de colegio**

Clase de Colegio	Demanda	Participación
Distrital	112.897	88,16%
Administración Concentrada	10.913	8,52%
Contrato	4.243	3,31%
Total, Localidad	128.053	100%

Fuente: www.educacionbogota.edu.co

Este resultado es consistente con el número de instituciones educativas con que cuenta cada clase de colegio, donde el mayor número se concentra en las instituciones distritales.[17]

Tabla N° 10. **Directorio de colegios de la localidad de Bosa18**

NOMBRE ESTABLECIMIENTO	SEDE	NOMBRE SEDE	DIRECCION	BARRIO	FAX	EMAIL
COLEGIO CARLOS ALBAN HOLGUIN (IED)	A	CARLOS ALBAN HOLGUIN	CL 72 SUR # 79 D - 33	EL RETAZO	7752059	cedcarlosalbanhol7@redp.edu.co
	B	JOSE MARIA CARBONELL	DG 71 C BIS A SUR # 77 G - 15	JOSE MARIA CARBONEL	7802888	cedcarlosalbanhol7@redp.edu.co
	C	SAN JOSE	KR 80 K # 85 A - 33 SUR	EL JARDIN	7774692	cedcarlosalbanhol7@redp.edu.co
COLEGIO CEDID SAN PABLO (IED)	A	SAN PABLO BOSA	KR 77 L # 65 J - 73 SUR	LA ESTACION BOSA	7765276	cedidsanpablobosa7@redp.edu.co
	B	La Amistad	KR 79 A # 65 - 75 SUR	La Estación Bosa	7765276	cedidsanpablobosa7@redp.edu.co
	C	Nueva Granada	CL 70 BIS SUR # 77 L - 05	Nueva Granada Bosa	7765276	cedidsanpablobosa7@redp.edu.co
COLEGIO NUEVO CHILE (IED)	A	Nuevo Chile	CL 56 SUR # 72 G - 20	Cementerio Jardines Apogeo	7824775	cednvochile7@redp.edu.co
	B	Rodrigo De Bastidas	CL 56 A SUR # 72 A - 54	Olarte	7824775	cednvochile7@redp.edu.co
COLEGIO BRASILIA - BOSA (IED)	A	Brasilia - Bosa	CL 52 A SUR # 87 D - 45	Brasilia	7830816 ext. 102	cedbrasilia7@redp.edu.co
	B	Luis Hernando Perea	KR 87 J # 55 - 06 SUR	Escocia	7830816 ext.101	cedbrasilia7@redp.edu.co
	C	Brasilia - Bosa	CL 52 A SUR # 87 D - 40	Brasilia	7830816 ext.102	cedbrasilia7@redp.edu.co
COLEGIO MOTORISTA (CED)	A	Motorista	CL 57 N BIS SUR # 75 F - 27	Cementerio Jardines Apogeo	7795879	cedmotorista7@redp.edu.co

[17] https://www.educacionbogota.edu.co/archivos/SECTOR_EDUCATIVO/ESTADISTICAS_EDUCATIVAS/2017/7-Perfil_localidad_de_Bosa_2016.pdf.Consultado 15 de septiembre 2022

[18] https://www.educacionbogota.edu.co/.../7-Perfil_localidad_de_Bosa_2016.pdf 15 de septiembre 2022

NOMBRE ESTABLECIMIENTO	SEDE	NOMBRE SEDE	DIRECCION	BARRIO	FAX	EMAIL
COLEGIO KIMI PERNIA DOMICO (IED)	A	Kimi Pernia Domico	CL 82 SUR # 89 - 21	San Bernardino XVIII	7834346 Ext 104	kimypernia ied@redp.edu.co
COLEGIO CIUDADELA EDUCATIVA DE BOSA (IED)	A	Ciudadela Educativa De Bosa	CL 52 SUR # 97 C - 35	Parcela El Porvenir	4288698	colciudadelabosa@redp.edu.co
COLEGIO DEBORA ARANGO PEREZ (IED)	A	DEBORA ARANGO PEREZ	KR 84 A # 57 B - 04 SUR	La Paz Bosa	7330404 Ext 102	coldeboraarangoperez@redp.edu.co
COLEGIO LUIS LOPEZ DE MESA (IED)	A	Luis López De Mesa	CL 65 H SUR # 78 A - 03	La Estación Bosa	7750440	cedluislopezdemes7@redp.edu.co
COLEGIO PABLO DE TARSO (IED)	A	Pablo De Tarso	CL 66 SUR # 78 J - 02	San Pablo I Sector Bosa	7751576 Ext.102	cedpablodetarso7@redp.edu.co
	B	Paulo Vi	CL 71 BIS SUR # 77 I - 21	Nueva Granada Bosa	3002073327	cedpablodetarso7@redp.edu.co
COLEGIO FRANCISCO DE PAULA SANTANDER (IED)	A	Francisco De Paula Santander	CL 61 SUR # 80 I - 40	Bosa	7807236	escdifranciscodepa7@redp.edu.co
COLEGIO FERNANDO MAZUERA VILLEGAS (IED)	A	Fernando Mazuera Villegas	CL 68 A SUR # 80 H - 05	San Pablo Bosa	7801812	coldifernadomazue7@redp.edu.co
	B	Gonzalo Jiménez De Quesada	DG 66 SUR # 80 C - 20	Jiménez De Quesada	77753196	coldifernadomazue7@redp.edu.co
	C	Humberto Valencia	KR 81 B # 71 F - 15 SUR	Paso Ancho	3195466845	coldifernadomazue7@redp.edu.co
	D	Nueva Islandia	DG 72 C SUR # 83 A - 21	Islandia	7790353	coldifernadomazue7@redp.edu.co
COLEGIO PORFIRIO BARBA JACOB (IED)	A	Porfirio Barba Jacob	CL 70 A SUR # 81 G - 13	Paso Ancho	7782103	cedporfiriobarbaj7@redp.edu.co
COLEGIO VILLAS DEL PROGRESO (IED)	A	Villas Del Progreso	KR 89 A BIS # 72 A - 13 SUR	Villas Del Progreso	7835563	escdivillasdelprog7@redp.edu.co
COLEGIO SAN BERNARDINO (IED)	A	San Bernardino	KR 87 B # 79 C - 51 SUR	El Remanso	7842029 Ext. 101 – 7842035 Ext.101	cedsanbernardino7@redp.edu.co
COLEGIO EL PORVENIR (IED)	A	El Porvenir	CL 51 SUR # 91 D - 56	Osorio Diez	7845372 ext.14	cedelporvenir7@redp.edu.co
	B	El Recuerdo	CL 58 SUR # 104 A - 50	Cañaveralejo	7845372 ext.114	cedelporvenir7@redp.edu.co
COLEGIO BOSANOVA (IED)	A	Bosanova	CL 59 B SUR # 87 B - 02	Bosa Nova El Porvenir	77839623	cedbosanova7@redp.edu.co

Fuente: Secretaría de Educación

Tabla N° 11. **Directorio de listado de colegios no oficiales de la localidad de Bosa** [19]

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
CENTRO DE LA ENSEÑANZA SANTA CLARA BOSA	CL 63 SUR # 77L-51	7758836	centrodenza@yahoo.es
LICEO ALFREDO NOBEL	TRANSVERSAL 80B # 65I-25 SUR	7750452	liceo_nobel@hotmail.com
LICEO ANTONIO DE TOLEDO	CL 70 SUR # 77J-53	7756519	rectoria@liceoantoniotoledo.com
ANTONIO RICARTE DE CIUDAD PIAMONTE	CL 68A SUR # 80F-71	7753568	colricaurtebosa@gmail.com
COLEGIO BILINGÜE REINO UNIDO	KR 70A # 56A-04 SUR	2047787	No reporta
LICEO CIUDAD CAPITAL	CL 65 SUR # 100A-51	7230433	liceo_ciudad_capital@hotmail.com
INSTITUTO CLARA FE	CL 58C BIS # 84-20 SUR	7837501	No reporta
COLEGIO CLARETIANO DE BOSA	CL 60 # 80I - 02	7829059	secretaria@claretiano.edu.co
COLEGIO EL LIBERTADOR	CL 61 SUR #80H-40	7751327	colibertador@hotmail.com
COLEGIO COLOMBO JAPONÉS	CL 63 SUR # 77M-66	7803872	int_coljap@hotmail.com
LICEO CULTURAL LUIS ENRIQUE OSORIO	CL 67SUR #87P-16	7837537	liceoleo1@gmail.com
UNIDAD EDUCATIVA GIOVANNI ANTONIO FARINA	Cl 61 # 100A-38 Sur	7837337	No reporta
COLEGIO INMACULADO CORAZÓN DE MARÍA	Kr 80I #65-55	5756619	No reporta
COLEGIO NUESTRA SEÑORA DE NAZARETH	Cl 65 D Sur #80C – 94	7446229	No reporta

Fuente: Propia

[19] http://www.ofecfuturoscientificos.com/colegios-oficiales-bosa.html Consultado 15 de septiembre 2022

Tabla N° 12. **Directorio de jardines infantiles de Bosa20**

NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO	CORREO
JARDÍN INFANTIL OSITO MIELERO	Kr 87M # 59Sur -48	3187371383	j.infantilositomielero@gmail.com
JARDÍN INFANTIL EL HOGAR DE CARLITOS	Kr 81 # 52ª-11	3231140	No reporta
JARDÍN INFANTIL LA CASITA DE LOS SUEÑOS	Cl 57Sur # 102ª-22	3177695336	No reporta
JARDÍN INFANTIL FERNANDO SAVATER	Kr 94ª # 72Sur-99	5764039	No reporta
JARDÍN INFANTIL BOSA NOVA	Kr 87Bis # 59C-20	7846341	No reporta
JARDÍN INFANTIL DIVINA INFANCIA	Kr 86 # 94D-24 Sur	No reporta	No reporta
JARDÍN INFANTIL EL PORVENIR	Cl 49D Sur 92ª-34	7279187	jsporvenir@compensar.com
JARDÍN INFANTIL LA ESTRELLA DE DAVID	Kr 88C #50ª-10	3124218488	No reporta
JARDÍN INFANTIL BEBELANDIA	Cl 52ª # 83-24 Sur	3123304560	jardín_bebelandia@hotmail.com
JARDÍN INFANTIL CENTRO CRECER BOSA	Kr 81C # 2ª-68	3134155790	No reporta
JARDÍN INFANTIL CASTILLO DEL REY	Kr 77m # 60 - 10	3102424624	No reporta

Fuente: Propia

7.1.13 Salud[21]

Para toda la localidad dentro de los recorridos realizados se identificó el consumo de SPA como una de las principales problemáticas de salud. A pesar que pueda afectar a todas las etapas de ciclo, tiene un mayor impacto en las etapas de ciclo vital adolescencia y juventud. Dentro de las causas para el consumo de sustancias psicoactivas para este grupo poblacional se encuentran: "la edad, trastornos parentales (padres poco involucrados y/o con problemas de alcohol u otras drogas), influencia de los padres (amigos cercanos que consumen sustancias), reincidencia delictiva (es decir, número de veces que ha sido arrestado) gravedad del delito cometido y régimen de detención. La dependencia además está altamente asociada con trastornos psicológicos tales como ansiedad, daño cognitivo, depresión y psicosis; y trastornos de personalidad como temeridad e irritabilidad".

Dentro de este contexto, el abuso de drogas en los jóvenes altera la dinámica de sus relaciones sociales y puede llevar a una toma de decisiones inadecuada y en ocasiones violenta.

[20] colegiosporbogota.com/loc7.html. Consultado Julio 21 de 2018

[21] http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Diagnsticos%20distritales%20y%20locales/Local/2014/7_Diagnosticolocal_2014_Bosa_12Abril2016.pdf.Consultado 15 de septiembre 2022

Tabla N° 13. **Directorio de Instituciones de salud oficiales de Bosa22**

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO
Hospital Bosa Centro	Cl 65D Sur #79C-90	7764038
Hospital Pablo VI Bosa	Kr 88C #71ª-10Sur	7799800
CAMI Bosa	Kr 78ABis #76ASur-69	7751417
UPA Cabañas	Cl 57Sur #89B-02	4860033
UPA Laureles	Cl 73ª Sur #80N-77	7799800
UPA Olarte	Cl 57 Sur # 86ª-40	7799800
UPA La Estación	Cl 60B Sur #77-51	7799800
UBA San Bernardino	Kr 100#79-97Sur	5762666
UPA Porvenir	Kr 87 # 42F Sur-53	3212948942
UPA San Joaquín	Kr 88G #54D Sur-11	305 7678236
UPA José María Carbonell	Dg 71C Bis Sur #77G-41	7807694

Fuente: Propia

Tabla N° 14. **Directorio de instituciones de salud particulares de Bosa**

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO
Orel Shalom Salud	Kr 93C # 54-31	3143938692
Centro Médico San José Obrero	Cl 63A Sur # 86B-11	7787178
Famisanar Centro Médico Chicalá	Kr 85C # 53-21 Sur	3078069
Unidad Médica Quirúrgica Granadina	Cl 65G # 79B-35 Sur	7801934
Centro Médico Arizalud	Cl 59C # 87F-19 Sur	7890321
Policlínico Integral de Bosa	Kr 77J # 63-10 Sur	7809440
Policlínico Santafé de Bogotá	Tv 80A # 65J-51	7801945
Centro Terapéutico Ángeles de la Guarda	Kr 79B # 65F-14	7960723

[22] https://www.google.com/maps/search/hospitales+de+salud+oficiales+de+bosa. Consultado 15 de septiembre 2022

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO
Centro Médico Los Ángeles	Cl 65 # 80A-25 Sur	7781619
Clinicentro	Cl 59C #88Sur Esquina	3212049303
Servimed IPS S. A	Cl 59C # 87L-07 Sur	7436469
Unidad Médica Bosa Nova	Cl 62 # 87B-22 Sur	7846494
Sonreír	Cl 59C Sur #89-44	7590960
Clínica Odontológica Denty Soif	Dg72 # 88B-32 Sur	7839520
Oral Pro	Kr 88C #57B-06 Sur	311 5874703
Clínica Odontológica Health Dent	Calle 70 # 88A-16	311 2647490
Odontofamily Bosa La Libertad	Kr 88C # 56F-69 Sur	7859633
ABC Ortodoncia	Cl 57 # 87K-66 Sur	3138806492
Clínicas Maguer	Kr 86 # 90-15	3114645733
Clínica Odontológica Casteldent	Cl 62 Sur # 85B-40	3125545154
Predent Salud	Kr 89A Bis # 58A-06 Sur	7848273

Fuente: Propia

7.1.14 Cultura[23]

En cuanto al campo del arte, en la localidad tienen un gran desarrollo las áreas de artes escénicas (teatro, danza y música), con un reconocimiento en lo local y en lo distrital; el área de artes plásticas tiene un gran número de exponentes que hacen de la localidad un nicho de creación permanente; las áreas más débiles son las de artes audiovisuales (aunque hay importantes experiencias con grupos de jóvenes y algunas organizaciones de la localidad) y literatura, esta última con muy pocos artistas y escasos desarrollos. Finalmente, el campo de la cultura, que es aún más amplio porque se reconocen las expresiones artísticas de todas las comunidades étnicas (saber, cultural, identidad, tradición), se reconocen las prácticas culturales y tradicionales de las colonias asentadas en Bosa (colonias nariñense, boyacense y tolimense, principalmente), y además se visibilizan las prácticas culturales y artísticas de las poblaciones de mujeres (reconocimiento de la mujer artista, de la mujer lideresa y comunitaria desde lo cultural y con enfoque de

[23]http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/portal/sites/default/files/01/diagnosticos/07pi%20DiagnosticoLocal_Bosa_final2-CD.pdf.Consultado 15 de septiembre 2022

género) y de las personas en condición de discapacidad (población muy numerosa en Bosa y con grandes artistas en teatro, danza, artes plásticas y música, principalmente). Por otra parte, se ha dado un importante reconocimiento y visibilización de la comunidad de LGBT de Bosa y de su desarrollo social, económico, artístico y cultural.

Tabla N° 15. **Directorio de equipamientos culturales de la localidad de Bosa**[24]

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO ELECTRONICO	UPZ
Biblioteca Pública Local de Bosa	Carrera 97C No. 69A-08 piso 3	3790166	biblobosa@biblored.org.co	Bosa Occidental
Sala Teatral de la Fundación Cultural Chiminigagua	Carrera 80K No. 72-45 sur	3134572678- 7791504- 7809660- 7158042 Fax. 7806941	invasioncultural@yahoo.es	Bosa Central
Parque de las Artes de Chiminigagua	Carrera 80K entre las calles 72 y 73 Sur	3134572678- 7791504- 7809660- 7158042 Fax. 7806941	invasioncultural@yahoo.es chigagua7@hotmail.com	Bosa Central
Plaza Fundacional de Bosa -Concha Acústica	Carrera 80I No. 61-05 Sur	7750434 extensión 123	alcalde.bosa@segobdis. gov.co	Bosa Central
Biblioteca CEIC Chicalá de Colsubsidio	Carrera 87 No. 53C-26 Sur	6086146-7850815	educacion@colsubsidio.com	Bosa Occidental
Casa Claret	Cl 63 Sur #80C-80	7787434-3202753039	convivecasaclaret@gmail.com	Bosa Central

Fuente: Centro de Información Cultural de Bosa

Tabla N° 16. **Directorio patrimonio inmaterial de la localidad de Bosa**[25]

NOMBRE	UBICACIÓN	TIPO DE MANIFESTACION	QUIEN LA PRACTICA
Muestra de Arte Popular	La Despensa	Fiestas y Festivales	Fundación para la Investigación teatral Krigma
Invasión Cultural de Bosa	Laureles	Fiestas y Festivales	Fundación Cultural Chiminigagua
Cabildo Muisca de Bosa	San Bernardino	Tradición Oral, gastronomía, concepciones sobre la naturaleza y el universo, medicina tradicional, formas tradicionales de organización social, jurídica y política.	Cabildo Indígena Muisca de Bosa

Fuente: Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte

[24] www.culturarecreacionydeporte.gov.co/.../07pi%20DiagnosticoLocal_Bosa_final2-CD.p.. Consultado 15 de marzo 2021
[25] http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/portal/sites/default/files/01/diagnosticos/07pi%20DiagnosticoLocal_Bosa_final2-CD.pdf.Consultado 15 de septiembre 2022

Otro bien de interés cultural y patrimonio de localidad de Bosa es el Festival Artístico Nacional e Internacional de Cultura Popular (Invasión Cultural a Bosa) Muestra de Arte Popular.

Tabla N° 17. Patrimonio inmaterial de bosa: Bienes muebles[26]

NOMBRE	DIRECCION	TIPO DE BIEN
Padre Antonio María Claret: Homenaje del Colegio Claretiano de Bosa al Padre. Fachada y Cubierta del edificio.	Cl 60 Sur # 80-H -58	Mueble
San José y el Niño: Imagen votiva en honor a San José y al niño Jesús. Antejardín	Cl 60 Sur # 80-H -58	
Virgen María: Imagen votiva en honor a la Virgen María. Antejardín	Cl 60 Sur # 80-H -58	
Cruz de Piedra del Parque Principal	Kr 80H con Cl 60 Sur	
Virgen María y Niño: Imagen votiva en honor a la Virgen María. Separadores Viales	Cl 59 Sur con Kr 94B	

Fuente: Instituto Distrital de Patrimonio Cultural

Tabla N° 18. Patrimonio material de Bosa: bienes inmuebles[27]

NOMBRE	DIRECCION	TIPO DE BIEN
Alcaldía Local de Bosa	Kr 80 I # 61-05 Sur	Inmueble
Dirección Local de Bosa	Cl 61 Sur # 80H-28	
Colegio Cooperativo de Bosa	Cl 63Sur #80H-53	
Colegio Francisco de Paula Santander	Cl 61 Sur #80I-40	
Colegio El Libertador	Cl 61 Sur #80H-40	
Parroquia San Bernardino	Kr 80H #61-18 Sur	
Colegio Claretiano de Bosa	Cl 59B Sur #88D-58	
Casa Hacienda Bosa	Vereda San José	
Concha Acústica Plaza Fundacional	Kr 80 #61-05 Sur	
Cementerio de Bosa	Kr 78L con Cl 65G	
Humedal de Tibanica	Cl 69Sur con Kr 86C Vereda San José	

[26] http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/portal/sites/default/files/01/diagnosticos/07pi%20DiagnosticoLocal_Bosa_final2-CD.pdf Consultado 15 de septiembre 2022

[27] http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/portal/sites/default/files/01/diagnosticos/07pi%20DiagnosticoLocal_Bosa_final2-CD.pdf Consultado 15 de septiembre 2022

NOMBRE	DIRECCION	TIPO DE BIEN
Monasterio de la Visitación	Cl 68ª Sur #80H-95	
Capilla del Monasterio de la Visitación	Cl 68ª Sur #80H-95	
Teatro Fundación Chiminigagua	Kr 80 K #72-45 Sur	
Parque de las Artes Chiminigagua	Kr 80K con Cl 72	
Casa Colonial La Palestina	Cl 68B #81C-37	
Plaza de Eventos Ciudadela El Recreo	Kr 97 con Cl 69ª Sur	
Casa antigua de la Estación del Ferrocarril de Bosa	Kr 77G # 65Sur-25	

Fuente: Centro de Información Cultural Local de Bosa

7.1.15 Recreación y Deporte[28]

En la localidad de Bosa se cuenta con 250 parques pertenecientes al sistema distrital de parques de Bogotá dentro de la cual existe una clasificación que se distribuye de la siguiente manera en la localidad séptima de Bosa: 3 parques metropolitanos, 6 parques zonales, 104 parques de bolsillo, y 136 parques vecinales. Estos parques tienen un área total de 125,886658 Hectáreas lo cual equivale al 5,26% de la extensión total de la localidad séptima de Bosa.

7.1.15.1 Parque Metropolitano El Recreo

El parque metropolitano está ubicado en cercanías al CAI de la zona, a la Iglesia principal y al centro comercial Metro centro; rodeado por un populoso sector residencial y comercial de la localidad de Bosa, el recinto lúdico cuenta con un terreno de aproximadamente 179.200 metros cuadrados para el uso y disfrute de los ciudadanos que acuden al lugar.[29]

Se caracteriza por amplias zonas verdes, canchas múltiples y juegos infantiles. Es administrado por Instituto Distrital de Recreación y Deporte (IDRD) quien organiza actividades recreativas para apoyar las carencias de las zonas urbanas que los rodean. En totalidad el parque está conformado por La Alameda El Recreo, El Campo de Fútbol El Porvenir, La Plazoleta Los Pinos, del Jazmín y de los Cauchos. Además, cuenta con la Plazoleta de Eventos y los parques Santa Fe y las Margaritas.

[28] http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Documentos%20Vigilancia%20en%20Salud%20Pblica%20Geogrfica1/An%C3%A1lisis%20espacial%20por%20localidad/Atlas%20de%20Salud%20P%C3%BAblica/2015/Atlas_Salud_Publica_2015_HPabloviBosa_29Abril.pdf.Consultado septiembre 2022

[29] www.idrd.gov.co/parque-recreo.Consultado agosto 21 de 2022

7.1.15.2 Parque Metropolitano El Porvenir

Este parque cuenta con 15,352m2 donde se construyeron senderos peatonales, pista de trote, canchas de fútbol, canchas de Pony Fútbol, módulos de servicio, redes eléctricas e hidráulicas y mobiliario urbano.[30]

7.1.15.3 Parque San José de Maryland

El Parque tiene un área de 77.844,66 m2, comprendido entre la ronda hidráulica del Río Tunjuelo y la zona de Manejo y Preservación Ambiental del Río; está ubicado en la transversal 80J No. 78-21 Sur – UPZ Bosa Central; por estar en una zona de espacio público en un área que ha sido definida como alto riesgo, el Distrito viene adoptándolo de manera paulatina y articuladamente para el beneficio de la comunidad y la ciudadanía.[31]

7.1.15.4 Parque Zonal Pavco

Al sur de Bogotá se encuentra ubicado este parque; propiedad del Instituto Distrital para la Recreación y el Deporte, pocos imaginan que en sus 14 mil metros cuadrados de espacio existen una piscina semiolímpica para adultos, piscina para niños, canchas múltiples para baloncesto, voleibol, microfútbol, multi juegos y zonas verdes. Así mismo, salones para capacitaciones, biblioteca y ludoteca y una huerta demostrativa que funciona como aula viva, con cultivos de hortalizas, frutas y verduras.

Desde este parque también se apoya la práctica deportiva a través de las escuelas de fútbol, natación y baloncesto, y adelanta actividades para el cuidado de los recursos naturales, con énfasis en la protección del agua y la promoción de conductas de respeto por el medio ambiente.

Esta Localidad cuenta con otros parques más pequeños de la clasificación de escala vecinal son más de 50 parques y de parques de bolsillo son más de 35 parques.[32]

---

[30] http://www.bosa.gov.co/noticias/bosa-estrena-la-segunda-etapa-del-parque-metropolitano-porvenir.Consultado septiembre 2022

[31] http://www.bogota.gov.co/article/parque-san-jos%C3%A9-de-maryland-zona-de-protecci%C3%B3n-por-riesgo-de-inundaci%C3%B3n.Consultado septiembre 2022

[32] comunicados.co/2015/09/9000-personas-se-benefician-de-un/. Consultado 15 de septiembre 2022

1450

7.2 LOCALIDAD DE KENNEDY

Con el objetivo de proporcionar conocimiento de la realidad de la localidad de Kennedy y con el fin de detectar oportunidades de mejora en el área social, económico y cultural, se reúne información que aporte a los Estudios y Diseños en cuanto a la identificación del territorio respecto de sus características geográficas, presencia de escenarios y caracterización de la comunidad presente, como información primaria, mediante la observación, el recorrido físico, acercamientos a la Alcaldía Local e instituciones públicas de la localidad, además de la revisión de documentos y páginas web de entidades estatales y locales que contuvieran información relevante de la localidad con el fin de recolectar información de segunda fuente.

7.2.1 Reseña histórica Localidad Kennedy[33]

Kennedy, contiene las huellas de las diferentes sociedades que desarrollan distintos sistemas de organización económico-social y que han configurado la Bogotá de hoy.

Por tal razón, el actual territorio de la localidad es fruto de complejos y contradictorios procesos de urbanización y de las dinámicas económicas, políticas y sociales del país y en algunos casos del mundo.

Hacia finales del siglo XIX empiezan a constituirse sistemas de transporte, acueducto y alumbrado público en Bogotá. Para el año 1900 la ciudad sólo había crecido un 60 por ciento con respecto al área que tenía en 1810, sin embargo, la población había aumentado cinco veces, es decir, este crecimiento se hizo a costa de la ocupación de los intersticios de las casas y solares coloniales.

Al mismo tiempo, con el incipiente proceso de industrialización del país, la ciudad empezó a alterarse con la construcción de avenidas y el surgimiento de arrabales en la periferia, mientras en la parte central de Bogotá permanecía una estructura similar a la colonial. La ciudad empezó a crecer hacia el norte, Chapinero, y el sur, San Cristóbal, pero rápidamente se extendió en diferentes direcciones.

Se inauguraron nuevos barrios. A principios de la década de 1920 había en Bogotá 18 barrios obreros cuyas condiciones eran muy precarias, las autoridades veían que el proceso de expansión urbana requería de ajustes y reformas en los sistemas de servicios públicos y saneamiento básico (aun a costa de los más pobres), por lo que iniciaron proyectos como el de "saneamiento" del Paseo Bolívar (antiguo Paseo del Agua), en las estribaciones de

[33] http://www.kennedy.gov.co/ consultada 15 septiembre 2022

Monserrate; la canalización del río San Francisco, y la creación de la Junta de Pavimentación y Construcción del Alcantarillado.

A partir de la segunda mitad del siglo XX, Bogotá se ha convertido de lejos en la principal ciudad del país (primacía urbana), lo que no es sinónimo de prosperidad en general. Su posición económica dominante, el desarrollo fuerte de infraestructuras y de servicios, y su ubicación, entre otras razones, hicieron que la población de la ciudad casi se triplicara en menos de 20 años: pasó de 650 000 habitantes en 1951 (década de masivos desplazamientos forzados) a 1.662.000 en 1964, y ya para 1985 llegaba a los 4 millones. A la par, se expandió el área urbana y se generaron territorios marginales distantes del centro de la ciudad (April-Gniset, 1992).

Uno de los acontecimientos que transformó el modelo urbanizador, fue la revuelta popular desencadenada por el asesinato del caudillo liberal Jorge Eliécer Agitan el 9 de abril de 1948, acontecimiento conocido como el "Bogotazo".

El sector se empezó a consolidar al estilo de una ciudadela, desarrollándose una zona comercial fortalecida por el recorrido de las rutas de transporte público, donde queda actualmente la zona bancaria, almacenes de cadena, comercio y el sector terciario. Con la muerte de J. F. Kennedy el sector lo empiezan a nombrar Kennedy Central y en los años setenta la localidad toma el nombre de Ciudad Kennedy.

Finalizando la década del sesenta hizo crisis el modelo y aunque el Instituto de Crédito Territorial continuaba con la construcción de viviendas, cada vez tenía más problemas para cumplir con los objetivos de solución de vivienda popular.

A partir de entonces, el Instituto entabló convenios con constructoras privadas que iniciaron obras dirigidas a la clase media-alta de la ciudad, donde surgieron barrios como Ciudad Timiza, Nuevo Kennedy, Banderas, Aloha, Marsella, Nueva Marsella, Villa Sonia, Villa Adriana y Mandalay.

En la década del setenta, la urbanización ilegal tuvo su apogeo, siendo promovida por organizaciones políticas que reclaman el derecho de los habitantes a su vivienda, entre las cuales figuraba PROVIVIENDA y la ANAPO. Algunos de los barrios más representativos son Class y Britalia.

Por causa de las inundaciones la comunidad empieza a irse a sitios más lejanos de la ribera del río comienza la urbanización del humedal de la Chucua de la Vaca con el barrio Villa La Torre a comienzos de los años 80. En un lapso de diez años se crearon más de 14 barrios sobre lo que era el humedal en condiciones precarias, pues al igual que a los barrios que hemos mencionado anteriormente, los lotes se vendieron sin servicios, con el agravante de construirse sobre un terreno fangoso. Hasta finales de los 90 estos barrios se legalizaron, en un pleito que ganaron a Corabastos.

Hay que destacar que fue la organización de la comunidad a través del comité sectorial de Juntas, la que presiona con un cabildo el 26 de enero de 1996, la necesidad del cambio de uso del humedal a zona urbanizable, cosa que se materializó en el acuerdo 035 de 1999 del Concejo de Bogotá. Hoy es un sector de gran dinamismo y de grandes problemáticas, tal vez, las que más impactan la localidad.

7.2.2 Ubicación Territorial

Su posición geográfica, la define como localidad periférica, que permite la conexión Bogotá y el sur occidente de Cundinamarca. Representa el 4,5% del área total de la ciudad, es la octava localidad en extensión total territorial con 3,856 hectáreas. Y la segunda en extensión de área urbana; posee 258,7 Hab/ht, y no posee suelo rural.[34]

En esta localidad se establecen doce UPZ: Kennedy Central, Timiza, Carvajal, Américas, Bavaria, Castilla, Tintal Norte, Calandaima, Corabastos, Gran Britalia, Patio Bonito y Las Margaritas. La localidad tiene cerca de 438 barrios. Las UPZ Castilla y Timiza tienen el mayor número de barrios.

En los campos del arte, la cultura y el patrimonio, la localidad de Kennedy cuenta con un significativo número de organizaciones, agrupaciones, colectivos y agentes artísticos y culturales en todas las áreas artísticas. Las más numerosas son música, teatro y danza. Existen varios artistas independientes, sobre todo en el campo de las artes plásticas. También son importantes los grupos de adultos mayores dedicados a la danza y a la música, y los grupos juveniles de rock y hip hop.

En la localidad hay población indígena, representada por el cabildo Nasa, y con población afrodescendiente que residen en las UPZ Timiza, Gran Britalia y Patio Bonito. Están también los gitanos o pueblo Rom, que se ubican en el sector de Marsella, y llevan a cabo procesos culturales importantes. Toda esta diversidad de expresiones artísticas y poblacionales evidencia una riqueza cultural local artística y poblacional que se destaca en el Distrito Capital.[35]

7.2.3 Límites

- Norte: El municipio de Mosquera y la localidad de Fontibón a través de los ríos Bogotá y Fucha y la Avenida Centenario (Calle 13)

[34] http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/observatorio/documentos/localidades/kenedy. PDF pág.: 8

[35] http://bogota.gov.co/localidades/kennedy página principal

- Sur: Localidades de Tunjuelito y Ciudad Bolívar por el Río Tunjuelo y la Autopista Norte-Quito-Sur
- Occidente: La Localidad de Bosa a través de las Calles 49 y 56 sur y Carrera 80H
- Oriente: Localidad de Puente Aranda a través de la Avenida 68

7.2.4 Población

Por número de habitantes, Kennedy es la localidad más poblada de la Ciudad; según el Censo de 2005 ocupa la primera posición, con 937.831 personas, un 13,83% del total de Bogotá. Por sexo, el 52,9% constituida por mujeres y el 47,1% por hombres. Por rango de edad, el 61,7% de su población está entre los 15 y los 55 años.[36] Observamos la reducción de la fecundidad en el grupo de edad 0-4 años y el proceso de envejecimiento acentuado después de los 50 años de edad.[37]

7.2.5 Población en Situación de Desplazamiento

Según cifras del Sistema de Información de Víctimas de Bogotá (SIVIC BOGOTA 2013), en la localidad de Kennedy habitan 20.598 personas víctimas del conflicto armado, convirtiéndose así en la tercera localidad receptora de esta población vulnerable en la capital, después de Ciudad Bolívar y Bosa respectivamente. Los departamentos de Tolima, Cundinamarca, Huila, Antioquia, Caquetá y Meta, reportan el mayor registro de expulsión hacia Bogotá (24). Aunque esta población se encuentra en toda la localidad, la UPZ Patio Bonito registra la mayor proporción con el 36,1%, seguida de Corabastos (15,3%) y Kennedy Central (13,4%) Por otro lado, de acuerdo con la base de datos de matrícula 2013 suministrada por la SED, se tienen identificadas un total de 24.205 niños, niñas y adolescentes matriculados en colegios oficiales en situación de desplazamiento, de los cuales 12,7% pertenecen a la localidad de Kennedy y se concentran en 66 instituciones educativas.

[36] http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/observatorio/documentos/localidades/kenedy.pdf pág.: 48

[37] http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/InformacionEnLinea/InformacionDescargableUPZs/Localidad%208%20Kennedy/Monografias/08%20Localidad%20de%20Kennedy.pdf pág.: 58

1462

7.2.6 Ciudadano Habitante de Calle[38]

Kennedy ha sido una de las localidades con una alta presencia de ciudadanos y ciudadanas habitantes de la calle por diversos factores, entre ellos, contar con una central de abastecimiento que permite que el habitante de la calle pueda acceder a alimentos que allí se desechan; la posibilidad de obtener y comercializar material reciclable y el fácil acceso a sustancias psicoactivas (29). La caracterización realizada por la Alcaldía Local de Kennedy en el 2013, arrojó que en la localidad habitan 398 ciudadanos de la calle; 92% hombres y 8% mujeres.

El 46,3% cuenta con familia en este territorio y llegaron a la habitabilidad de calle por causas como: el consumo de drogas (47%), situación económica (13,5%) y violencia intrafamiliar (9,6%) (29). Las principales problemáticas son la falta de cupos para programas de recuperación social por consumo de sustancias psicoactivas, barreras de acceso a los servicios de salud por falta de aseguramiento y las situaciones de discriminación.

7.2.7 Población en Ejercicio de Prostitución

La localidad cuenta con múltiples whiskerías y sitios de encuentro sexual donde se ejerce la prostitución, ubicados en la UPZ Corabastos, Patio Bonito y Kennedy Central en la zona de la Avenida Primero de Mayo. Aunque no se cuenta con datos sobre la cantidad de personas que ejercen en la localidad, desde el Hospital del Sur se llevaron a cabo espacios de análisis con esta población que permitieron un acercamiento a las condiciones de vida. Por otro lado, en el año 2010, la Veeduría Distrital realizó la encuesta de percepción a 519 personas vinculadas a la prostitución en 363 establecimientos de 5 localidades de la ciudad que concentran una importante actividad en este sentido, el mayor volumen de encuestas se realizó en la localidad de Kennedy con el 27%, de acuerdo a esto, se evidenció que el 91,8% se inició en la prostitución entre los 10 y 18 años de edad, lo que significa que el trabajo sexual ocupa un lugar fundacional en sus proyectos de vida, a diferencia del ideal de la educación en esta etapa del desarrollo humano; se encuentra que la calificación laboral es baja y su condición socioeconómica también. Frente a la victimización, se encuentra que el 69% han sido objeto de violencia como maltrato físico y violencia.

7.2.8 Vivienda

[38] http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/observatorio/documentos/localidades/kenedy.pdf pág.: 48

La estratificación socioeconómica es una herramienta de focalización del gasto que se utiliza para clasificar los inmuebles residenciales de acuerdo con las metodologías diseñadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE.

7.2.9 Análisis por Unidad Planeamiento Zonal –UPZ

• **Américas:** Esta UPZ concentra el 65,8% del total de su población (84.584 habitantes) en el estrato medio-bajo, el 25,0% en el estrato bajo, el 7,9% en el estrato medio y el 1,4% corresponde a población si estratificar.

• **Carvajal:** El 66,1% de los habitantes de Carvajal se encuentran en el estrato medio-bajo, el 31,3% en el estrato bajo y el 2,5% sin clasificar.

• **Castilla:** UPZ que tiene 125.411 habitantes de los cuales el 61,2% se ubican en el estrato medio-bajo, el 38,0% en el bajo, estratos que agrupan el 99,2% del total de la unidad de planeamiento.

• **Kennedy Central:** De 96.282 habitantes localizados en esta UPZ, el 98,0% se ubican en el estrato medio-bajo, el restante 2,0% corresponde a población si clasificar.

• **Timiza:** El 60,4% de los habitantes de esta UPZ se encuentran en el estrato medio-bajo y el 38,6% en bajo. Resultados que equivalen al 99,0% del total de personas en la UPZ de Timiza (147.298).

• Tintal Norte: De 29.348 personas que habitan en esta UPZ, el 86,3% se ubican en el estrato bajo, seguido del 12,8% en estrato bajo-bajo.

• **Calandaima:** Esta UPZ concentra el 99,4% del total de su población (68.328 habitantes) en el estrato bajo y el 0,6% corresponde a población si estratificar.

• **Corabastos:** El 99,2% de los habitantes de Corabastos se encuentran en el estrato bajo y el 0,8% sin clasificar, representando en su conjunto el total de la población (69.277 personas).

• **Gran Britalia:** UPZ que tiene 70.904 habitantes de los cuales el 97,7% se ubican en el estrato bajo, el 2,3% corresponde a población sin estratificar y el 0,1% en estrato medio bajo. • Patio Bonito: De 174.145 habitantes localizados en esta UPZ, el 88,1% se ubican en el estrato bajo y el 7,8% en el bajo-bajo. Porcentajes que en conjunto corresponden al 95,9% del total de población de la UPZ.

• **Las Margaritas**: El 100% de la población de esta UPZ se ubica en el estrato bajo (14.786 personas).

• **Bavaria**: De 20.993 personas que habitan en esta UPZ, el 93,1% se ubican en el estrato medio-bajo y el restante 6,9% corresponde a población sin estratificar.[39]

7.2.10 Transporte y vías de comunicación

Vías principales de la localidad de Kennedy

- Avenida Primero de Mayo.
- Avenida Ciudad de Villavicencio.
- Avenida Congreso Eucarístico.
- Avenida Boyacá
- Avenida Ciudad de Cali.
- Avenida de Las Américas.
- Avenida Agoberto Mejía.
- Avenida Longitudinal de Occidente.

A continuación, se relacionan las rutas de Servicio Urbano de la Localidad:

- Ruta 7 Palmitas – Consuelo
- Ruta 13 Brasilia – Germania
- Ruta 14 Betania – Chapinero
- Ruta 15 Franja Seca – Marly
- Ruta 16 Portal Américas – Portal de Usme
- Ruta 39 Palmitas – Diana Turbay

100 – 199

- Ruta 108 Calle 80 – Kennedy
- Ruta 111 San Rafael Sur Or. – Metrovivienda
- Ruta 112 Cortijo – El Porvenir
- Ruta 113B Villa Alexandra – Paloquemao
- Ruta 119 Cortijo – Carvajal
- Ruta 121 Metrovivienda – Paloquemao
- Ruta 162 Catalina II – Las Cruces

[39] http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/InformacionEnLinea/InformacionDescargableUPZs/Localidad%208%20Kennedy/Monografias/08%20Localidad%20de%20Kennedy.pdf pág.: 133

1465

- Ruta 166 Porciúncula – Metrovivienda
- Ruta 172 Paloquemao – Porvenir
- Ruta 183 Roma – Unicentro
- Ruta 188 Paloquemao – Bosa Santafé

200 – 299

- Ruta 265 Chicó Norte – Tierra Buena
- Ruta 270 Riveras de Occ. – La Estrellita
- Ruta 494A: Pq. Ctral Bavaria – Metrovivienda

500 – 599

- Ruta 593 Metrovivienda – Chicó
- Ruta 576 Engativá Centro – Bosa Santa Fe
- Ruta 579 El Recreo – Centro Internacional
- Ruta 593 Metrovivienda – Chicó

600 – 699

- Ruta 603B Patio Bonito – Germania

700 – 799

- Ruta 702 Corabastos – Sabanas del Dorado
- Ruta 722 Palmitas – San Cristóbal Norte
- Ruta 733 San Carlos – Tierra Buena
- Ruta 738: Jazmín Occidental – San Cristóbal Sur

800 – 899

- Ruta 870A Cantón Norte – Patio Bonito

900- 999

- Ruta 910 La Rivera – Usme Pueblo
- Ruta 912 Líjacá – La Rivera

C

- Ruta C33 Mundo Aventura – Colonia
- Ruta C36 Bachué – Montes
- Ruta C201 Patio Bonito – Paraíso

E

- Ruta E46 Metrovivienda – San Antonio Norte

P

- Ruta P3 Canadá Guira – San Joaquín
- Ruta P7 Porvenir – 20 de Julio
- Ruta P44 Bosa Santa Fe – Arabia
- Ruta P62 Bosa Santa Fe – Los Alpes

T

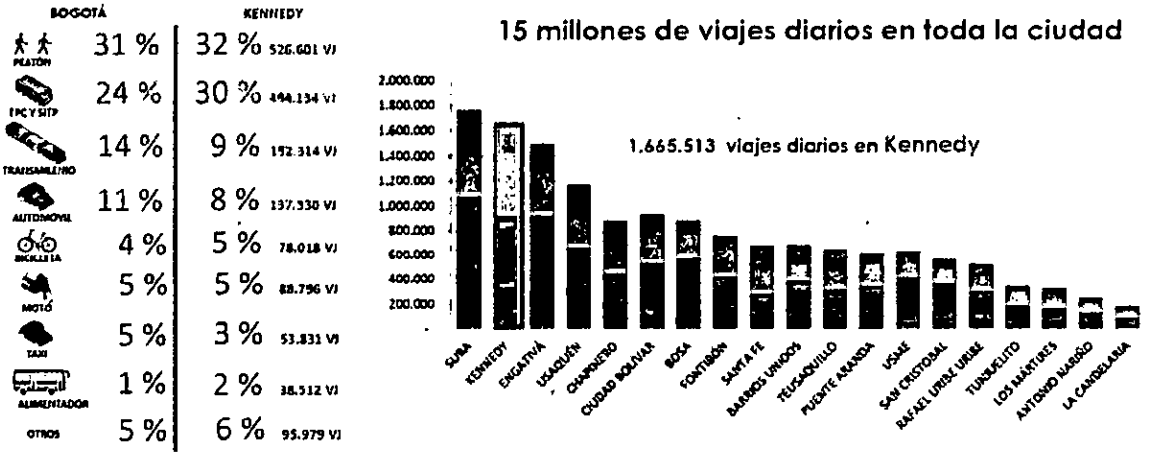
- Ruta T02 Villa Alexandra – Portal Américas
- Ruta T38 Metrovivienda – Chapinero Central

Z

- Ruta Z4 Toberín – Metrovivienda
- Ruta Z12 Teusaquillo – Metrovivienda
- Ruta Z13 Toberín – Metrovivienda

Por otra parte, de acuerdo a la información presentada por la Secretaría Distrital de Planeación en la Encuesta de Movilidad del año 2015, sólo el 16 % de los viajes diarios se da en transporte privado y en los últimos 8 años, la flota de automóviles creció cerca del 70% en la localidad. En la localidad de Kennedy se presentan 1´665.513 diarios.

Imagen 2. Viajes diarios en la localidad de Kennedy



Fuente: Secretaría Distrital de Planeación

7.2.11 Educación

En la localidad de Kennedy los espacios que están destinados a formación intelectual, la capacitación y la preparación de los individuos para su integración en la sociedad son las instituciones educativas de preescolar, primaria, secundaria básica y media, centros de educación para adultos, centros de educación especial, centros de investigación, centros de capacitación ocupacional, centros de formación artística, centros de capacitación técnica, instituciones de educación superior.

De acuerdo con la información suministrada por el plan maestro de equipamientos de educación, en Kennedy se localizan 72 colegios oficiales; en lo que refiere a UPZ, Kennedy Central concentra el mayor número de establecimientos educativos oficiales, con 18, le siguen las UPZ Patio Bonito con 13 y Carvajal con 11; La UPZ Gran Britalia presenta 7, la UPZ Américas registra 3, las UPZ Corabastos y Bavaria cuentan con 2 establecimientos educativos oficiales cada una y las UPZ Tintal Norte y Calandaima no cuentan con establecimientos educativos oficiales. En la localidad se ubican, además, 296 colegios no oficiales, una universidad, una institución de régimen especial, una Técnica y un centro de investigación.[40]

En la localidad de Kennedy las actividades dirigidas al desarrollo y a la promoción del bienestar social, a través de actividades de información, orientación y prestaciones de

[40] http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Diagnosticos%20Locales/08-KENNEDY.pdf: pág.: 217

servicios a grupos sociales específicos definidos como: familia, infancia, orfandad, tercera edad, discapacitados y grupos marginales, se encuentran concentradas en los hogares para la tercera edad, hogares de paso para habitantes de la calle, casas vecinales, jardines infantiles, centros de atención integral al menor en alto riesgo y centros de desarrollo comunitario. Kennedy cuenta con 464 equipamientos de bienestar social, dentro de los cuales se destacan los destinados a la asistencia básica que representan el 97,4%, en este grupo se encuentran los jardines sociales e infantiles, casas vecinales, hogares infantiles y comunitarios que atienden a los menores, con edades entre los 0 y 5 años, clasificados entre los estratos 1 y 2.[41]

7.2.12 Productividad en la Localidad de Kennedy

Según el tamaño de las empresas, puede afirmarse que Kennedy es una localidad con mayor presencia de microempresarios. Del total de empresas (15.196), 14.089 microempresas, que representaron el 92,7% de las empresas de la localidad y el 8% de las de Bogotá.

La mayor proporción de las empresas de Kennedy se localizó geográficamente en la parte sur oriental de la localidad, cerca de las principales avenidas. Los barrios tradicionales como Carvajal, Las Américas, Valladolid, Villa Alsacia II, Mandalay II, Super Manzana 8, Marsella Sector Norte, se destacaron por la mayor concentración del número de las empresas de la localidad. Según UPZ, el mayor número de empresas se localiza en las UPZ de Carvajal y Castilla; esta última tiene vocación residencial. En la UPZ Bavaria, sin reglamentar, se localiza el mayor número de grandes empresas (figura 2.1). Al mes de julio de 2006 se encontraban reglamentadas las UPZ que albergan el mayor número de empresas de la localidad (Carvajal y Castilla).[42]

Con el propósito de identificar las actividades en las que la localidad puede promover la asociatividad empresarial para fortalecer la vocación productiva y elevar la productividad de sus empresas y la generación de empleo, en esta sección se identifica las empresas de la localidad de Kennedy con capacidad para vincularse a las cadenas productivas de mayor potencial de desarrollo de la ciudad y en las que se pueden desarrollar nuevas alianzas e implementar proyectos productivos asociativos. Primero se identificaron las principales actividades de valor (eslabones) que integran la cadena; segundo, se seleccionaron las empresas según la actividad económica principal y tercero, se ubicaron las empresas en

[41] Ibid. pág: 218

[42] file:///C:/Users/JAIME/Downloads/6221perfil_economico_kennedy.pdf:pag.:35.

cada uno de los eslabones de acuerdo con su capacidad de articulación. Como fuente de información se utilizó el registro mercantil de la Cámara de Comercio de Bogotá, 2004.

La localidad de Kennedy cuenta con 15.196 empresas registradas, de las cuales 8.264 forman parte de una o más cadenas productivas en la localidad. Para este perfil se seleccionaron las empresas con mayor potencial para articularse a las cadenas: productos alimenticios (3.472 empresas), construcción e ingeniería civil (1.113 empresas) y textil y confección (955 empresas).[43]

7.2.13 Salud

En cuanto a oferta institucional el Hospital del Sur E.S.E primer nivel de atención, ofrece acciones a nivel intramural a través de sus 22 centros de atención primaria ubicados estratégicamente en las localidades de Kennedy y Puente Aranda en los cuales se prestan servicios básicos de salud como son: medicina, enfermería y odontología general enfocados a detección temprana y promoción de la salud y a nivel extramural a través de la estrategia PIC Territorios Saludables con sus 5 componentes: Vigilancia en Salud Pública sanitaria y epidemiológica; PAI (Programa ampliado de Inmunizaciones), Gestión local que incluye (programas y políticas) y las acciones a través de los territorios saludables que en la localidad de Kennedy son 5 y en la localidad de Puente Aranda 1 territorio.

7.2.14 Escenarios culturales de Kennedy

La localidad de Kennedy realmente no cuenta con escenarios adecuados para el encuentro colectivo y especialmente equipado para el goce de espectáculos culturales, y mucho menos para la formación y práctica de artistas y aprendices.

Lo que ha sido tradicional es el aprovechamiento de auditorios institucionales de colegios, hospitales, centros comunitarios, salones comunales y sedes de alguna que otra organización local y de la JAL, y los parques, para llevar espectáculos más de carácter local que distrital y nacional.

Se destacan: Colegios distritales que cuentan con grandes auditorios y bibliotecas, como el INEM y John F. Kennedy. Ferias artesanales itinerantes por los barrios, dirigidos a la población en general y visitantes.

[43] file:///C:/Users/JAIME/Downloads/6221perfil_economico_kennedy.pdf: pag.:48.

La "Zona Rosa del Sur" donde se encuentra una amplia oferta de establecimientos de diversión nocturna, dirigida a la población en general de toda la ciudad.

La nueva zona de rumba que se está configurando en la AV de Las Américas, cuyos establecimientos ofrecen presentaciones en vivo de reconocidos cantantes nacionales y extranjeros. Auditorios de instituciones distritales y locales: JAL, Centro operativo local DE Lago Timiza, Centro Comunitario de Kennedy y Centro Comunitario de Bellavista.

Parques que son potencialmente escenarios culturales y ya posicionados como tales: Cayetano Cañizares (Polideportivo y parque), Timiza, La Amistad, Castilla, y otros. Iglesias y capillas, donde las más representativa es La Macarena, porque nació con el Plan urbanizador. Monumentos, que tienen un valor patrimonial: de Banderas.[44]

De igual manera, a continuación, se mencionan los principales escenarios propios de la localidad:

- Biblioteca Pública Colsubsidio Ciudad Roma
- Centro de Promoción y Cultura CPC
- Casa de la Juventud
- Salón Junta Administradora Local
- IED Jaime Garzón
- Multiplex Cine Colombia Las Américas
- Auditorio Hospital de Kennedy
- SUPERCADE Las Américas
- SENA Kennedy
- Teatro Corabastos
- Estadio Metropolitano de Techo
- Biblioteca Pública Tintal
- Fundación Cultural Tea Tropical

7.2.15 Equipamientos para Recreación y Deporte En Kennedy[45]

7.2.15.1 Parques Metropolitanos

Parque Metropolitano Timiza-Villa del Río: Ubicado en la TV 72 CL 42 Sur (UPZ Timiza), con una extensión de 600.000 m2. Cuenta con pista de patinaje, pista de atletismo; estadio de fútbol; canchas de baloncesto, microfútbol y tenis; arenera, barras, columpio,

[44] http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/observatorio/documentos/localidades/kenedy.pdf: pág.: 30
[45] Ibid. pág.: 39

pasamanos, rodadero, unidades infantiles mixtas, carrusel, unidades de gimnasio al aire libre; bancas, monumento, cuerpo de agua (lago 1.535 m2), zonas verdes y arborización, parqueaderos; alameda y ciclorruta perimetral. Estadio Metropolitano de Techo: Tiene una extensión de 14.000 m2, está ubicado en DG. 3 N° 71B 41. Estadio de fútbol, graderías capacidad 15.000 personas; cancha de fútbol en césped; un cuerpo de agua, dos salitas de conferencias.

7.2.15.2 Parques Urbanos

Parque Urbano Cayetano Cañizares: Es un parque metropolitano, con una extensión de 115 m2, está ubicado en la AV Agoberto Mejía N° 40-55 Sur, cuenta con Coliseo cubierto con cancha múltiple, capacidad 4.500 personas; pistas para hockey, patinaje artístico, de bicicrós; canchas de fútbol, baloncesto, voleibol, microfútbol; columpios, tronquitos y animales en cemento, juego infantil modular; bancas, arborización y zonas verdes para recreación pasiva; parqueaderos, cerramiento; programación permanente en recreación para adulto mayor, escuelas deportivas en fútbol, baloncesto, patinaje, taekwondo. Además, espacios para talleres y sala múltiple.

Parque Urbano Biblioteca El Tintal: 27.719 m2. Av. Ciudad de Cali CL 6ª. Amplias zonas verdes; bahía con bancas; arborización incipiente; amplios senderos peatonales, plazoleta adoquinada. Previsto más como área de recreación pasiva y de paso hacia la Biblioteca.

7.2.15.3 Parques zonales

Parque Deportivo Castilla: Este parque cuenta con 15.407 m2, está ubicado en la KR 75 N° 8 A 50. Coliseo cubierto de cancha múltiple, pista de patinaje; canchas de baloncesto, voleibol, microfútbol, mini fútbol, mini baloncesto; columpio, unidad infantil mixta, barras; bancas, zonas verdes y arborización para recreación pasiva. Paradero para libros. Programas de aeróbicos para todas las poblaciones, escuelas de fútbol, escuela de patinaje, escuela de taekwondo.

Parque Bellavista Dindalito: 24.074 m2. CL 42A KR 95 Sur. 3 pistas de patinaje con rampas y pista de trote alrededor del parque; canchas de fútbol, baloncesto, microfútbol y minifútbol; dos unidades infantiles mixtas, modular multifuerza; plazoletas, bancas, zona verde y arborización para recreación pasiva. Programas recreativos escolar y juvenil.

7.3 DESCRIPCIÓN ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO

Desde la localidad de Bosa zona sur occidental y sur oriental del Área de Influencia Directa del proyecto, están los sectores de la arboleda (Porvenir), parte de las Parcelaciones del barrio Porvenir y las Margaritas.

Dentro del barrio La Arboleda, se encuentra un gran sector comercial en el que se encuentra un centro comercial Trebolis El Provenir, diversos negocios como lo son: Droguerías, ferreterías, cigarrerías, distribuidoras de huevos , servicios de mecánica para carros y motos, almacenes de pintura, panaderías-cafeterías, cabinas–café internet, supermercados (Surtimax, Justo y Bueno) , salas de belleza, servicio técnico de electrodomésticos, asaderos-piqueteaderos- restaurantes, bicicleterías, ventas de verduras, papelerías, almacenes de ropa, servicios de apuestas (PAGATODO), frutería y heladerías, una iglesia adventista de Jesucristo es el señor universal, distribuidoras de carne y pollo y centro de entretenimiento como los disco-bar.

Desde la localidad de Kennedy, en la zona noroccidental del Área de Influencia Directa se encuentra la obra de la vía Guayacanes (en obra, antigua AV Tintal), donde se está el canal Tintal II. El barrio que limita con esta obra es Dindalito que se encuentra en la UPZ Patio Bonito, este sector no presenta grandes espacios comerciales, solo talleres de mecánica, bodegas de reciclaje y chatarrerías, se presentan viviendas unifamiliares de 1,2 y 3 pisos, para un total de 40 viviendas aproximadamente.

Hacia el sector occidental del Área de Influencia del proyecto, se encuentra una cicloruta que comunica la localidad de Bosa con la localidad Kennedy barrios Porvenir y Patio Bonito y el predio de reserva del Acueducto.

8 MAPA DE ACTORES DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

La consultoría desde su componente social construyó la descripción de la caracterización socio territorial, donde incorporó la identificación de los actores sociales y de los equipamientos que se encuentran cerca (Área de Influencia directa) e indirectamente (Área de Influencia Indirecta) al desarrollo del proyecto

El área de influencia (Directa e Indirecta) se constituye como el marco de referencia geográfico en el que se está realizando el estudio, análisis y la identificación de los impactos que puedan generar el proyecto en la comunidad.

Anexo N° 2. Mapa de actores sociales

Se definió el Directorio Institucional (*descrito en el ítem de descripción de cada localidad de Bosa y Kennedy*) y de Actores Sociales que se convierte en una herramienta de apoyo para el desarrollo de las actividades del proyecto, debido a que este permite identificar a los líderes y actores sociales que conocen a dinámica del sector y que representan activamente a la comunidad, con el fin de involucrarlos y hacerlos participes activos de las actividades programadas desde el área Social, por medio de la convocatoria a los encuentros para entregar información del proyecto y que estos actores se conviertan en multiplicadores de la información, permitiendo mantener una comunicación oportuna y asertiva con la más comunidad que no asiste a las actividades convocadas.

Este documento se constituye como la base para orientar las acciones de la gestión social y la implementación de estrategias de comunicación orientadas a mitigar los impactos que se puedan generar en la Etapa de estudios y Diseños, así mismo, se buscó generar espacios participativos para garantizar el mantenimiento de buenas relaciones con la comunidad y la participación activa en los procesos que se desarrollen durante el desarrollo del proyecto.

8.1 Directorios del Área de Influencia Directa

En el área de influencia se logró contactar a líderes comunitarios, que amablemente suministraron información importante para la elaboración del presente documento.

Se logro también hacer una identificación de los conjuntos residenciales del área de estudio.

Tabla N° 19. **Directorio líderes comunitarios**

DIRECTORIO DE LÍDERES ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA				
LOCALIDAD	**JAC**	**NOMBRE**	**CORREO**	**TELEFONO**
Bosa	Junta de Acción Comunal El Porvenir	Nelson Castillo	N/R	3123108447
Kennedy	Gestión de Riesgo	Cesar Corredor	N/R	3197892604
Kennedy	Junta de Acción Comunal Dindalito	Antonio Celis	N/R	4533397
Kennedy	Junta de Acción Comunal Brisas del Tintal	Luz Nancy García Sierra	N/R	3123951348
Bosa	Junta de Acción Comunal Porvenir San Luis	Cesar Joaquín Páez	N/R	3133035010
Bosa	Junta de Acción Comunal la Arboleda de Bosa	Nelson Andrés Castillo	N/R	3121008447
Kennedy	Junta de Acción Comunal Triunfo	Nancy Acosta	N/R	3013634435
Kennedy	Junta de Acción Comunal Ciudad Granada	Rodolfo Cuervo Torres	N/R	3202535000
Bosa	Junta de Acción Comunal Patio Bonito I Sector.	Mario Norberto Moteles	N/R	3144689927
Kennedy	Sin información	Cesar Corredor	N/R	31978002604

DIRECTORIO DE LÍDERES ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA				
LOCALIDAD	JAC	NOMBRE	CORREO	TELEFONO
Kennedy	Compartir Margarita Etapa 6 Calle 48 Sur No. 89b-44	Francisco Vera	francovera21@yahoo.es	3105503848
Kennedy	Diagonal 49 sur # 86 40	Gladys Tiriana	gladistriana@hotmail.com	3204709666
Kennedy	La Arboleda Carrera 92 a # 49 16	Hernando Vásquez	Hernando_38@hotmail.com	3118591183
Kennedy	Carrera 92ª # 49c 20 sur	Inés Peñaloza	Ibpealoza@gmail.com	3197723216
Kennedy	Sin información	Isabel Riaño	Sin información	3213130129
Kennedy	Las Margaritas	María Zoraida Fracica	Sin información	3138024575
Kennedy	Las Margaritas calle 48 sur # 86 60	María Valbuena	Marthavalbuena284@hotmail.com	3103268007
Kennedy	Triunfo	Nancy Acosta	Sin información	3013634435
Kennedy	Las Margaritas carrera 87 d # 48 03 sur	Olga Ramírez	Olga.ramirezm@hotmail.com	3115218812
Kennedy	Ciudad Granada	Rodolfo Cuervo Torres	Sin información	3202385000
Kennedy	Sinai – Veeduría Calk-Ockk	Rosalía Pérez	Rosalia-pc@hotmail.com	3165061951
Kennedy	Las Margaritas carrera 90 A # 46 51 sur Etapa 2	Sandra Romero	Lilihr6@hotmail.com	3107853539
Kennedy	Las Margaritas	Stella Gómez	Sin información	3125902921
Kennedy	Calle 49 sur # 93d 39	Yineth Delgado	Oyds1404@gmail.com	3203631661
Kennedy	El triunfo carrera 94 #42 f 50 sur	Yolanda Cubides	Yolis65@gmail.com	3046478147

Fuente: Propia

Tabla N° 20. **Directorio de conjuntos residenciales colindantes con el proyecto**

DIRECTORIO REPRESENTANTES MULTIFAMILIARES					
CONJUNTO RESIDENCIAL	NOMBRE	CARGO	TELEFONO	DIRECCION	CORREO ELECTRONICO
Brisas Bosa	Arelis Solano	Administrador	3162480119	Calle 49 sur No 93d - 91	-
Porvenir Reservado 6	Luis Diaz	Administrador	-	Calle 49 sur No 93d - 39	admon.p6@gmail.com
Compartir La Margarita Etapa I	Elsa Barón	Administrador	7359348	Calle 49 sur No 89b - 30	compartirlamargarita@gmail.com
Compartir La Margarita Etapa II	-	Administrador	-	Calle 49 sur No 82 - 23	conjuntomargarita2@gmail.com
Compartir La Margarita Etapa III	Paola Veloza	Administrador	8097894	Carrera 90a No 45a - 15 sur	margaritaetapa3@gmail.com
Compartir La Margarita Etapa IV	German Rondón	Adrainistrador	-	Carrera 90a No 43 - 67 sur	-
Conjunto Alameda Del Portal 1 Mz 15	Blanca Rincón	Administrador	3124388821	Calle 49 Sur No. 95A-63	alamedaportaluno@gmail.com
Agrupación De Vivienda Alameda Del Portal 3	Heori Oteso Benitez	Administrador	3008953261	Carrera 97C SUR No.49-78	Alam edaportal3@gmail.com
Agrupación Compartir Margarita 2	Liliana Rios Diaz	Administrador	3145370212	Carrera 90 No.46-51 SUR	agrupacionlasmargaritas2@gmail.com
Agrupación Margaritas Etapa 4	German Rendon	Administrador	3112528559	Carrera 90A No. 45A SUR 05	agrupacionlasmargaritas4@hotmail.com
Agrupación Compartir Margaritas Etapa 5	Carolina Sierra	Administrador	3125963663	CALLE 48 SUR No. 89B-43	agrupacionlasmargaritas5@hotmail.com

DIRECTORIO REPRESENTANTES MULTIFAMILIARES					
CONJUNTO RESIDENCIAL	NOMBRE	CARGO	TELEFONO	DIRECCION	CORREO ELECTRONICO
Agrupación Compartir Margaritas Etapa 6	Fernando Albarracin	Administrador	3125595860	CALLE 48 SUR No. 89b-44	albarracinfernando1965@gmail.com
Agrupación Compartir Las Margaritas Etapa 7	Sandra Milena Ballesteros	Administrador	3112760660	CALLE 45 A SUR No. 89B-45	compartir-e7@hotmail.com
Compartir Las Margaritas Etapa 8	Alba Nidia Camacho Martinez	Administrador	3125602139	CALLE 45 A SUR No. 89B-42	maretapa@hotmail.com
Conjunto Residencial Tekoa 7	Johan Moreno	Administrador	3005683090	CALLE. 49 SUR #98B-75	adorwilmerlopez@gmail.com

Fuente: Propia

8.2 Directorio de equipamientos

De acuerdo con el Plan de Desarrollo para la localidad de Bosa y Kennedy, los equipamientos son definidos como el conjunto de espacios y edificios que conforman la red de servicios sociales, culturales, de seguridad y justicia, comunales, de bienestar social, de educación, de salud, de culto, deportivos y recreativos, que se disponen en todo el territorio del Distrito Capital y que se integran funcionalmente y de acuerdo con su escala de cubrimiento con las centralidades del Distrito Capital.

Anexo N° 3. Mapa de equipamientos sociales

9 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIALES

Se identificaron los impactos sociales susceptibles de producirse como consecuencia de la ejecución de las actividades del proyecto para su etapa de construcción, (esto teniendo en cuenta que en la consultoría deberá dejar claro los impactos encontrados y la propuesta de para su manejo). A continuación, se describen en la siguiente tabla:

Tabla N° 21. **Descripción de los impactos**

COMPONENTE	IMPACTO	DEFINICIÓN	MITIGACIÓN
Socioeconómico	Alteración en el componente de Urbanismo	Hace referencia a los cambios en el entorno por las actividades constructivas en la infraestructura, de las redes de acueducto, eléctricas y de alcantarillado en el AID.	Socializaciones sobre manejo y entrega de volantes informativos con medidas de prevención y manejo por parte del contratista a la comunidad.

COMPONENTE	IMPACTO	DEFINICIÓN	MITIGACIÓN
	Alteración en el Componente Económico	Hace referencia a las dificultades que se presentan en el desarrollo de las actividades y labores económicas y productivas (como el desarrollo normal del comercio), que se encuentran en el AID.	Volantes informativos con medidas de prevención y manejo por parte del contratista a la comunidad.
	Alteración en el Componente de Social	Hace referencia a los posibles cambios que se puedan generar en la dinámica de las actividades diarias de la población del AID.	Volantes informativos con medidas de prevención y manejo por parte del contratista a la comunidad.
	Alteración en el Componente de Movilidad.	Hace referencia a la afectación que se puede presentar en las vías de tránsito vehicular actuales, debido a la presencia de maquinaria pesada en las vías, por lo que retrasa el tráfico normal, o por desvíos durante la obra. Adicionalmente, en el tránsito peatonal por intervención en el espacio público, debido a las actividades de obra.	Implementación y buena divulgación a la comunidad de Plan de Manejo de Movilidad de la secretaria distrital de tránsito.
	Afectación en los accesos vehiculares.	Hace referencia a que algunos los residentes se pueden ver afectados por posibles alteraciones en los accesos vehiculares ya sea por desvíos o cierres necesarios para las actividades constructivas.	Implementación y buena divulgación a la comunidad para que estos organicen sus accesos vehiculares.
	Alteración en el Componente Ambiental	Hace referencia a la posibilidad que se puedan presentar accidentes laborales y de salud (Enfermedades especialmente respiratorias por movimiento de tierras y emisión de particulado), en los empleados y con la comunidad en general (peatones), durante la ejecución del proyecto.	Socialización de las medidas ambientales mediante información en reuniones informativas y divulgación de volantes informativos. Esto mediante capacitación al personal de obra y la dotación necesaria para el manejo de este tipo de material. En el tema de las excavaciónes el componente ambiental se manejará todo como residuo peligroso por las características del suelo. En el predio se retirará toda la capa al menos uno a dos metros de la superficie, y se va a adecuar un sello para poder sellar el terreno con una malla y/o geotextil, autorizado por las especialidades correspondientes con material de triturados con el fin que la nueva capa de material limpio poder

COMPONENTE	IMPACTO	DEFINICIÓN	MITIGACIÓN
			construir el edificio. Esto lo gestionara el residente ambiental de obra en su momento. Se harán monitoreos continuos de calidad de aire como de olores de acuerdo a los parámetros establecidos a la norma. Para que las emisiones no sobrepasen los niveles autorizados y establecidos. Proteger el área de excavación con invernaderos para evitar que si hay lluvias esta área se contamine.

Igualmente, desde la consultoría se realizó un ejercicio participativo de identificación de impactos de la zona en el comité de participación ciudadana del 27 de octubre 2022, donde se explicó los objetivos de la actividad, cuyo fin era el de involucrar a la comunidad para el complemento de los diseños y para la elaboración del diagnóstico socioeconómico y cultural del área de influencia del proyecto, los asistentes participaron en la actividad, con el fin de escuchar de voz de la comunidad que impactos puede haber durante y después de la obra a nivel ambiental, social, a nivel de seguridad, comunidad, turismo, urbanismo y a nivel del entorno, se entrega un formato a cada asistente para que cada uno de ellos lo diligencie según su concepto, con los cuales se identificaron los impactos correspondientes al periodo de ejecución de obra, ambientales en donde solicitan la claridad de cómo va a ser el plan de manejo ambiental, acopio de residuos, de igual manera que se mitigue la acumulación de basuras en la zona del parque, tener manejo de los escombros, control de plagas, roedores, ruido y desorden, en cuanto a los impactos sociales, hacen referencia a la importancia de implementar un plan de manejo de tráfico para el adecuado y seguro desplazamiento de la comunidad y personal de la obra, para el impacto de seguridad manifiestan que se debe coordinar con las estaciones de policía de las localidades de Kennedy y Bosa para que dispongan personal de apoyo a la seguridad, de igual manera solicitan el adecuado manejo de maquinaria pesada ya que el asentamiento de los postes de infraestructura puede afectar las casa que quedan frente a la obra en el conjunto Margaritas 1 y 2 casas, también enfatizan en la importancia de implementar vigilancia e iluminación con el fin de disminuir la inseguridad en la zona. Haciendo un análisis en los impactos de la comunidad, los asistentes refieren a la importancia de la participación y unión de las cuatro localidades, ya que esta obra traerá beneficios a todos los habitantes de estas, en cuanto a los impactos de urbanismo, los asistentes manifiestan tener inquietudes acerca de los posibles impactos que puedan tener las estructuras de las viviendas aledañas a la obra, a su vez solicitan la construcción y recuperación de vías aledañas y de la arquitectura

de la zona, mejoras en la movilidad, proponen más luminarias en la etapa de ejecución de la obra y refieren la urgencia de la construcción e implementación de parqueaderos, ya que hay conjuntos en la zona que no cuenta con este servicio para los residentes del sector que tienen vehículo.

En cuanto a los impactos al finalizar la obra, identificados por los asistentes, manifestaron que, respecto al aspecto ambiental, habrá mitigaciones al impacto visual, auditivo, emocional y de seguridad, se disminuirá el reguero y acumulación de basuras, así como la presencia de plagas, roedores y malos olores. En cuanto a los impactos sociales ayudará a la mejora del entorno para las comunidades, la generación de empleos y educación, se generarán buenas relaciones y grupos de ejercicios de todas las edades. Haciendo énfasis en los impactos de seguridad, refieren que se reducirán violaciones y robos, ya que habrá vigilancia se incrementará la seguridad. En relación con los impactos con la comunidad, los asistentes coincidieron en que se generarán espacios de encuentro, participación y recreación, seguidamente se analizamos impactos concernientes al turismo, en donde se pudieron identificar las oportunidades al deporte, de empleo y crecimiento a los negocios y comercio de la zona, de igual manera se identifican los impactos del entono con la finalización de la obra en donde la comunidad coincide en que se generará un embellecimiento de la zona y una mejoría de la calidad de vida de los habitantes del sector.

Anexo N° 4. Formato de impactos.

Tabla N° 22. **Impactos sociales identificados por la comunidad**

IMPACTOS SOCIALES IDENTIFICADOS POR LA COMUNIDAD		
EN EJECUCIÓN DE OBRA	AMBIENTAL	Tener en claro cómo va a ser el plan de manejo ambiental. Acopio de residuos y en donde terminan finalmente, después de utilizar lo que se puede recuperar. Informar los riesgos en que los residuos van a permanecer en la obra. Visual, ruido, emocional, seguridad. Contaminación visual, del aire y audio. Mitigar reguero de basuras y contaminación por malos olores. Control de plagas, roedores, ruido y desorden. Manejo de escombros. Hacer seguimiento a la acumulación de las basuras.
	SOCIAL	Plan de manejo de tráfico para el desplazamiento de comunidades y personal de la obra. Comunicación. Más educación. Generación de trabajo.

IMPACTOS SOCIALES IDENTIFICADOS POR LA COMUNIDAD		
	SEGURIDAD	Coordinar con las estaciones de policía octava de Kennedy y séptima de Bosa para que dispongan personal de apoyo. Alto impacto de drogadicción. Señalización. Tener buena visualización, como la señalización. Reducir violaciones y robos, ya que habrá vigilancia se incrementará la seguridad. El manejo de maquinaria pesada, el asentamiento de los postes de infraestructura puede afectar las casa que quedan frente a la obra en el conjunto Margaritas 1 y 2 casas. Que la misma comunidad se una para cuidar.
	COMUNIDAD	Coordinar estrategias de visibilizarían de la obra para contrarrestar la venta y consumo de droga. Cámaras de vigilancia. Estarán muy pendientes en la participación. Participación. La unión de 4 localidades y los beneficios que tendrá la construcción del velódromo.
	TURISMO	En obra no aplica
	URBANISMO	Como va a impactar las estructuras de las viviendas aledañas a la obra. Construcción de vías aledañas. Que se abran buenas vías. La mejora de la arquitectura de la zona.
	ENTORNO	Recuperación de las vías de acceso.

IMPACTOS SOCIALES IDENTIFICADOS POR LA COMUNIDAD		
	OTROS	Movilidad. Más iluminarias en la obra y en la entrega. Buena participación. Beneficio a los negocios. Solicitan de manera urgente parqueaderos accequibles
FINALIZADA LA OBRA	AMBIENTAL	Mejora del impacto Visual, ruido, impacto emocional, seguridad. Disminución de la Contaminación visual, del aire y audio. Mitigar reguero de basuras y contaminación por malos olores. Disminución de plagas, roedores, ruido y desorden. No habrá botaderos de basura en la zona del parque.
	SOCIAL	Comunicación. Muy buena relación con grupos de todas las edades para hacer sus ejercicios. Más educación. Generación de trabajo. Mejora del entorno para las comunidades.
	SEGURIDAD	Tener buena visualización, como la señalización. Reducir violaciones y robos, ya que habrá vigilancia se incrementará la seguridad. Disminuirá la presencia de zorras (carro de reciclaje) que incrementan la inseguridad. Que la misma comunidad se una para cuidar.

1482

IMPACTOS SOCIALES IDENTIFICADOS POR LA COMUNIDAD		
	COMUNIDAD	Espacios de encuentro, recreación. Ayudas económicas. Participación. La unión de 4 localidades y los beneficios que tendrá la construcción del velódromo.
	TURISMO	Importante este proyecto por el impacto a nivel de turismo asertivo. Impacto positivo para los negocios y paseos. Incremento de visitantes. Llegarán personas de otras localidades. Más oportunidades de deporte. Impacto positivo ya que se dará la oportunidad de generación de empleo a los visitantes para microempresas que den a conocer sus productos a los visitantes internacionales del velódromo.
	URBANISMO	Que se abran buenas vías. Más desarrollo social.
	ENTORNO	Un entorno limpio y seguro. Embellecimiento y calidad de vida. Seguridad y buena calidad de vida.
	OTROS	Movilidad. Más iluminarias en la obra y en la entrega. Buena participación. Beneficio a los negocios. Solicitan de manera urgente parqueaderos accesibles.

10 BENEFICIOS SOCIALES DEL PROYECTO

- La comunidad percibe el proyecto como una oportunidad de progreso y mejora del sector, ya que durante años han estado esperando el desarrollo del lote que actualmente se encuentra en administración del IDRD y que anteriormente estaba a cargo de la EAAB ya que esto era un botadero de basuras que está en recuperación; donde teniendo en cuenta el articulo 12 del decreto distrital 308 de 2006, por el que se adopta el plan Maestro de Equipamientos Deportivos y Recreativos para Bogotá D.C, que *"establece la línea de acción de diversificación y actualización de la oferta de dotacionés recreativas cuyo propósito es que todos los habitantes encuentren en los parques dotaciones innovadoras acordes con sus necesidades y preferencias recreativas, mediante la incorporación de cinco componentes que corresponden a juegos, equipamientos deportivos, plazoleta, espacio para el ocio, multifunción y el componente ecológico"*

- Igualmente, la comunidad tiene expectativas en que este espacio deportivo no solo beneficiara a las localidades de Bosa y Kennedy sino a localidades como Tunjuelito y Ciudad Bolívar, y por tener el VELÓDROMO a toda la ciudad y al país.

- Oportunidad laboral en el momento de construcción y en el funcionamiento de los espacios.

11 RECOMENDACIONES Y/O PROPUESTAS DE LA CIUDADANÍA EN EL PROCESO DE RECONOCIMIENTO DEL TERRITORIO Y EN LA ELABORACIÓN DE LA CARACTERIZACIÓN SOCIO TERRITORIAL

- Es importante que se logre desarrollar de manera conjunta los tres proyectos que se tienen pensados en el Lote por el IDRD, ya que la comunidad tiene expectativas e ilusión que con la llegada de estos proyectos su sector se resignificara mejorando las condiciones de vida.

- Se debe tener en cuenta a la población el momento de la construcción de las localidades de Bosa y Kennedy en especial de las áreas colindantes al proyecto no solo para la contratación de mano de obra no calificada si no la calificada, ya que en los distintos encuentros la población ha manifestado que hay bastante demanda de profesionales, técnico y tecnólogos que buscan oportunidad laboral cercana a sus domicilios.

- En los encuentros con la comunidad, en especial en la elaboración de la cartografía social, manifestaron que sería importante que, teniendo en cuenta que se está pensando en áreas de comercio, se les dé la oportunidad a las personas del sector generando oportunidad de trabajo en los locales y que no se piense solo en marcas y/o personas externas al territorio.

- Una de las recomendaciones más mencionadas es que en el momento de finalizada la obra, es que se cuente con vigilancia privada y de todo el parque y que haya una buena administración de cada espacio, que no haya tanto inconveniente para el uso de estos espacios por parte de la misma comunidad, que no se monopolice.

- Que en el momento de la obra se maneje un solo comité de participación comunitaria para optimizar tiempos de asistencia a las actividades propias de la gestión social, esto teniendo en cuenta que son proyectos indèpendientes, pero que la comunidad identifica como un solo proyecto del IDRD con subproyectos.

- Tener en cuenta a la población de vendedores ambulantes, donde se puede desarrollar una alianza en el momento de finalizada la obra entre el IDRD y el IPES para su regulación, ya que estas personas verán los espacios como oportunidad de desarrollar sus ventas informales en la parte exterior de los espacios desarrollados.

12 CONCLUSIONES

- La comunidad del barrio Margaritas, Sumapaz, las Vegas, las Brisas y Dindalito tienen una dinámica organizada y cuenta con más equipamientos, en donde las comunidades de los barrios anteriormente mencionados acuden y transcurren para suplir sus necesidades en cuanto a recreación.

- Este documento hace una descripción de lo macro a lo micro del área de estudio, donde se logró hacer un acercamiento personalizado con los principales actores sociales que intervendrán en las actividades del proyecto.

- La comunidad del área de influencia directa del proyecto, tiene expectativas en cuanto a lo que se va a construir en el lote del área de estudio.

- Es importante mencionar que la comunidad aledaña al área de estudio manifestó la importancia de que hubiera un espacio de aprendizaje y competencia en el sector (Velódromo) en el sector.

- El ejercicio de cartografía social logró despejar dudas e inquietudes en cuanto al uso del espacio donde se desarrollará en el Velódromo.

- Con este tipo de actividades se logrará involucrar a la comunidad tanto del área de influencia directa, como indirecta en una acción participación, empoderándolos de los proyectos que se contemplan en las localidades.

13 RIESGOS PREVISIBLES

- Se logró percibir que la comunidad siente temor que no se logre desarrollar todos los proyectos del lote que se han socializado por parte del IDRD, llevando a que se pierda la confianza ante los procesos del Instituto.

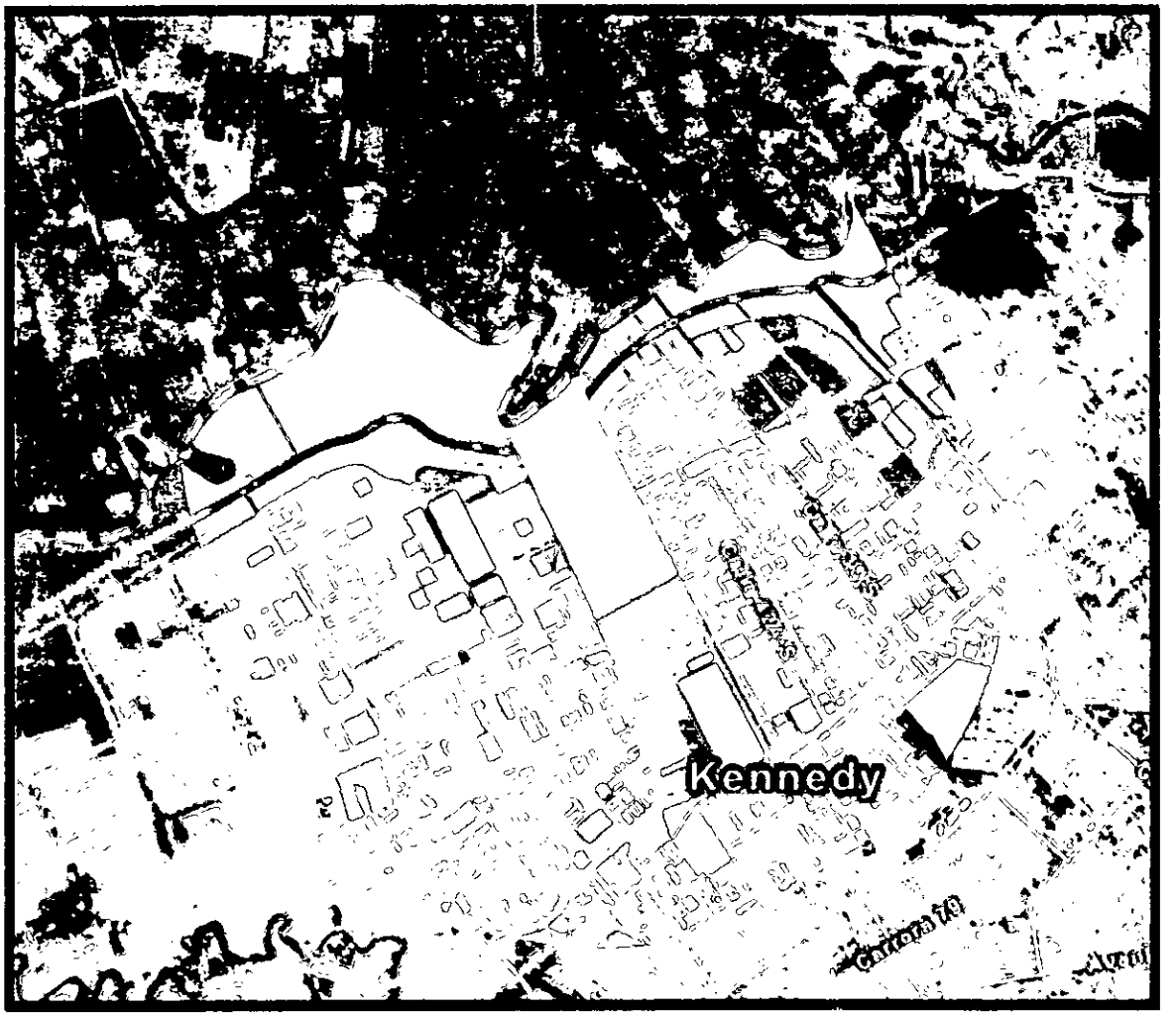
- La comunidad tiene claro que no es fácil la recuperación de un espacio donde se encuentra materia orgánica y desechos que fueron depositados por años, dándole inestabilidad al terreno, sin embargo, se hizo énfasis en la importancia de los estudios ambientales y los planes de manejos que se dejaran desde cada una de las consultorías.

1486

14 BIBLIOGRAFÍA

- Diagnóstico social de los estudios y diseños del CENTRO DEPORTIVO RECREATIVO CULTURAL (CEFE).
- Plan de Desarrollo Local. PDF
- BOLETÍN MENSUAL DE INDICADORES DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA BOSA febrero 2018 Oficina de Análisis de Información y Estudios Estratégicos OAIEE
- Alcaldía Mayor de Bogotá. Bogotá Humana. Secretaria de cultura, recreación y deporte.
- http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Diagnsticos%20Locales/Locales%20Preliminares/07_Bosa.pdf.
- Secretaria distrital de planeación, Dirección de información cartográfica y estadística. Inventario de información en materia estadística sobre Bogotá. https://es.wikipedia.org/wiki/Bosa_(Bogot%C3%A1).
- http://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/DX%20BOSA.pdf.
- www.sitp.gov.co/Publicaciones/servicio_urbano/rutas_del_servicio_urbano. Consultado septiembre 15 de 2022
- www.culturarecreacionydeporte.gov.co/.../07._perfil_bosa_-_segunda_version_
- http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/2005_caracte_censo.pdf.
- repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/12159/ArizaVildozaAlvaro2013.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Diagnsticos%20distritales%20y%20locales/Local/2014/7_Diagnosticolocal_2014_Bosa_12Abril2016.pdf.
- https://www.educacionbogota.edu.co/archivos/SECTOR_EDUCATIVO/ESTADISTICAS_EDUCATIVAS/2017/7-_Perfil_localidad_de_Bosa_2016.pdf.
- https://www.educacionbogota.edu.co/archivos/SECTOR_EDUCATIVO/ESTADISTICAS_EDUCATIVAS/2017/7-Perfil_localidad_de_Bosa_2016.pdf.Consultado junio 30 de 2022
- https://www.educacionbogota.edu.co/.../7
- Perfil_localidad_de_Bosa_2016.pdf
- http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/portal/sites/default/files/01/diagnosticos/07pi%20DiagnosticoLocal_Bosa_final2-CD.pdf.
- http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/portal/sites/default/files/01/diagnosticos/07pi%20DiagnosticoLocal_Bosa_final2-CD.pdf. www.idrd.gov.co/parque-recreo.Consultado Julio 21 de 2022
- http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Documentos%20Vigilancia%20en%20Salud%20Pblica%20Geogrfica1/An%C3%A1lisis%20espacial%20por%20localidad/Atlas%20de%20Salud%20P%C3%BAblica/2015/Atlas_Salud_Publica_2015_HPabloviBosa_29Abril.pdf.
- http://www.bosa.gov.co/noticias/bosa-estrena-la-segunda-etapa-del-parque-metropolitano-porvenir.
- http://www.bogota.gov.co/article/parque-san-jos%C3%A9-de-maryland-zona-de-protecci%C3%B3n-por-riesgo-de-inundaci%C3%B3n.
- http://old.integracionsocial.gov.co/anexos/documentos/1_entidad/gsi/7_bosa_narrativa_tintal.pdf.

- PDF Gestión Social Integral Y Participación De Bosa – Alternativas Para El Desarrollo De La Autonomía A Través De La Construcción Participativa De La Respuesta Social.



INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACION Y DEPORTE - IDRD

IDRD | BOGOTÁ

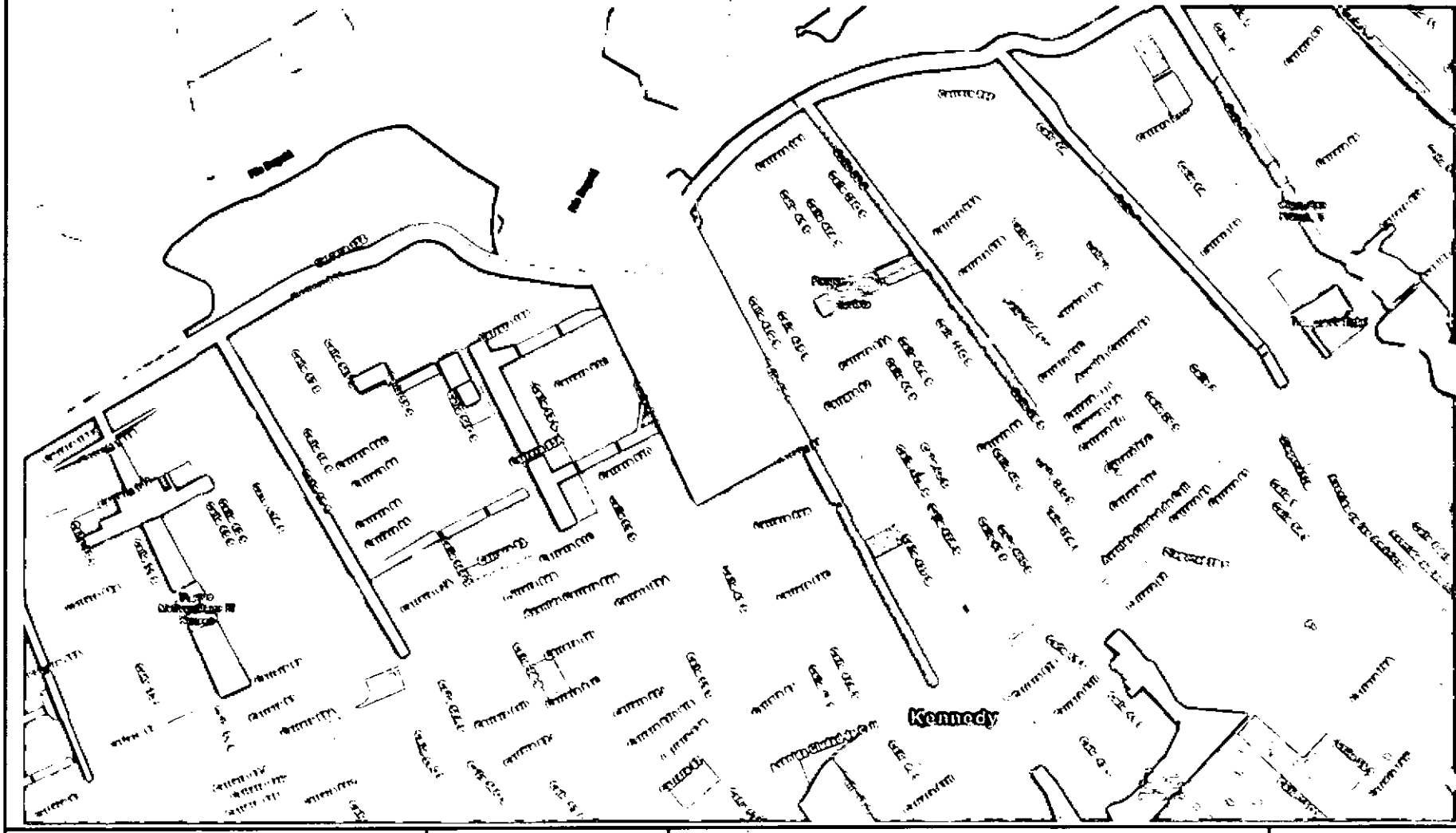
Convenciones:

- 0 - 172
- 173 - 469
- 470 - 1112
- 1113 - 2495
- 2496 - 5774

MAPA POBLACION

OBSERVACIÓN: Para el Calculo de la Población beneficiada, se construye un buffer con un área de influencia de 2000 Mts a la redonda de este parque, este buffer se cruza con la población a nivel manzana censo 2018. Este resultado de las manzanas que se interceptan con este buffer son las que nos permiten realizar la sumatoria de la población beneficiada
Nota: Para los escenarios se toma la capacidad del escenario

POBLACION 579,032



INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACION Y DEPORTE - IDRD

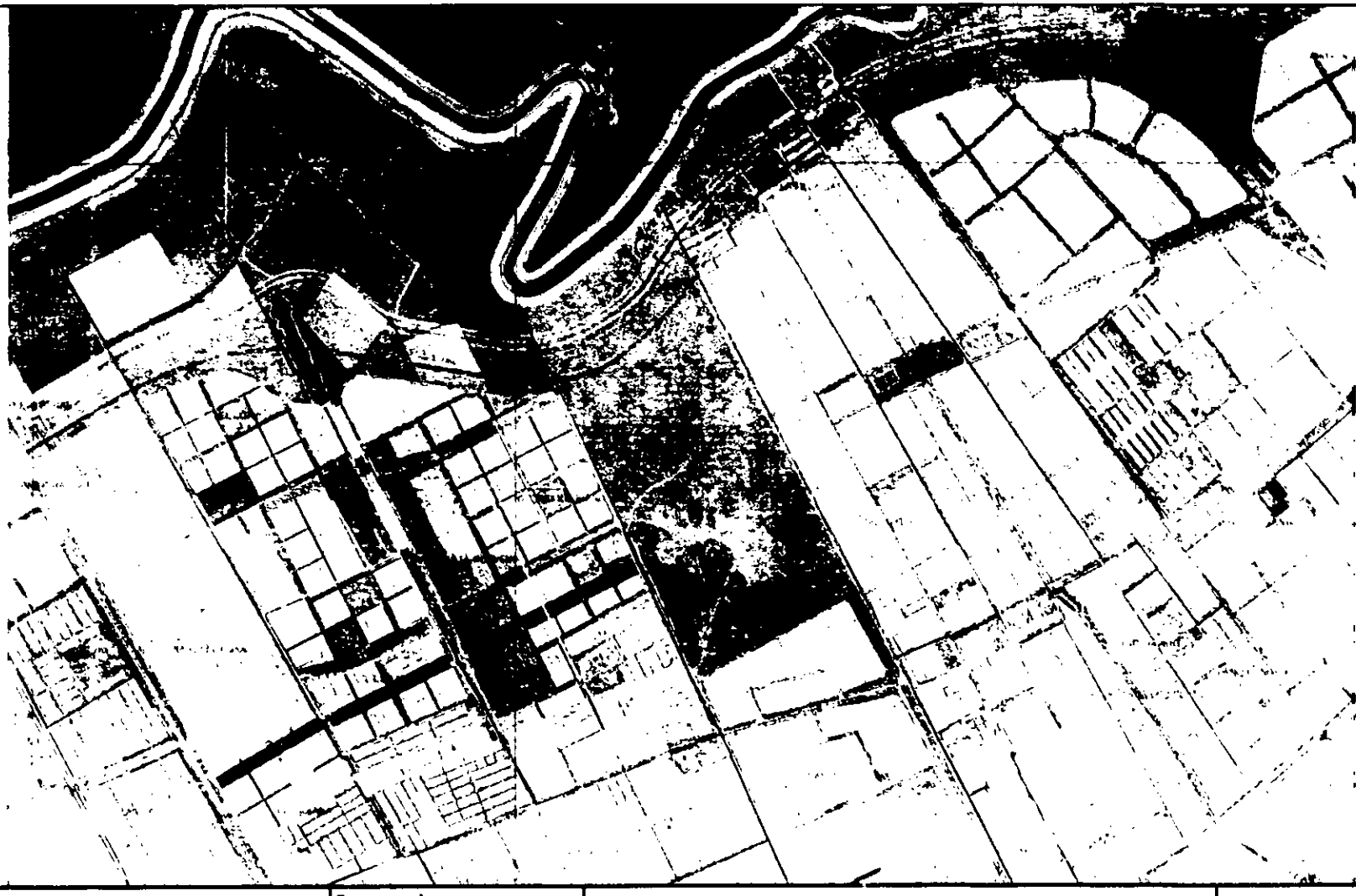
IDRD BOGOTÁ

Convenciones:

Area_ActMdad

MAPA AREAS DE ACTIVIDAD

OBSERVACIÓN:
CARTOGRAFIA TOMADA DEL VISOR DE MAPAS DE SECRETARIA DISTRITAL DE PLANEACION - DECRETO 555 DE 2021 POT



INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACION Y DEPORTE - IDRD

IDRD BOGOTÁ

Convenciones:

Estratificacion_tema

Manzana estratificacion

Estrato 1

Estrato 2

Estrato 3

Estrato 4

Estrato 5

Estrato 6

Sin estratificar

MAPA ESTRATIFICACION URBANA

OBSERVACIÓN:
CARTOGRAFIA TOMADA DEL VISOR DE MAPAS SISTEMA DE INFORMACIÓN DE NORMA URBANA Y PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL



INSTITUTO DISTRITAL DE RECREACION Y DEPORTE - IDRD

IDRD | BOGOTÁ

Convenciones:

Barrios Legalizados

- LEGALIZADO
- NEGADO
- TRAMITE
- ETAPA PREVIA
- REGULARIDAD
- LEGALIZADO A REGULARIZAR

MAPA BARRIOS LEGALIZADOS

OBSERVACIÓN:
CARTOGRAFIA TOMADA DEL VISOR DE MAPAS SISTEMA DE INFORMACIÓN DE NORMA URBANA Y PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

1492

17. Documento Metroplus S.A.S

acueducto
AGUA Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ

Pásate a LA FACTURA VIRTUAL
www.acueducto.com.co

3040001-S-2024-021228
Bogotá D.C. 29 de enero de 2024

Señora:
KATHERINE CARRILLO
TRANSPORTES METROPLUS S.A.S.
CL 24B No. 80B-47
Bogotá.

Asunto: Radicado E-2024-003438

Respetada Señora Katherine:

En atención al asunto, atentamente me permito informar que consultados los archivos de los clientes de Venta de Agua a Carrotanques de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, figura el nombre de la firma **TRANSPORTES METROPLUS S.A.S.** con número de cliente 9000516773, a quien en los meses comprendidos entre **el 24 de diciembre de 2023 al 23 de enero de 2023** se le facturaron **(3.700) tres mil setecientos metros cúbicos de agua,** adicionalmente cuentan con ~~155~~ vehículos relacionados a continuación autorizados para el cargue de agua.

CLIENTE	PLACA	FECHA CONCEPTO	TIPO DE AGUA A TRANSPORTAR
METROPLUS	SVB673	Acta 14 de marzo 2023	AGUA POTABLE
METROPLUS	TAL333	Acta 14 de marzo 2023	AGUA POTABLE
METROPLUS	XHJ544	Acta 8 de marzo 2023	AGUA POTABLE
METROPLUS	TQI256	Acta 8 de marzo 2023	AGUA POTABLE
METROPLUS	TAM211	Acta 20 febrero de 2023	AGUA POTABLE
METROPLUS	SXU813	Acta 20 febrero de 2023	AGUA POTABLE
METROPLUS	SMB043	Acta 9 agosto de 2023	AGUA POTABLE
METROPLUS	SNG893	Acta 6 junio de 2023	AGUA POTABLE
METROPLUS	FSH099	Acta 6 junio de 2023	AGUA POTABLE
METROPLUS	SOQ003	Acta 11 septiembre 2023	AGUA POTABLE
METROPLUS	SPT445	Acta 10 mayo de 2023	AGUA POTABLE
METROPLUS	XFA387	Acta 10 mayo de 2023	AGUA POTABLE

Lo anterior, de acuerdo con lo que se encuentra registrado en el sistema de información comercial para el cargue de agua potable a carrotanques en el punto de despacho de Fontibón.

Cordialmente,

Firmado por
ADRIANA CARVAJAL
DE LA CRUZ
el 30/01/2024 a
las 16:59:25 COT

ADRIANA CARVAJAL DE LA CRUZ
Directora Apoyo Comercial

Proyectó: Pablo C.
Aprobó: Tadeo Vicente Caly, Profesional Especializado – D.A.C.
3040001-2024-0128

14 94

18. Documentos baterías sanitarias

SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE Folios: 1 Anexos: No
Radicación #: 2019EE187968 Proc #: 4511958 Fecha: 16-08-2019
Tercero: STAP S.A.S.
Dep Radicadora: SUBDIRECCIÓN DE RECURSO HIDRICO Y DEL SUELO Clase Doc
Salida Tipo Doc: RESOLUCIÓN

Impresión Subdirección Recurso Hídrico y del Suelo - DDDI

RESOLUCIÓN No. 02122

"POR LA CUAL SE DECLARA LA PÉRDIDA DE FUERZA EJECUTORIA DE UN ACTO ADMINISTRATIVO"

LA SUBDIRECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO Y DEL SUELO DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE

En ejercicio de sus facultades delegadas mediante la Resolución 1466 del 24 de mayo de 2018 modificada por la Resolución 02566 del 15 de agosto de 2018, en concordancia con el Acuerdo Distrital 257 del 30 de Noviembre de 2006, modificado parcialmente por el Acuerdo Distrital 546 de 2013, el Decreto Distrital 109 de 2009, modificado parcialmente por el Decreto Distrital 175 de 2009, de conformidad con la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 de 2015 modificado parcialmente por el Decreto 050 de 2018 , la Resolución 3957 de 2009, Resolución 0631 de 2015, Resolución 2659 de 2015, Ley 1955 del 27 de mayo de 2019, el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 de 2011), y

CONSIDERANDO

I. ANTECEDENTES

Que la Secretaria Distrital de Ambiente a través de la Dirección de Control Ambiental, mediante la **Resolución 03088 del 26 de diciembre del 2015**, otorgó permiso de vertimientos a la Sociedad Comercial denominada **SERVICIOS TECNICOS DE ASEO PORTATIL - STAP S.A.S**, identificada con Nit. 830.140.214-0, representada legalmente por el señor **JUAN PABLO VALLSERRA GUERRERO**, identificado con cédula de ciudadania No. 80.423.954, para verter **ARND** - aguas residuales no domésticas - con sustancias de interés sanitario al alcantarillado, generadas en el predio ubicado en la Calle 11 A No. 39-60, de la localidad de Puente Aranda de esta ciudad, por un término de 5 años, contados a partir de la ejecutoria de dicho acto administrativo.

Que el anterior acto administrativo fue notificado el día 07 de abril del 2016, al señor **JUAN PABLO VALLSERRA GUERRERO**, en calidad de representante legal de la Sociedad Comercial denominada **SERVICIOS TECNICOS DE ASEO PORTATIL - STAP S.A.S.**, identificada con Nit. 830.140.214-0, quedando ejecutoriada el dia 21 de abril del 2016 y publicada en el Boletin Legal de esta entidad el día 09 de octubre del 2017.

II. CONSIDERACIONES JURÍDICAS

i. Fundamentos Constitucionales

Que el articulo 8° de la Constitución Política determina: *"Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación".*

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

1496

Que el artículo 58 de la Constitución Política de Colombia establece que a la propiedad le es inherente una función social y ecológica.

Que la Constitución Política de Colombia consagra en el artículo 79, el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano, y a la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarla. Igualmente establece para el Estado entre otros el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente.

Que así mismo, el artículo 80 de la Carta Política consagra que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación restauración o sustitución, lo cual indica claramente la potestad planificadora que tienen las autoridades ambientales, ejercida a través de los instrumentos administrativos como las licencias, permisos, concesiones, autorizaciones ambientales, que deben ser acatadas por los particulares.

II. Fundamentos Legales

Que el artículo 66 de la Ley 99 de 1993, confiere competencia a los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población urbana fuere igual o superior a un millón (1.000.000) de habitantes para ejercer dentro del perímetro urbano, las mismas funciones atribuidas a las Corporaciones Autónomas Regionales, en lo que fuere aplicable al medio ambiente urbano.

Que bajo ese entendido, es función de la Secretaría Distrital de Ambiente controlar y vigilar (i) el cumplimiento de las normas de protección ambiental, (ii) el manejo de los recursos naturales; (iii) adelantar las investigaciones, (iv) imponer las medidas que correspondan a quienes infrinjan las normas ambientales; y, (v) emprender las acciones de policía pertinentes.

Que siguiendo esta normativa, el artículo 71 de la ley 99 de 1993 indicó:

> *"Artículo 71°.- De la Publicidad de las Decisiones sobre el Medio Ambiente. Las decisiones que pongan término a una actuación administrativa ambiental para la expedición, modificación o cancelación de una licencia o permiso que afecte o pueda afectar el medio ambiente y que sea requerida legalmente, se notificará a cualquier persona que lo solicite por escrito, incluido el directamente interesado en los términos del artículo 44 del Código Contencioso Administrativo y se le dará también la publicidad en los términos del artículo 45 del Código Contencioso Administrativo; para lo cual se utilizará el Boletín a que se refiere el artículo anterior. "*

III. Entrada en vigencia de la Ley 1955 de 2019

Que mediante de la Ley 1955 de 25 de mayo de 2019 "Por el Cual se expide El Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad", en el

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778850
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

1497

Impresión, Notificaciones Secretaría Distrital - DDDI

RESOLUCIÓN No. 02122

capítulo II, sección I Subsección 1, "Legalidad para el Sector Ambiental y Minero Energético" en sus artículos 13 y 14, estableció:

> *"ARTÍCULO 13°. REQUERIMIENTO DE PERMISO DE VERTIMIENTO. Solo requiere permiso de vertimiento la descarga de aguas residuales a las aguas superficiales, a las aguas marinas o al suelo"*
>
> *ARTÍCULO 14°. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUAL*
> *ES. Los prestadores de alcantarillado estarán en la obligación de permitir la conexión de las redes de recolección a las plantas de tratamiento de aguas residuales de otros prestadores y de facturar esta actividad en la tarifa a los usuarios, siempre que la solución represente menores costos de operación, administración, mantenimiento e inversión a los que pueda presentar el prestador del servicio de alcantarillado. El Gobierno nacional reglamentará la materia.*
>
> *Adicionalmente, la disposición de residuos líquidos no domésticos a la red de alcantarillado sin tratamiento podrá ser contratada entre el suscriptor y/o usuario y el prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado siempre y cuando este último tenga la capacidad en términos de infraestructura y tecnología para cumplir con los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales."*

Que es claro que el legislador ordena que solo requiere permiso de vertimientos la descarga de aguas servidas a las aguas superficiales, a las aguas marinas y al suelo, motivo por el cual ya no podrá exigirse este permiso a los usuarios conectados a la red de alcantarillado del Distrito Capital.

Que en relación al efecto del mandato contenido en el artículo 13 de la presente ley en el tiempo, la regla general es la irretroactividad, entendida como el fenómeno según el cual la ley nueva rige todos los hechos y actos que se produzcan a partir de su vigencia.

Que cuando se trata de situaciones jurídicas en curso, que no han generado situaciones consolidadas ni derechos adquiridos en el momento de entrar en vigencia la nueva ley, ésta entra a regular dicha situación en el estado en que esté, sin perjuicio de que se respete lo ya surtido bajo la ley antigua.

Que de manera que, a partir de la expedición de la Ley 1955 de 2019, no se podrá exigir a las personas naturales o jurídicas conectadas a la red de servicio público de alcantarillado que tramiten y obtengan permiso de vertimientos.

iv. En cuanto al Concepto Jurídico No- 00021 del 10 de junio del 2019

Que en aras de dar celeridad a los trámites que sobre la materia cursan en esta Subdirección, la Dirección Legal Ambiental ha emitido el **Concepto Jurídico No. 00021 de**

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

1498

RESOLUCIÓN No. 02122

10 de junio de 2019, relacionado con el Permiso de Vertimientos al Alcantarillado en razón a la entrada en vigencia del Plan Nacional de Desarrollo.

Que uno de los tópicos a tratar con ocasión de la entrada en vigencia del artículo 13 de la Ley 1955 de 2019, es la jerarquía normativa, pues téngase en cuenta que existe un conflicto entre dos normas, a saber, los artículos 5 y 9 de la Resolución 3957 de 2009, los cuales establecen la obligación de obtener el registro y permiso de vertimientos, respectivamente, y lo dispuesto en Plan Nacional de Desarrollo. Por lo anterior dispuso:

- *"Si bien existe un conflicto normativo entre una resolución de la SDA (Resolución 3957 de 2009) y el Plan Nacional de Desarrollo. Ley 1955 de 2019, la jerarquía normativa supone la sujeción de cierto rango de normas frente a otras, de lo que se deduce que la resolución debe sujetarse a lo dispuesto por la ley, que en este caso, se trata de una ley orgánica, de superior categoría inclusive entre las propias leyes (Sentencia C-037/2000).*

- *Como consecuencia de lo anterior, a partir del 27 de mayo de 2019 se ha presentado una derogatoria tácita de los artículos 5 y 9 de la Resolución SDA 3957 de 2009, no siendo exigible por parte de la Secretaría desde la fecha en mención el permiso de vertimientos al alcantarillado.*

En cuanto al caso en concreto

Que al haberse dado un decaimiento de los artículos 5 y 9 de la Resolución SDA 3957 de 2009, y habiendo desaparecido sus fundamentos de derecho, mal haría esta autoridad ambiental en dar continuidad al trámite administrativo ambiental de permiso de vertimientos, de acuerdo a Ley 1955 de 2019 y el Concepto Jurídico No. 00021 de 10 de junio de 2019.

Que la ley 1437 de 2011, por medio de la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, en su artículo 91 estableció:

> *"Artículo 91. Pérdida de ejecutoriedad del acto administrativo. Salvo norma expresa en contrario, los actos administrativos en firme serán obligatorios mientras no hayan sido anulados por la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo. Perderán obligatoriedad y, por lo tanto, no podrán ser ejecutados en los siguientes casos:*
>
> *1. Cuando sean suspendidos provisionalmente sus efectos por la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo.*
>
> *2. Cuando desaparezcan sus fundamentos de hecho o de derecho.*
>
> *3. Cuando al cabo de cinco (5) años de estar en firme, la autoridad no ha realizado los actos que le correspondan para ejecutarlos.*
>
> *4. Cuando se cumpla la condición resolutoria a que se encuentre sometido el acto.*
>
> *5. Cuando pierdan vigencia."*

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas Nº 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778950
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

1491

Expediente SDA Secretaría Distrital - 0000

RESOLUCIÓN No. 02122

Que teniendo en cuenta que a través de la **Resolución 03088 del 26 de diciembre del 2015**, la Dirección de Control Ambiental de la Secretaría Distrital de Ambiente, otorgó permiso de vertimientos a la Sociedad Comercial denominada **SERVICIOS TECNICOS DE ASEO PORTATIL - STAP LTDA.**, identificada con Nit. 830.140.214-0, representada legalmente por el señor **JUAN PABLO VALLSERRA GUERRERO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.423.954, y de cara a la entrada en vigencia de la Ley 1955 de 2019, el concepto Jurídico 00021 de 10 de junio de 2019, y habiendo expuesto los argumentos del decaimiento de los artículos 5 y 9 de la Resolución 3957 de 2009, esta autoridad ambiental encuentra que han desaparecido los fundamentos de hecho o derecho para hacer exigible el permiso de vertimientos, configurándose así la pérdida de fuerza ejecutoria del acto administrativo.

En ese sentido, la Subdirección de Recurso Hídrico y del Suelo, procederá en su acápite resolutivo a declarar la pérdida de fuerza ejecutoria de la **Resolución 03088 del 26 de diciembre del 2015**, con la cual otorgó permiso de vertimientos a la Sociedad Comercial denominada **SERVICIOS TECNICOS DE ASEO PORTATIL - STAP LTDA.**, identificada con Nit. 830.140.214-0, representada legalmente por el señor **JUAN PABLO VALLSERRA GUERRERO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.423.954, para verter a la red de alcantarillado.

Competencia

De otra parte, en lo que respecta a la competencia de esta Entidad, el artículo 101 del Acuerdo Distrital 257 del 30 de noviembre de 2006, mediante el cual se dictaron normas básicas sobre la estructura, organización y funcionamiento de los organismos y de las entidades de Bogotá, Distrito Capital, transformó el Departamento Técnico del Medio Ambiente -DAMA-, en la Secretaría Distrital de Ambiente, como un organismo del Sector Central, con autonomía administrativa y financiera.

Conforme al Decreto 109 del 06 de marzo de 2009, modificado por el Decreto Distrital N° 175 de 2009, por el cual se estableció la estructura organizacional de la Secretaría Distrital de Ambiente, se establece que a esta Secretaría le corresponde ejercer la autoridad ambiental en el Distrito Capital, en cumplimiento de las funciones asignadas por el ordenamiento jurídico vigente.

Que en virtud del artículo 3 numeral 19) de la Resolución 1466 del 24 de mayo de 2018 modificada por la Resolución 02566 del 15 de agosto de 2018, el Secretario Distrital de Ambiente delegó en cabeza de la Subdirección del Recurso Hídrico y del Suelo, la función de *"Expedir los actos que, de oficio o a petición de parte, declaran o niegan la pérdida de fuerza ejecutoria de los actos administrativos de carácter permisivo"*

En mérito de lo expuesto,

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

1508

RESOLUCIÓN No. 02122
DISPONE

ARTÍCULO PRIMERO: DECLARAR LA PÉRDIDA DE FUERZA EJECUTORIA de la **Resolución 03088 del 26 de diciembre del 2015**, por medio de la cual se otorgó permiso de vertimientos a la Sociedad Comercial denominada **SERVICIOS TECNICOS DE ASEO PORTATIL - STAP S.A.S.**, identificada con Nit. 830.140.214-0, representada legalmente por el señor **JUAN PABLO VALLSERRA GUERRERO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.423.954, para el predio ubicado en la Calle 11 A No. 39-60, de la localidad de Puente Aranda de esta ciudad, de acuerdo con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO SEGUNDO. - Notificar a la Sociedad Comercial denominada **SERVICIOS TECNICOS DE ASEO PORTATIL - STAP S.A.S**, identificada con Nit. 830.140.214-0, representada legalmente por el señor **JUAN PABLO VALLSERRA GUERRERO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.423.954, o quien haga sus veces, en la Carrera 66 No. 107 - 14, de conformidad con el Artículo 67 de la Ley 1437 de 2011.

ARTÍCULO TERCERO. - Publicar el presente Acto Administrativo en el Boletín Legal Ambiental, que para el efecto disponga esta Secretaría, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO CUARTO. - Comunicar a la **EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ ESP**, el contenido del prosente acto administrativo en la Avenida Calle 24 No. 37 - 15 de esta ciudad, para lo de su competencia de acuerdo a la parte motiva del presente acto.

ARTÍCULO QUINTO. - Se le informa a la Sociedad Comercial denominada **SERVICIOS TECNICOS DE ASEO PORTATIL - STAP S.A.S.**, identificada con Nit. 830.140.214-0, representada legalmente por el señor **JUAN PABLO VALLSERRA GUERRERO**, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.423.954, que, sin perjuicio de lo dispuesto en la parte considerativa del presente acto, el usuario deberá cumplir con los valores máximos permisibles, en aras de garantizar la calidad del vertimiento, dando cumplimiento a los parámetros establecidos en la Resolución 631 de 2015 y Resolución 3957 (aplicada en rigor subsidiario) o norma que las modifique o sustituya.

PARÁGRAFO. El usuario deberá presentar a la **EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ ESP**, caracterización de sus vertimientos, de acuerdo con la frecuencia que se determine en el protocolo para el monitoreo de los vertimientos que expedirá el Ministerio de Ambiente Desarrollo Sostenible - MADS.

PARÁGRAFO 2: El incumplimiento a la normatividad ambiental vigente dará lugar a la imposición de medidas preventivas y sancionatorias de conformidad con los artículos 36 y 40 de la ley 1333 de 2009.

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

1501

RESOLUCIÓN No. 02122

ARTÍCULO QUINTO. - Contra el presente acto administrativo, no procede recurso alguno, de conformidad con lo preceptuado en el artículo 75 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFIQUESE, COMUNIQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE
Dado en Bogotá a los 16 días del mes de agosto del 2019

DIANA ANDREA CABRERA TIBAQUIRA
SUBDIRECCIÓN DE RECURSO HIDRICO Y DEL SUELO

EXPEDIENTE: SDA-05-2007-1125 (2 Tomos).
SERVICIOS TECNICOS DE ASEO PORTATIL - STAP S.A.S
REPRESENTANTE LEGAL JUAN PABLO VALLSERRA GUERRERO
PREDIO: CALLE 11 A NO. 39-60
PROYECTÓ: JENNIFER LIZZ MARTINEZ MORALES
REVISÓ: FRANK JAVIER MÁRQUEZ ARRIETA
LOCALIDAD: PUENTE ARANDA

Elaboró:								
JENNIFER LIZZ MARTINEZ MORALES	C.C:	1065609790	T.P:	N/A	CPS:	CONTRATO 20191018 DE 2019	FECHA EJECUCION:	16/08/2019
Revisó:								
FRANK JAVIER MARQUEZ ARRIETA	C.C:	78114406	T.P:	N/A	CPS:	CONTRATO 20190934 DE 2019	FECHA EJECUCION:	16/08/2019
Aprobó:								
FRANK JAVIER MARQUEZ ARRIETA	C.C:	78114406	T.P:	N/A	CPS:	CONTRATO 20190934 DE 2019	FECHA EJECUCION:	16/08/2019
Firmó:								
DIANA ANDREA CABRERA TIBAQUIRA	C.C:	40612021	T.P:	N/A	CPS:	FUNCIONARIO	FECHA EJECUCION:	16/08/2019

Secretaría Distrital de Ambiente
Av. Caracas N° 54-38
PBX: 3778899 / Fax: 3778930
www.ambientebogota.gov.co
Bogotá, D.C. Colombia

BOGOTÁ MEJOR PARA TODOS

NOTIFICACION PERSONAL

En Bogotá, D.C., a los 30 OCT 2019 (30) días del mes de Octubre del año (2019), se notifica personalmente el contenido de Resolucion NO 2122 al señor (a), Gustavo Adolfo Ochoa en su calidad de Autorizado

identificado (a) con Cédula de Ciudadanía No. 1.023.879.544 de Bogota. T.P. No. _____ del C.S.J. quien(es) informado que contra esta decisión no procede ningún recurso.

EL NOTIFICADO: Gustavo Adolfo Ochoa R.

Dirección: Cll 96 # 10-72 p13

Teléfono (s): 7608756 - 2619681

Quien notifica: Paula. Huertas. G

Impresión: Subdirección Imprenta Distrital - DDDI

153

17.2 Reporte de vertimientos

acueducto
AGUA Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ

Certificación de registro de caracterización de vertimientos en cumplimiento del artículo 38 del decreto 3930 del 2010.

Razón social:	septiclean s.a.s. e.s.p.
NIT:	9002225127
Numero de caracterizaciones reportadoas:	1
Nombre sucursal:	Septiclean
Representante legal:	Adolfo Zambrano
Responsable del diligenciamiento:	Robinson Sebastian Peñarete
Municipio:	Bogotá
Dirección:	Cll 11A 39 60
Fecha diligenciamiento:	2/7/23 8:52 AM
Fecha y hora de cierre:	2/7/23 10:51 AM

Radicado N. 134108-EEAB-2023

Agradecemos el registro de la información, recuerde realizar el reporte de la caracterización de sus vertimientos cada año.

NOTA:

Si alguno de sus vertimientos es realizado a un cuerpo de agua usted debe consultar los trámites que requiere ante la autoridad ambiental competente, solo en caso de verter al sistema de alcantarillado de la Empresa de Acueducto, Alcantarillada y Aseo de Bogotá este soporte tendrá validez.

19. Notificación y registro de proveedores

FORMATO DE NOTIFICACIÓN Y REGISTRO DE PROVEEDORES Y DISPOSICIÓN FINAL

Fecha de presentación: Plan de manejo ambiental V3 (24 de abril de 2024)

NOMBRE DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO PROYECTO CONSTRUCCIÓN VELODRÓMO PARQUE ESTRUCTURANTE GIBRALTAR

CONTRATO DE OBRA No: 3232 DE 2023 **EMPRESA CONTRATISTA** UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 3219 DE 2023 **EMPRESA INTERVENTORA** CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR

OBJETO CONTRACTUAL CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ.

TIPO DE MATERIAL SUMINISTRADO O DISPUESTO	CATEGORÍA DEL PROVEEDOR	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	NIT	REGISTRO MINERO	VIGENCIA DEL REGISTRO MINERO	RUCOM	VIGENCIA DEL RUCOM	LICENCIA O PERMISO AMBIENTAL	VIGENCIA DE LA LICENCIA O PERMISO AMBIENTAL	NÚMERO DE REGISTRO ANTE LA AUTORIDAD AMBIENTAL	TIPO DE PERMISO	AUTORIDAD AMBIENTAL
RECEBO\ ARENAS DE CANTERA	AGREGADOS PETREOS	INVERSIONES MONDOÑEDO	860037338-4	HDKF-02	5/06/2030	1999	NR	Resolución 1171 de 2015	5/06/2030	NR	PMA	ANLA
AGREGADOS A PARTIR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	AGREGADOS A PARTIR DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO SAS	900787473-7	NR	NR	NR	NR	INFORME TECNICO No. 01939 DEL 10/12/2020 (SDA)	NA	4	Incripción CTA denominado "San Antonio	SDA
RESIDUOS PELIGROSOS	EMPRESA GESTORA-CELDA DE SEGURIDAD.	VEOLIA SERVICIOS INDUSTRIALES COLOMBIA S.A. E.S.P	805001538	NR	NR	NR	NR	Resolución No. 869 del 9/09/2004 Modificada mediante Resolución No. 2966 del 20/10/2006 Modificada mediante Resolución No. 1561 del 24/05 2010 Cesión parcial Licencia Ambiental mediante Resolución 0141 del 04/02/2013 Modificada mediante Resolución No. 1552 del 29/05/2015 Aclarada mediante la Resolución No. 2404 del 05 /11/2015	Vida útil del proyecto	1.3.1	Licencia ambiental	CAR

BOGOTÁ

FORMATO DE NOTIFICACIÓN Y REGISTRO DE PROVEEDORES Y DISPOSICIÓN FINAL

Fecha de presentación: Plan de manejo ambiental V3 (24 de abril de 2024)

NOMBRE DEL PROYECTO CONSTRUCTIVO: PROYECTO CONSTRUCCIÓN VELODRÓMO PARQUE ESTRUCTURANTE GIBRALTAR

CONTRATO DE OBRA No: 3232 DE 2023 — **EMPRESA CONTRATISTA:** UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 3219 DE 2023 — **EMPRESA INTERVENTORA:** CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR

OBJETO CONTRACTUAL: CONTRATAR LAS OBRAS Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DEL VELÓDROMO UBICADO EN EL PARQUE METROPOLITANO EL PORVENIR (GIBRALTAR), EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY EN BOGOTÁ.

TIPO DE MATERIAL SUMINISTRADO O DISPUESTO	CATEGORÍA DEL PROVEEDOR	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	NIT	REGISTRO MINERO	VIGENCIA DEL REGISTRO MINERO	RUCOM	VIGENCIA DEL RUCOM	LICENCIA O PERMISO AMBIENTAL	VIGENCIA DE LA LICENCIA O PERMISO AMBIENTAL	NÚMERO DE REGISTRO ANTE LA AUTORIDAD AMBIENTAL	TIPO DE PERMISO	AUTORIDAD AMBIENTAL
RESIDUOS PELIGROSOS	EMPRESA GESTORA-CELDA DE SEGURIDAD.	CENTRO DE GESTION SOSTENIBLE SAS ESP	901483038-1	NR	NR	NR	NR	Resolución No. 669 del 9/09/2004 Modificada mediante Resolución No. 2966 del 20/10/2006 Modificada mediante Resolución No. 1561 del 24/05 2010. Modificada mediante Resolución No. 1561 del 24 /05/ 2010. Cedida mediante Resolución DGEN 20217000301 del 16/07/2021. Cedida Resolución DGEN 20217000362 del 26 /08/ 2021	Vida útil del proyecto	1.3.3	Licencia ambiental	CAR

ELABORÓ

Firma:
Nombre del profesional: PAULA ALEJANDRA BLANCO
Cargo: PROFESIONAL AMBIENTAL
Empresa Contratista: UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR

REVISA Y APRUEBA

Firma:
Nombre del profesional: ALFONSO PEÑARANDA
Cargo: DIRECTOR DEL PROYECTO PMP
Empresa Contratista: UNIÓN TEMPORAL METROPOLITANO PORVENIR

VALIDA

Firma:
Nombre del profesional: JULIÁN AGUDELO
Cargo: RESIDENTE AMBIENTAL
Interventoría: CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR

APRUEBA

Firma:
Nombre del profesional: WALTER LÓPEZ
Cargo: COORDINADOR AMBIENTAL
Interventoría: CONSORCIO INTERVENTORES GIBRALTAR

OBSERVACIONES:

Nota: Se deben adjuntar los respectivos permisos expedidos por la autoridad ambiental que evidencie la autorización legal y normativa como proveedor de material o como sitio de disposición final de RCD, tales como permisos de explotación minera, registro minero, permisos de recuperación y transformación de materiales y RCD, licencias ambientales, etc.

5208

19.1 INVERSIONES MONDOÑEDO

Libertad y Orden

INSTITUTO COLOMBIANO DE GEOLOGIA Y MINERIA INGEOMINAS

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO *Código:* HDKF-02

CONTRATO UNICO DE CONCESION 1999

VIGENCIA DESDE: Junio 06 de 2003	HASTA: Junio 05 de 2030	FECHA Y HORA DE REGISTRO:	Junio 06 de 2003 14:06

TITULARES **IDENTIFICACIÓN**

INVERSIONES MONDONEDO LTDA NIT 8600373384

DIRECCIÓN: TRANSVERSAL 3 NO. 51 A - 09 (BOGOTA D.C. - BOGOTA) Telf(s). 0

ÁREA TOTAL: 307 Hectareas y 6577 Metros Cuadrados

MINERALES: MATERIALES DE CONSTRUCCION

MUNICIPIOS: MOSQUERA (CUNDINAMARCA)

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA

AREA Nro 1

PUNTO ARCIFINIO (P.A): CONFLUENCIA DE LOS RIOS BOJACA Y BALSILLAS

COORDENADAS DEL P.A : NORTE = 1009320.00 ESTE = 980160.00

PLANCHA DEL P.A : 227-4-C

ALINDERACIÓN

LADO		RUMBO					DISTANCIA
Desde	Hasta	N-S	Grados	Minutos	Segundos	E-W	Metros Cm
0	1	S	16	10	32.37	W	786.12
1	2	N	82	52	29.94	W	8.06
2	3	S	90	00	00.00	W	8.00
3	4	S	82	52	29.94	W	8.06
4	5	S	82	52	29.94	W	8.06
5	6	S	90	00	00.00	W	8.00
6	7	S	90	00	00.00	W	8.00
7	8	N	82	52	29.94	W	8.06
8	9	N	75	57	49.52	W	8.25
9	10	N	82	52	29.94	W	8.06
10	11	N	75	57	49.52	W	8.25
11	12	N	82	52	29.94	W	8.06
12	13	S	75	57	49.52	W	8.25
13	14	S	74	03	16.57	W	7.28
14	15	S	63	26	05.81	W	8.94
15	16	S	56	18	35.75	W	7.21
16	17	S	50	11	39.94	W	7.81
17	18	S	39	48	20.05	W	7.81
18	19	S	35	32	15.64	W	8.60
19	20	S	45	00	00.00	W	8.49
20	21	S	39	48	20.05	W	7.81
21	22	S	39	48	20.05	W	7.81
22	23	S	50	11	39.94	W	7.81
23	24	S	75	57	49.52	W	12.37
24	25	S	14	02	10.47	W	8.25
25	26	S	07	07	30.05	W	8.06
26	27	S	14	02	10.47	W	8.25
27	28	S	15	56	43.42	W	7.28
28	29	S	20	33	21.76	W	8.54

COORDINADOR DE GRUPO DE REGISTRO MINERO - SUBDIRECCION DE CONTRATACION Y TITULACION MINERA

El interesado debe comunicar a esta Dependencia cualquier inconsistencia que se presente en este documento

Impreso por: OCAMPOCA_RM

1510

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO *Código:* HDKF-02

CONTRATO UNICO DE CONCESION 1999

VIGENCIA DESDE: Junio 06 de 2003	HASTA: Junio 05 de 2030	FECHA Y HORA DE REGISTRO:	Junio 06 de 2003 14:06

ALINDERACIÓN (Continuación)

LADO		RUMBO					DISTANCIA
Desde	Hasta	N-S	Grados	Minutos	Segundos	E-W	Metros Cm
29	30	S	33	41	24.24	W	7.21
30	31	S	45	00	00.00	W	8.49
31	32	S	45	00	00.00	W	8.49
32	33	S	33	41	24.24	W	7.21
33	34	S	29	44	41.57	W	8.06
34	35	S	29	44	41.57	W	8.06
35	36	S	29	44	41.57	W	8.06
36	37	S	20	33	21.76	W	8.54
37	38	S	23	11	54.92	W	7.62
38	39	S	23	11	54.92	W	7.62
39	40	S	26	33	54.18	W	8.94
40	41	S	33	41	24.24	W	7.21
41	42	S	39	48	20.05	W	7.81
42	43	S	54	27	44.35	W	8.60
43	44	S	50	11	39.94	W	7.81
44	45	S	50	11	39.94	W	7.81
45	46	S	45	00	00.00	W	8.49
46	47	S	39	48	20.05	W	7.81
47	48	S	39	48	20.05	W	7.81
48	49	S	35	32	15.64	W	8.60
49	50	S	33	41	24.24	W	7.21
50	51	S	07	07	30.05	W	8.06
51	52	S	07	07	30.05	W	8.06
52	53	S	00	00	00.00	W	15.00
53	54	S	45	00	00.00	W	8.49
54	55	S	39	48	20.05	W	7.81
55	56	S	08	07	48.36	E	7.07
56	57	S	14	02	10.47	E	8.25
57	58	S	14	02	10.47	W	8.25
58	59	S	60	15	18.42	W	8.06
59	60	S	50	11	39.94	W	7.81
60	61	S	39	48	20.05	W	7.81
61	62	S	14	02	10.47	W	8.25
62	63	S	07	07	30.05	W	8.06
63	64	S	23	11	54.92	W	7.62
64	65	S	39	48	20.05	W	7.81
65	66	N	75	57	49.52	W	8.25
66	67	N	69	26	38.23	W	8.54
67	68	S	82	52	29.94	W	8.06
68	69	S	66	48	05.07	W	7.62
69	70	S	60	15	18.42	W	8.06
70	71	S	75	57	49.52	W	8.25
71	72	S	90	00	00.00	W	8.00
72	73	S	66	48	05.07	W	7.62

COORDINADOR DE GRUPO DE REGISTRO MINERO - SUBDIRECCION DE CONTRATACION Y TITULACION MINERA

El interesado debe comunicar a esta Dependencia cualquier inconsistencia que se presente en este documento

Impreso por:
DGAMBOA_RM

151

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO *Código:* HDKF-02

CONTRATO UNICO DE CONCESION 1999

VIGENCIA DESDE: Junio 06 de 2003	HASTA: Junio 05 de 2030	FECHA Y HORA DE REGISTRO:	Junio 06 de 2003 14:06

ALINDERACIÓN (Continuación)

LADO		RUMBO					DISTANCIA
Desde	Hasta	N-S	Grados	Minutos	Segundos	E-W	Metros Cm
73	74	S	45	00	00.00	W	8.49
74	75	S	50	11	39.94	W	7.81
75	76	S	50	11	39.94	W	7.81
76	77	S	60	15	18.42	W	8.06
77	78	S	82	52	29.94	W	8.06
78	79	S	90	00	00.00	W	8.00
79	80	N	82	52	29.94	W	8.06
80	81	N	82	52	29.94	W	8.06
81	82	S	90	00	00.00	W	8.00
82	83	S	82	52	29.94	W	8.06
83	84	S	50	42	38.13	W	14.21
84	85	N	60	15	18.42	W	8.06
85	86	N	81	52	11.63	W	7.07
86	87	N	79	41	42.55	W	11.18
87	88	N	00	00	00.00	E	8.00
88	89	N	07	07	30.05	E	8.06
89	90	N	07	07	30.05	E	8.06
90	91	N	07	07	30.05	E	8.06
91	92	N	07	07	30.05	E	8.06
92	93	N	15	56	43.42	W	7.28
93	94	N	39	48	20.05	W	7.81
94	95	N	40	36	04.66	W	9.22
95	96	N	39	48	20.05	W	7.81
96	97	N	33	41	24.24	W	7.21
97	98	N	14	02	10.47	E	8.25
98	99	N	15	56	43.42	W	7.28
99	100	N	26	33	54.18	W	8.94
100	101	N	33	41	24.24	W	7.21
101	102	N	29	44	41.57	W	8.06
102	103	N	29	44	41.57	W	8.06
103	104	N	20	33	21.76	W	8.54
104	105	N	23	11	54.92	W	7.62
105	106	N	19	58	59.18	W	11.70
106	107	N	54	27	44.35	W	8.60
107	108	N	50	11	39.94	W	7.81
108	109	N	60	15	18.42	W	8.06
109	110	N	75	57	49.52	W	8.25
110	111	N	74	03	16.57	W	7.28
111	112	N	75	57	49.52	W	8.25
112	113	N	75	57	49.52	W	8.25
113	114	N	82	52	29.94	W	8.06
114	115	N	82	52	29.94	W	8.06
115	116	S	90	00	00.00	W	8.00
116	117	S	90	00	00.00	W	8.00

COORDINADOR DE GRUPO DE REGISTRO MINERO - SUBDIRECCION DE CONTRATACION Y TITULACION MINERA

El interesado debe comunicar a esta Dependencia cualquier inconsistencia que se presente en este documento

Impreso por:
OGAMBOA_RM

152

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO

Código: **HDKF-02**

CONTRATO UNICO DE CONCESION 1999

VIGENCIA DESDE:	Junio 06 de 2003	HASTA:	Junio 05 de 2030	FECHA Y HORA DE REGISTRO:	Junio 06 de 2003 14:06

ALINDERACIÓN (Continuación)

LADO		RUMBO					DISTANCIA
Desde	Hasta	N-S	Grados	Minutos	Segundos	E-W	Metros Cm
117	118	S	82	52	29.94	W	8.06
118	119	S	75	57	49.52	W	8.25
119	120	S	50	11	39.94	W	7.81
120	121	S	56	18	35.75	W	7.21
121	122	N	82	52	29.94	W	8.06
122	123	N	69	26	38.23	W	8.54
123	124	N	82	52	29.94	W	8.06
124	125	S	82	52	29.94	W	8.06
125	126	S	50	11	39.94	W	7.81
126	127	S	50	11	39.94	W	7.81
127	128	S	39	48	20.05	W	7.81
128	129	S	45	00	00.00	W	8.49
129	130	S	90	00	00.00	W	8.00
130	131	N	56	18	35.75	W	7.21
131	132	N	14	02	10.47	W	8.25
132	133	S	69	26	38.23	W	8.54
133	134	S	50	11	39.94	W	7.81
134	135	S	45	00	00.00	W	14.14
135	136	S	54	27	44.35	W	8.60
136	137	S	50	11	39.94	W	7.81
137	138	S	23	11	54.92	W	7.62
138	139	S	39	48	20.05	W	7.81
139	140	S	50	11	39.94	W	7.81
140	141	S	69	26	38.23	W	8.54
141	142	S	66	48	05.07	W	7.62
142	143	S	60	15	18.42	W	8.06
143	144	S	23	11	54.92	W	7.62
144	145	S	23	11	54.92	W	7.62
145	146	S	23	11	54.92	W	7.62
146	147	S	20	33	21.76	W	8.54
147	148	S	45	00	00.00	W	8.49
148	149	S	82	52	29.94	W	8.06
149	150	N	81	52	11.63	W	7.07
150	151	S	75	57	49.52	W	8.25
151	152	S	39	48	20.05	W	7.81
152	153	S	90	00	00.00	W	8.00
153	154	N	66	48	05.07	W	7.62
154	155	N	63	26	05.81	W	8.94
155	156	N	56	18	35.75	W	7.21
156	157	N	60	15	18.42	W	8.06
157	158	N	60	15	18.42	W	8.06
158	159	N	50	11	39.94	W	7.81
159	160	N	54	27	44.35	W	8.60
160	161	N	39	48	20.05	W	7.81

COORDINADOR DE GRUPO DE REGISTRO MINERO - SUBDIRECCION DE CONTRATACION Y TITULACION MINERA

El interesado debe comunicar a esta Dependencia cualquier inconsistencia que se presente en este documento

Impreso por
DGAMBOA_RM

153

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO *Código:* HDKF-02

CONTRATO UNICO DE CONCESION 1999

VIGENCIA DESDE:	Junio 06 de 2003	HASTA:	Junio 05 de 2030	FECHA Y HORA DE REGISTRO:	Junio 06 de 2003 14:06

ALINDERACIÓN (Continuación)

LADO		RUMBO					DISTANCIA
Desde	Hasta	N-S	Grados	Minutos	Segundos	E-W	Metros Cm
161	162	N	60	15	18.42	W	8.06
162	163	N	66	48	05.07	W	7.62
163	164	N	75	57	49.52	W	8.25
164	165	S	74	03	16.57	W	14.56
165	166	N	81	52	11.63	W	7.07
166	167	S	75	57	49.52	W	8.25
167	168	S	75	57	49.52	W	8.25
168	169	S	75	57	49.52	W	8.25
169	170	S	45	00	00.00	W	7.07
170	171	S	14	02	10.47	W	8.25
171	172	S	00	00	00.00	W	8.00
172	173	S	00	00	00.00	W	8.00
173	174	S	29	44	41.57	W	8.06
174	175	S	39	48	20.05	W	7.81
175	176	S	07	07	30.05	W	8.06
176	177	S	00	00	00.00	W	8.00
177	178	S	35	32	15.64	W	8.60
178	179	S	50	11	39.94	W	7.81
179	180	S	29	44	41.57	W	8.06
180	181	S	29	44	41.57	W	8.06
181	182	S	23	11	54.92	W	7.62
182	183	S	29	44	41.57	W	8.06
183	184	S	23	11	54.92	W	7.62
184	185	S	35	32	15.64	W	8.60
185	186	S	54	27	44.35	W	8.60
186	187	S	82	52	29.94	W	8.06
187	188	N	81	52	11.63	W	7.07
188	189	N	69	26	38.23	W	8.54
189	190	N	69	26	38.23	W	8.54
190	191	S	60	15	18.42	W	8.06
191	192	S	39	48	20.05	W	7.81
192	193	S	29	44	41.57	W	8.06
193	194	S	23	11	54.92	W	7.62
194	195	S	06	20	24.69	W	9.06
195	196	S	07	07	30.05	W	8.06
196	197	S	07	07	30.05	W	8.06
197	198	S	00	00	00.00	W	8.00
198	199	S	00	00	00.00	W	8.00
199	200	S	14	02	10.47	W	8.25
200	201	S	23	11	54.92	W	7.62
201	202	S	14	02	10.47	W	8.25
202	203	S	07	07	30.05	W	8.06
203	204	S	00	00	00.00	W	8.00
204	205	S	14	02	10.47	W	8.25

COORDINADOR DE GRUPO DE REGISTRO MINERO - SUBDIRECCION DE CONTRATACION Y TITULACION MINERA

El interesado debe comunicar a esta Dependencia cualquier inconsistencia que se presente en este documento

Impreso por:
DGAMBOA_RM

1514

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO *Código:* HDKF-02

CONTRATO UNICO DE CONCESION 1999

VIGENCIA DESDE: Junio 06 de 2003	HASTA: Junio 05 de 2030	FECHA Y HORA DE REGISTRO:	Junio 06 de 2003 14:06

ALINDERACIÓN (Continuación)

LADO		RUMBO					DISTANCIA
Desde	Hasta	N-S	Grados	Minutos	Segundos	E-W	Metros Cm
205	206	S	23	11	54.92	W	7.62
206	207	S	14	02	10.47	W	8.25
207	208	S	00	00	00.00	W	8.00
208	209	S	14	02	10.47	E	8.25
209	210	S	07	07	30.05	E	8.06
210	211	S	15	56	43.42	E	7.28
211	212	S	23	11	54.92	E	7.62
212	213	S	07	07	30.05	W	8.06
213	214	S	20	33	21.76	W	8.54
214	215	S	50	11	39.94	W	7.81
215	216	S	82	52	29.94	W	8.06
216	217	N	69	26	38.23	W	8.54
217	218	N	66	48	05.07	W	7.62
218	219	N	39	48	20.05	W	7.81
219	220	N	54	27	44.35	W	8.60
220	221	N	56	18	35.75	W	7.21
221	222	N	35	32	15.64	W	8.60
222	223	S	90	00	00.00	W	9.00
223	224	N	77	54	18.87	W	14.32
224	225	S	56	18	35.75	W	7.21
225	226	S	54	27	44.35	W	8.60
226	227	S	82	52	29.94	W	8.06
227	228	N	82	52	29.94	W	8.06
228	229	N	14	02	10.47	E	8.25
229	230	N	50	11	39.94	E	7.81
230	231	N	15	56	43.42	W	7.28
231	232	N	14	02	10.47	W	8.25
232	233	N	14	02	10.47	W	8.25
233	234	N	23	11	54.92	W	7.62
234	235	N	29	44	41.57	W	8.06
235	236	N	29	44	41.57	W	8.06
236	237	N	39	48	20.05	W	7.81
237	238	N	39	48	20.05	W	7.81
238	239	N	45	00	00.00	W	8.49
239	240	N	50	11	39.94	W	7.81
240	241	N	50	11	39.94	W	7.81
241	242	N	50	11	39.94	W	7.81
242	243	N	54	27	44.35	W	8.60
243	244	N	66	48	05.07	W	7.62
244	245	N	60	15	18.42	W	8.06
245	246	N	45	00	00.00	W	8.49
246	247	N	50	11	39.94	W	7.81
247	248	N	56	18	35.75	W	7.21
248	249	N	63	26	05.81	W	8.94

COORDINADOR DE GRUPO DE REGISTRO MINERO - SUBDIRECCION DE CONTRATACION Y TITULACION MINERA

El interesado debe comunicar a esta Dependencia cualquier inconsistencia que se presente en este documento

Impreso por:
OGAMBOA_RSa

155

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO

Código: **HDKF-02**

CONTRATO UNICO DE CONCESION 1999

VIGENCIA DESDE: Junio 06 de 2003 HASTA: Junio 05 de 2030 | FECHA Y HORA DE REGISTRO: Junio 06 de 2003 14:06

ALINDERACIÓN (Continuación)

LADO		RUMBO					DISTANCIA
Desde	Hasta	N-S	Grados	Minutos	Segundos	E-W	Metros Cm
249	250	N	60	15	18.42	W	8.06
250	251	N	74	03	16.57	W	7.28
251	252	S	69	26	38.23	W	8.54
252	253	S	59	02	10.47	W	11.66
253	254	S	20	33	21.76	W	8.54
254	255	S	23	11	54.92	W	7.62
255	256	S	35	32	15.64	W	8.60
256	257	S	33	41	24.24	W	7.21
257	258	S	39	48	20.05	W	7.81
258	259	S	35	32	15.64	W	8.60
259	260	S	39	48	20.05	W	7.81
260	261	S	50	11	39.94	W	7.81
261	262	S	54	27	44.35	W	8.60
262	263	S	39	48	20.05	W	7.81
263	264	S	35	32	15.64	W	8.60
264	265	S	29	44	41.57	W	8.06
265	266	S	29	44	41.57	W	8.06
266	267	S	39	48	20.05	W	7.81
267	268	S	39	48	20.05	W	7.81
268	269	S	60	15	18.42	W	8.06
269	270	S	69	26	38.23	W	8.54
270	271	S	81	52	11.63	W	7.07
271	272	S	82	52	29.94	W	8.06
272	273	S	82	52	29.94	W	8.06
273	274	S	69	26	38.23	W	8.54
274	275	S	56	18	35.75	W	7.21
275	276	S	54	27	44.35	W	8.60
276	277	S	48	21	59.25	W	12.04
277	278	S	60	15	18.42	W	8.06
278	279	N	81	15	13.81	W	13.15
279	280	S	67	31	58.62	W	1326.70
280	281	S	28	30	28.37	E	1292.74
281	282	N	87	11	37.06	E	408.49
282	283	N	47	57	07.55	E	631.58
283	284	N	47	57	42.89	E	1423.19
284	285	S	42	01	29.01	E	340.58
285	286	S	42	00	13.61	E	257.03
286	287	S	00	00	00.00	W	209.00
287	288	N	60	56	43.42	E	41.18
288	289	N	26	33	54.18	W	4.47
289	290	N	14	02	10.47	W	12.37
290	291	N	90	00	00.00	E	8.00
291	292	N	60	15	18.42	E	8.06
292	293	N	56	18	35.75	E	7.21

COORDINADOR DE GRUPO DE REGISTRO MINERO - SUBDIRECCION DE CONTRATACION Y TITULACION MINERA

El interesado debe comunicar a esta Dependencia cualquier inconsistencia que se presente en este documento

Impreso por: OCAMPOA_RM

1516

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO *Código:* HDKF-02

CONTRATO UNICO DE CONCESION 1999

VIGENCIA DESDE:	Junio 06 de 2003	HASTA:	Junio 05 de 2030	FECHA Y HORA DE REGISTRO:	Junio 06 de 2003 14:06

ALINDERACIÓN (Continuación)

LADO			RUMBO				DISTANCIA
Desde	Hasta	N-S	Grados	Minutos	Segundos	E-W	Metros Cm
293	294	N	66	48	05.07	E	7.62
294	295	N	90	00	00.00	E	8.00
295	296	N	75	57	49.52	E	8.25
296	297	N	39	48	20.05	E	7.81
297	298	N	29	44	41.57	E	8.06
298	299	N	50	11	39.94	E	7.81
299	300	S	74	03	16.57	E	7.28
300	301	S	69	26	38.23	E	8.54
301	302	S	71	33	54.18	E	6.32
302	303	N	61	15	36.73	E	35.36
303	304	N	15	56	43.42	E	7.28
304	305	N	23	11	54.92	W	7.62
305	306	N	45	00	00.00	W	8.49
306	307	N	45	00	00.00	W	8.49
307	308	N	29	44	41.57	W	8.06
308	309	N	35	32	15.64	W	8.60
309	310	N	29	44	41.57	W	8.06
310	311	N	35	32	15.64	W	8.60
311	312	N	33	41	24.24	W	7.21
312	313	N	39	48	20.05	W	7.81
313	314	N	66	48	05.07	W	7.62
314	315	N	66	48	05.07	W	7.62
315	316	N	69	26	38.23	W	8.54
316	317	N	56	18	35.75	W	7.21
317	318	N	50	11	39.94	W	7.81
318	319	N	35	32	15.64	W	8.60
319	320	N	08	07	48.36	W	7.07
320	321	N	00	00	00.00	E	8.00
321	322	N	20	33	21.76	E	8.54
322	323	N	14	02	10.47	E	8.25
323	324	N	00	00	00.00	E	8.00
324	325	N	15	56	43.42	W	7.28
325	326	N	20	33	21.76	W	8.54
326	327	N	14	02	10.47	W	8.25
327	328	N	07	07	30.05	W	8.06
328	329	N	07	07	30.05	W	8.06
329	330	N	00	00	00.00	E	8.00
330	331	N	07	07	30.05	E	8.06
331	332	N	15	56	43.42	E	7.28
332	333	N	20	33	21.76	E	8.54
333	334	N	23	11	54.92	E	7.62
334	335	N	24	46	30.50	E	14.32
335	336	N	07	07	30.05	E	8.06
336	337	N	07	07	30.05	E	8.06

COORDINADOR DE GRUPO DE REGISTRO MINERO - SUBDIRECCION DE CONTRATACION Y TITULACION MINERA

El interesado debe comunicar a esta Dependencia cualquier inconsistencia que se presente en este documento

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO

Código: HDKF-02

CONTRATO UNICO DE CONCESION 1999

VIGENCIA DESDE:	Junio 06 de 2003	HASTA:	Junio 05 de 2030	FECHA Y HORA DE REGISTRO:	Junio 06 de 2003 14:06

ALINDERACIÓN (Continuación)

LADO		RUMBO				DISTANCIA
Desde	Hasta	N-S	Grados	Minutos	Segundos	E-W	Metros Cm
337	338	N	14	02	10.47	E	8.25
338	339	N	07	07	30.05	E	8.06
339	340	N	07	07	30.05	E	8.06
340	341	N	07	07	30.05	E	8.06
341	342	N	07	07	30.05	E	8.06
342	343	N	07	07	30.05	E	8.06
343	344	N	07	07	30.05	E	8.06
344	345	N	07	07	30.05	E	8.06
345	346	N	00	00	00.00	E	8.00
346	347	N	07	07	30.05	E	8.06
347	348	N	00	00	00.00	E	8.00
348	349	N	00	00	00.00	E	8.00
349	350	N	00	00	00.00	E	8.00
350	351	N	07	07	30.05	W	8.06
351	352	N	23	11	54.92	W	7.62
352	353	N	23	11	54.92	W	7.62
353	354	N	35	32	15.64	W	8.60
354	355	N	39	48	20.05	W	7.81
355	356	N	29	44	41.57	W	8.06
356	357	N	00	00	00.00	E	8.00
357	358	N	00	00	00.00	E	8.00
358	359	N	14	02	10.47	W	8.25
359	360	N	14	02	10.47	W	8.25
360	361	N	23	11	54.92	W	7.62
361	362	N	20	33	21.76	W	8.54
362	363	N	39	48	20.05	W	7.81
363	364	N	29	44	41.57	W	8.06
364	365	N	32	00	19.37	W	9.43
365	366	N	39	48	20.05	W	7.81
366	367	N	39	48	20.05	W	7.81
367	368	N	39	48	20.05	W	7.81
368	369	N	35	32	15.64	W	8.60
369	370	N	33	41	24.24	W	7.21
370	371	N	29	44	41.57	W	8.06
371	372	N	29	44	41.57	W	8.06
372	373	N	29	44	41.57	W	8.06
373	374	N	35	32	15.64	W	8.60
374	375	N	29	44	41.57	W	8.06
375	376	N	23	11	54.92	W	7.62
376	377	N	07	07	30.05	E	8.06
377	378	N	23	11	54.92	W	7.62
378	379	N	39	48	20.05	W	7.81
379	380	N	14	02	10.47	W	8.25
380	381	N	00	00	00.00	E	8.00

COORDINADOR DE GRUPO DE REGISTRO MINERO – SUBDIRECCION DE CONTRATACION Y TITULACION MINERA

El interesado debe comunicar a esta Dependencia cualquier inconsistencia que se presente en este documento

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO

Código: HDKF-02

CONTRATO UNICO DE CONCESION 1999

VIGENCIA DESDE:	Junio 05 de 2003	HASTA:	Junio 05 de 2030	FECHA Y HORA DE REGISTRO:	Junio 06 de 2003 14:05

ALINDERACIÓN (Continuación)

LADO		RUMBO				DISTANCIA
Desde	Hasta	N-S	Grados	Minutos	Segundos	E-W	Metros Cm
381	382	N	007	007	30.05	W	8.06
382	383	N	000	000	00.00	E	8.00
383	384	N	014	002	10.47	W	8.25
384	385	N	007	007	30.05	W	8.06
385	386	N	000	000	00.00	E	8.00
386	387	N	007	007	30.05	E	8.06
387	388	N	007	007	30.05	E	8.06
388	389	N	007	007	30.05	E	8.06
389	390	N	007	007	30.05	E	8.06
390	391	N	007	007	30.05	E	8.06
391	392	N	007	007	30.05	E	8.06
392	393	N	000	000	00.00	E	10.00
393	394	N	020	033	21.76	W	8.54
394	395	N	015	056	43.42	W	7.28
395	396	N	026	033	54.18	W	8.94
396	397	N	039	048	20.05	W	7.81
397	398	N	066	048	05.07	W	7.62
398	399	N	066	048	05.07	W	7.62
399	400	N	063	026	05.81	W	8.94
400	401	N	039	048	20.05	W	7.81
401	402	N	023	011	54.92	W	7.62
402	403	N	020	033	21.76	W	8.54
403	404	N	029	044	41.57	W	8.06
404	405	N	039	048	20.05	W	7.81
405	406	N	045	000	00.00	W	7.07
406	407	N	035	032	15.64	W	8.60
407	408	N	023	011	54.92	W	7.62
408	409	N	007	007	30.05	E	8.06
409	410	N	015	056	43.42	E	7.28
410	411	N	014	002	10.47	E	8.25
411	412	N	007	007	30.05	W	8.06
412	413	N	020	033	21.76	W	8.54
413	414	N	029	044	41.57	W	8.06
414	415	N	039	048	20.05	W	7.81
415	416	N	050	011	39.94	W	7.81
416	417	N	054	027	44.35	W	8.60
417	418	N	050	011	39.94	W	7.81
418	419	N	060	015	18.42	W	8.06
419	420	N	060	015	18.42	W	8.06
420	421	N	060	015	18.42	W	8.06
421	422	N	055	000	28.72	W	11.22
422	423	S	060	015	18.42	W	8.06
423	424	S	060	015	18.42	W	8.06
424	425	S	060	015	18.42	W	8.06

COORDINADOR DE GRUPO DE REGISTRO MINERO – SUBDIRECCION DE CONTRATACION Y TITULACION MINERA

El interesado debe comunicar a esta Dependencia cualquier inconsistencia que se presente en este documento

519

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO

Código: HDKF-02

CONTRATO UNICO DE CONCESION 1999

VIGENCIA DESDE: Junio 06 de 2003 HASTA: Junio 05 de 2030 FECHA Y HORA DE REGISTRO: Junio 06 de 2003 14:06

ALINDERACIÓN (Continuación)

LADO			RUMBO				DISTANCIA
Desde	Hasta	N-S	Grados	Minutos	Segundos	E-W	Metros Cm
425	426	S	82	52	29.94	W	88.06
426	427	N	66	48	05.07	W	77.62
427	428	N	82	52	29.94	W	88.06
428	429	S	60	15	18.42	W	88.06
429	430	S	45	00	00.00	W	88.49
430	431	S	50	11	39.94	W	77.81
431	432	S	50	11	39.94	W	77.81
432	433	N	82	52	29.94	W	88.06
433	434	N	45	00	00.00	W	88.49
434	435	N	39	48	20.05	W	77.81
435	436	N	20	33	21.76	W	88.54
436	437	N	15	56	43.42	W	77.28
437	438	N	29	44	41.57	W	88.06
438	439	N	66	48	05.07	W	77.62
439	440	N	39	48	20.05	W	77.81
440	441	N	20	33	21.76	E	88.54
441	442	N	39	48	20.05	E	77.81
442	443	N	39	48	20.05	E	77.81
443	444	N	54	27	44.35	E	88.60
444	445	N	39	48	20.05	E	77.81
445	446	N	39	48	20.05	E	77.81
446	447	N	39	48	20.05	E	77.81
447	448	N	35	32	15.64	E	88.60
448	449	N	39	48	20.05	E	77.81
449	450	N	29	44	41.57	E	88.06
450	451	N	23	11	54.92	E	77.62
451	452	N	14	02	10.47	E	88.25
452	453	N	20	33	21.76	E	88.54
453	454	N	15	56	43.42	E	77.28
454	455	N	20	33	21.76	E	88.54
455	456	N	14	02	10.47	E	88.25
456	457	N	23	11	54.92	E	77.62
457	458	N	14	02	10.47	E	88.25
458	459	N	20	33	21.76	E	88.54
459	460	N	15	56	43.42	E	77.28
460	461	N	07	07	30.05	E	88.06
461	462	N	07	07	30.05	E	88.06
462	463	N	00	00	00.00	E	88.00
463	464	N	00	00	00.00	E	88.00
464	465	N	00	00	00.00	E	88.00
465	466	N	07	07	30.05	W	88.06
466	467	N	07	07	30.05	W	88.06
467	468	N	14	02	10.47	E	88.25
468	469	N	14	02	10.47	E	88.25

COORDINADOR DE GRUPO DE REGISTRO MINERO – SUBDIRECCION DE CONTRATACION Y TITULACION MINERA

El interesado debe comunicar a esta Dependencia cualquier inconsistencia que se presente en este documento

1529

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO

Código: HDKF-02

CONTRATO UNICO DE CONCESION 1999

VIGENCIA DESDE: Dunio 06 de 2003 HASTA: Dunio 05 de 2030 FECHA Y HORA DE REGISTRO: Dunio 06 de 2003 14:06

ALINDERACIÓN (Continuación)

LADO			RUMBO				DISTANCIA
Desde	Hasta	N-S	Grados	Minutos	Segundos	E-W	Metros Cm
4469	4470	N	229	444	441557	E	58006,
4470	4471	N	223	111	554992	E	77562
4471	4472	N	114	002	110447	E	58225
4472	4473	N	000	000	000000	E	58000
4473	4474	N	007	007	330005	W	58006
4474	4475	N	000	000	000000	E	58000
4475	4476	N	114	002	110447	E	58225
4476	4477	N	223	111	554992	E	77562
4477	4478	N	229	444	441557	E	58006
4478	4479	N	229	444	441557	E	58006
4479	4480	N	313	401	224224	E	110382
4480	4481	N	460	015	118442	W	58006
4481	4482	N	666	448	005007	W	77562
4482	4483	N	650	015	118442	W	58006
4483	4484	N	229	444	441557	W	58006
4484	4485	N	007	007	330005	W	58006
4485	4486	N	007	007	330005	W	58006
4486	4487	N	000	000	000000	E	58000
4487	4488	N	000	000	000000	E	58000
4488	4489	N	000	000	000000	E	58000
4489	4490	N	007	007	330005	E	58006
4490	4491	N	007	007	330005	E	58006
4491	4492	N	007	007	330005	E	58006
4492	4493	N	000	000	000000	E	58000
4493	4494	N	007	007	330005	W	58006
4494	4495	N	115	556	443442	W	77228
4495	4496	N	114	002	110447	W	58225
4496	4497	N	223	111	554992	W	77562
4497	4498	N	226	333	554118	W	58394
4498	4499	N	223	111	554992	W	77562
4499	5500	N	335	332	115554	W	58560
5500	5501	N	339	448	220005	W	77581
5501	5502	N	339	448	220005	W	77581
5502	5503	N	229	444	441557	W	58006
5503	5504	N	229	444	441557	W	58006
5504	5505	N	223	111	554992	W	77562
5505	5506	N	114	002	110447	W	58225
5506	5507	N	223	111	554992	W	77562
5507	5508	N	339	339	113776	W	144587
5508	5509	N	223	111	554992	W	77562
5509	5510	N	229	444	441557	W	58006
5510	5511	N	229	444	441557	W	58006
5511	5512	N	150	111	339994	W	77581
5512	5513	N	150	111	339994	W	77581

COORDINADOR DE GRUPO DE REGISTRO MINERO - SUBDIRECCION DE CONTRATACION Y TITULACION MINERA

El interesado debe comunicar a esta dependencia cualquier inconsistencia que se presente en este documento

52

CERTIFICADO DE REGISTRO MINERO

Código: HDKF-02

CONTRATO UNICO DE CONCESION 1999

VIGENCIA DESDE: Dunio 06 de 2003	HASTA: Dunio 05 de 2030	FECHA Y HORA DE REGISTRO:	Dunio 06 de 2003 14:05

ALINDERACIÓN (Continuación)

LADO		RUMBO				DISTANCIA
Desde	Hasta	N-S	Grados	Minutos	Segundos	E-W	Metros Cm
513	514	N	65	15	18 42	W	68 06
514	1	N	69	26	38 23	W	68 54

ANOTACIONES

ANOTACIÓN Número: 1 DEL 06 DE JUNIO DE 2003

DOCUMENTO: CONTRATO Número: 1999 (HDKF-002) DEL 20 DE FEBRERO DE 2003

EXPEDIDO POR: PRESIDENCIA

LUGAR: BOGOTA D.C. BOGOTA

ESPECIFICACION: CONTRATO DE CONCESION PARA MEDIANA MINERIA DE MATERIALES DE CONSTRUCCION NRO. 1999 (HDKF-002)

TITULARES AL FINAL DE LA ANOTACION:

INVERSIONES MONDOQUEDO LTDA. Nit 8600373384

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

COORDINADOR DE GRUPO DE REGISTRO MINERO - SUBDIRECCION DE CONTRATACION Y TITULACION MINERA

El interesado debe comunicar a esta Dependencia cualquier inconsistencia que se presente en este documento

Impresión:
Información

152

Libertad y Orden
República de Colombia
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES
- ANLA -

RESOLUCIÓN
(1171) 21 SEP 2015

"POR LA CUAL SE MODIFICA UN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL"

El DIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES.

En ejercicio de las funciones conferidas en la Ley 99 de 1993, el Decreto 1076 de 2015 y los Decretos 3570 y 3573 de septiembre de 2011, y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución No. 352 del 10 de abril de 2014, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, estableció el Plan de Manejo Ambiental a la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO SAS., para las actividades de explotación minera de materiales de construcción y se imponen obligaciones, entre ellas la de modificar el Plan de Manejo Ambiental de conformidad con los términos de referencia que en su momento hicieron parte del acto administrativo referido.

Que el señor Ignacio Sanz De Santamaria, en calidad de Representante Legal de la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO SAS, mediante escrito radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de Mayo de 2015, presentó solicitud de Modificación del Plan de Manejo Ambiental establecido mediante Resolución No. 0352 del 10 de abril de 2014 para el desarrollo de Proyecto de explotación de un yacimiento de materiales de construcción, en jurisdicción del municipio de Mosquera, vereda Balsillas en el Departamento de Cundinamarca.

Que la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO SAS, efectuó el pago por el servicio de evaluación del proyecto el día 30 de abril de 2015 por valor de CIENTO TRECE MILLONES SEISCIENTOS SESENTA Y CINCO MIL CIENTO SESENTA Y NUEVE PESOS ($113.665.169) M/L.

Que mediante Auto No. 1962 del 22 de mayo de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, dio inicio al trámite de modificación del Plan de Manejo Ambiental del proyecto minero, el cual fue objeto de aclaración mediante Auto No. 2510 del 25 de Junio de 2015.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA realizó visita de evaluación durante los días 25 y 26 de junio de 2015 al área del proyecto minero, y expidió el Concepto Técnico No. 4504 del 2 de Septiembre de 2015.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, expidió el correspondiente Auto que declara reunida la información necesaria para pronunciarse sobre la viabilidad ambiental de la modificación del Plan de Manejo Ambiental establecido a la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO SAS., en los términos del Artículo 2.2.2.3.8.1 del Decreto 1076 de 2015.

Teniendo en cuenta los antecedentes previamente listados, esta Autoridad Ambiental hará el respectivo análisis y estructura del presente Acto Administrativo por el cual se modifica el Plan de Manejo Ambiental del proyecto minero a cargo de la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO SAS, dentro del Expediente LAM6153, de la siguiente manera: I). Competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA; II) Análisis y Consideraciones de Orden Técnico; III). Consideraciones Jurídicas y Motivación del Acto Administrativo.

I. COMPETENCIA DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA.

El artículo 12 de la Ley 1444 de 2011 reorganizó el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y lo denominó Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

A través del Decreto 3570 del 27 de septiembre de 2011, el Presidente de la República en ejercicio de las facultades consagradas en los literales c) y d) del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, modificó los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, dictó otras disposiciones e integró el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Mediante el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, el Presidente de la República en ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas en los literales d), e) y f) del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, creó la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, en los términos del artículo 67 de la Ley 489 de 1998 con autonomía administrativa y financiera, sin personería jurídica, la cual hace parte del Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

El numeral 1 del artículo tercero del Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, estableció a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, entre otras, la función de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la ley y los reglamentos.

Que la Resolución 666 del 5 de junio de 2015, Por la cual se Ajusta el Manual Especifico de Funciones y de Competencias Laborales para los Empleos de la Planta de Personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-, en su Articulo Primero, sobre las funciones del Director General, establece en su numeral 2: *"Otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales, en cumplimiento de la normatividad vigente y en términos de oportunidad y calidad"*. En este sentido el Director General es el funcionario competente para suscribir el presente acto administrativo.

II. ANÁLISIS Y CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA.

El presente acto administrativo responde al procedimiento de Modificación del Plan de Manejo Ambiental, como instrumento de manejo del proyecto, establecido

1524

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, Artículos 2.2.2.3.7.1 y siguientes, norma que compiló todas aquellas establecidas en el Decreto 2041 del 15 de Octubre de 2014.

Como antecedente de carácter jurídico de especial relevancia para la presente actuación administrativa, se tiene que mediante Resolución No. 0352 del 10 de abril de 2014, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, en el Artículo Segundo impuso a la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO SAS., la siguiente obligación:

"(...)
ARTÍCULO SEGUNDO.- Requerir a la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S para que en virtud de lo establecido en el Articulo 29 y siguientes del Decreto 2820 de 2010, presente a esta autoridad ambiental, en el término de seis (6) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, la actualización y modificación del Plan de Manejo Ambiental - PMA remitido en su momento a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR mediante oficio radicado No. 17493 del 17 de agosto de 2005, siguiendo los términos de referencia que se encuentran como anexo al presente acto administrativo.

Teniendo en cuenta lo anterior, la autoridad ambiental, siguiendo el procedimiento establecido en la norma vigente a la fecha de inicio del trámite de modificación, realizó visita de evaluación al proyecto minero a fin de verificar la información presentada por la empresa con ocasión de la solicitud formal de modificación del Plan de Manejo Ambiental y de esta manera establecer la viabilidad ambiental.

En el marco de actuación del trámite administrativo aplicable, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, expidió el Concepto Técnico 4504 del 02 de Septiembre de 2015 en el cual se evaluó, tanto la información presentada por la empresa con la solicitud de modificación, como la información y verificación realizada en campo por el Grupo Interno de Mineria de esta autoridad ambiental.

Así las cosas, el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de Septiembre de 2015, establece lo siguiente:

(...)

"2.3 Componentes y Actividades

Los siguientes son los componentes del proyecto de explotación de materiales de construcción de la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S para la evaluación de la modificación del Plan de Manejo Ambiental, los cuales se encuentran soportados en el Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015.

Tabla 3. Componentes del proyecto minero de explotación de materiales de construcción de la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S.

	Infraestructura	*Descripción*
1	*Zarandas*	*Todos los frentes cuentan con zarandas instaladas en las zonas de patio, con el fin de clasificar parte de los materiales explotados y comercializarlos directamente. Cada uno de los frentes cuentan con una o dos zarandas.*
2	*Trituradoras*	*En cada uno de los frentes se cuenta con trituradoras así:* *FRENTE 1* *Trituradora 1 especificaciones:* ✓ *Marca Orion* ✓ *Mandíbula 24x36*

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

	Infraestructura	Descripción
		✓ *Clasificadora 1,80 m x 3,60 m* ✓ *Impactador marca Astenica T1-200* ✓ *Tolva capacidad 8 m³* ✓ *Producción 50 m³/h* *Trituradora 2 especificaciones:* ✓ *Marca FRS* ✓ *Mandíbula 24x42* ✓ *Clasificadora 2 m x 6 m* ✓ *Impactador 1C-10* ✓ *Tolva capacidad 20 m³* ✓ *Producción 70 m³/h* *FRENTE 2* *Dos Trituradoras con las siguientes especificaciones:* ✓ *Trituradora primaria 20x38". Con tolva y alimentador de cadena y una capacidad de 30 a 60 m3/h.* ✓ *Criba vibratoria de tres niveles con motor de 40 HP* ✓ *Bandas transportadoras (dos bandas) de salida de 22x62"* ✓ *Planta eléctrica: de 300 Kw con motor Cummins* *FRENTE 3* *Dos trituradoras con las siguientes especificaciones:* ✓ *Molino de mandíbulas marca I.S. de 24" x 36"* ✓ *Molinos de mandíbulas de 10" x 36"* ✓ *Impactadores tipo Parker* ✓ *Tolva de Recibo de 8 m3 de capacidad* ✓ *Banda de alimentación de 30" x 20 m* ✓ *Zaranda vibratoria 2x5 m – 3N* *FRENTE 4* ✓ *Tolva de recibo. Tolva de capacidad de 15 m3, fabricada en lámina de acero al carbono de ASTM A-36 ½", con refuerzos laterales para encauzamiento del material dentro del alimentador.* ✓ *Alimentador vibratorio con precribador 3'x12'. Ancho de 900 mm, longitud total de 3.600 mm, con precribador de 1.500 mm de longitud y espaciamiento de 89 mm; motor de 20 HP, 1800 RPM, sistema vibratorio por eje con doble contrapeso; transmisión por correas de V y en poleas, incluye base para el motor, fabricado en acero.* ✓ *Trituradora de mandíbulas. Trituradora primaria que comprende los siguientes elementos: un bastidor soldado con alivio de esfuerzo; mandíbulas y blindajes de cámara de trituración en acero de manganeso AST A-128; transmisión por poleas y correas; motor de 150 HP; rodamientos de rodillos a rótula grado comercial; eje excéntrico forjado; apertura y cierre de descarga hidráulica operada mediante bomba manual y peso total aproximado 24,56 toneladas.* ✓ *Banda de alimentación de 30" x 20 m. Longitud de 20 m, ancho 30", bastidor en perfil estructural tipo canal en acero, estaciones en rodillos en V A 35°, motor reductor tipo pendular, banda ANL 150 de Icobandas, soportes en perfil estructural, raspador en tambor de cabeza y faldón de carga, tambor de cabeza encauchetado.* ✓ *Zaranda vibratoria 2 x 5 –3N: Dimensiones 2 x 5 m, 3 niveles con motor trifásico de 25 HP, 1800 RPM; con tres mallas con agujero de 1 ¾", otra con agujero de 1 ½ y una última con agujero de 1", sistema vibratorio de doble contrapeso, transmisión con correas y poleas, y chasis estructural de soporte fabricado en acero.* ✓ *Molino de impacto IC-05: Molino de impacto modelo FRC IC-05,*

1626

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

	Infraestructura	Descripción
		con bastidor construido en acero al carbono soldado; revestimientos en lámina antidesgastante, corazas de impacto y martillos en acero al manganeso; chumaceras en acero al carbono con rodamientos de rodillos a rótula, con sistema de triple laberinto; martillos y cámara de trituración. ✓ *Banda de retorno: Longitud de 11 m, ancho de 24", bastidor en perfil estructural tipo canal en acero ASTM A-36 estaciones de tres rodillos en V A 35°, motor reductor tipo pendular de 7,5 HP.* ✓ *Banda apiladora 24" x 15 m: Longitud de 15 m, ancho de 24", bastidor en canal de acero ASTM-36, estaciones de tres rodillos en V A 35°, motor reductor tipo pendular eje hueco de 7,5 HP.* ✓ *Plataforma y escalera de operación: Para el alimentador precribador, la trituradora de mandíbulas, la zaranda y el molino IC-05.* ✓ *Chutes de transferencia: Chute de descargue molino IC-05 a banda de retorno 24", chute de descarga parrilla precribadora del alimentador a banda de alimentación 30", chute de descarga tolva a triman 30 x 42, chute de descarga triman 30 x 42 a banda de alimentación 30", chute de descarga banda de alimentación 30" a zaranda 2 x 5 – m3, chute descarga zaranda 2 x 5 m – 3N a bandas apiladoras 24" x 15 m.* ✓ *Tablero eléctrico y control: Tablero eléctrico para control de motores con voltímetro, horómetro, protección termo-magnética y contra corto circuito, cofre tipo intemperie, sistema de enclavamiento para marcha y parada de emergencia, breaker general, barraje y bornas de salida.* *FRENTE 5* ✓ *Trituradora primaria de 20 x 38" con tolva y alimentador de cadena y una capacidad de 30 x 50 metros cúbicos hora*
3	*Vía principal de acceso a la mina*	*La vía principal de acceso al Contrato de Concesión 1999, del cual es titular Inversiones Mondoñedo S.A.S., es la vía que del municipio de Mosquera conduce a La Mesa. Para llegar al área, partiendo del sector denominado Los Puentes, se avanza en una longitud de 1,1 km., encontrando los frentes denominados 1, 2, 3, que se ubican adyacentes a la vía Mosquera-La Mesa (vía secundaria); para llegar a los frentes 4 y 5, se accede por el carreteable que conduce al sector de El Pesebre (vía terciaria).*
4	*Vías internas*	*Cada uno de los frentes cuenta con vías de acceso internas que conducen a sector de patios, oficinas y frentes de explotación. La mayoría de estas vías poseen una pendiente que varía entre 5°-15°, por lo tanto, se clasifican según su topografía como vías en terreno ondulado a montañoso.* *La longitud de vías internas por frente es la siguiente:* ✓ *Frente 1: 1.416 m* ✓ *Frente 2: 3.390 m* ✓ *Frente 3: 4.698 m* ✓ *Frente 4: 1.367 m* ✓ *Frente 5: 1.289 m*
5	*Patios de acopio*	*Los diferentes frentes cuentan con patios de mina, donde se realiza el proceso de beneficio y almacenamiento de los materiales explotados, así:* ✓ *El frente 1 cuenta con un nivel patio en la cota 2.570 m s.n.m. y un área de 157.087,32 m², donde se ubica la planta de beneficio* ✓ *El frente 2 cuenta con dos zonas de patio, que comprende un área total de 10.402,22m².* ✓ *En el frente 3, el área total de patios es de 29.502,61 m² y comprende tres zonas de patio.*

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

	Infraestructura	Descripción
		✓ En el frente 4, tiene una zona de patio, con un área total de 11.819.91 m² ✓ En el frente 5, el área total a ocupar por los patios en este frente es de 8.179 m², distribuidas en dos zonas de patios.
6	Plantas de energía	Cuatro de los frentes del contrato de concesión 1999, cuentan con plantas de energía que suplen las necesidades de las trituradoras y de las oficinas, casinos y demás. A continuación se describen: ✓ Frente 1. La energía requerida para este frente es obtenida de una planta eléctrica marca Siemens que se instaló con capacidad de 500 kW, que distribuye toda la energía para las trituradoras y áreas de campamentos que lo requieren. ✓ Frente 2. La energía requerida para este frente es obtenida de una planta eléctrica que se instaló con una capacidad de 110 V marca Siemens, que distribuye la energía únicamente para las oficinas. ✓ Frente 3. La energía requerida para este frente es obtenida de una planta eléctrica con una capacidad de 150 kW marca Cumnnis, que distribuye toda la energía para la trituradora y los demás campamentos. ✓ Frente 4. La energía requerida para este frente es obtenida de una planta eléctrica con una capacidad de 500 kW maca Cumnnis, que distribuye toda la energía para la trituradora con un consumo de 440 kW y los demás campamentos. ✓ Frente 5. La energía requerida para este frente es obtenida de una planta eléctrica con una capacidad de 220 V marca Cumnnis, que distribuye a los demás campamentos. Los frentes 1 y 4 cuentan con subestación eléctrica, ya que cuentan con energía eléctrica suministrada por Codensa.
7	Talleres	Cada uno de los frentes cuenta con zonas de talleres, los cuales están construidos con base en concreto, cunetas, trampa de grasas cerradas y teja de zinc.
8	Zona de almacenamiento de chatarra	La empresa Inversiones Mondoñedo S.A.S., dentro del manejo de los diferentes residuos cuenta con el respectivo almacenamiento de la chatarra en cada frente. Estas zonas están construidas con base impermeabilizada en concreto y cubierta en teja de zinc.
9	Zonas de almacenamiento de combustibles	Los tanques de almacenamiento de ACPM en los cinco frente están rodeados por un muro de contención impermeabilizado, en concreto; tienen polo a tierra, cunetas, trampa de grasas cerradas y cuentan con el kit de derrames y extintores.
10	Zonas de almacenamiento de residuos peligrosos	Cada uno de los cinco frentes cuenta con una zona de almacenamiento de Respel (Residuos peligrosos), esta área cuenta con su respectiva estructura en cemento, aislando los elementos almacenados del suelo; además cuenta con cubierta, cuneta, trampa de grasas cerrada y señalización pertinentes. Los residuos peligrosos generados en el contrato de concesión están constituidos por aceites usados, filtros, estopas y demás impregnadas de residuos combustibles.
11	Zonas de almacenamiento de baterías	Los cinco frentes cuentan con zonas para almacenamiento de baterías, con base en concreto y cubierta en teja de zinc.
12	Zonas de almacenamiento de llantas	Los cinco frentes cuentan con lugares apropiados para almacenar temporalmente las llantas usadas, los cuales están almacenados en piso aislado y cubierta en teja de zinc.
13	Zonas de carpado de vehículos	Tres de los frentes cuentan con estructuras para hacer en carpado de los vehículos en forma segura, los demás frentes cuentan con el sitio demarcado y señalizado para tal fin.
14	Estructuras sedimentadoras	Todos los frentes cuentan con estructuras sedimentadoras para almacenar aguas lluvias y aguas tratadas, las cuales son utilizadas para labores de

528

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

	Infraestructura	*Descripción*
		riego de vías y vegetación.
15	*Oficinas*	*Cada uno de los frentes cuenta con una zona de oficinas, donde funciona el control de despacho de materiales y la administración de la mina.*
16	*Almacén*	*Cada frente cuenta con una zona de almacén donde se encuentran las herramientas, equipos pequeños, principalmente.*
17	*Batería Sanitaria*	*Cada frente cuenta con zonas de baterías sanitarias, compuestas por lavamanos, sanitario y duchas, para el uso de los trabajadores de la mina.*

Fuente: Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, que obra en el Expediente LAM 6153

Las siguientes son las actividades del proyecto de explotación de materiales de construcción de la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S., para la evaluación de la modificación del Plan de Manejo Ambiental. Estos se encuentran soportados en él. Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015.

Tabla 4. Actividades del proyecto minero de explotación de materiales de construcción de la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S

<table>
<tr><th></th><th>Actividades</th><th>Descripción</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Preparación del frente (Desmonte y descapote)</td><td>Desmonte. Retiro de la cobertura vegetal, para avanzar y adecuar una vía de acceso interna o para realizar un corte de talud. El área total a desmontar en el contrato de concesión 1999, es 362.285 m2, distribuida en los frentes, así:
✓ Frente 1: 76.074 m²
✓ Frente 2: 123.121 m²
✓ Frente 3: 118.818 m²
✓ Frente 4: 13.193 m²
✓ Frente 5: 30.179 m²
Descapote. Es el retiro del material de cubierta, no explotable, el cual se encuentra cubriendo el yacimiento explotable, correspondiente al grupo Guadalupe. Los materiales producto de descapote que se encuentran en el área del Contrato de Concesión 1999 están constituidos por suelos orgánicos y suelos estériles. El volumen de suelo y estéril a remover es el siguiente:
<table>
<tr><th>FRENTE</th><th>Volumen de suelo (m³)</th><th>Volumen de estéril (m³)</th></tr>
<tr><td>1</td><td>26.031</td><td>813.756</td></tr>
<tr><td>2</td><td>28.045</td><td>347.445</td></tr>
<tr><td>3</td><td>15.461</td><td>688.448</td></tr>
<tr><td>4</td><td>4.749</td><td>9.915</td></tr>
<tr><td>5</td><td>13.155</td><td>60.752</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>87.441</td><td>1.920.316</td></tr>
</table>
Para las labores de arranque en los cinco frentes del contrato de concesión 1999, se utilizan excavadoras de capacidades entre 60 y 80 m³/hora, dependiendo del tipo de material.

Las excavadoras se utilizan en zonas, donde la dureza del macizo rocoso lo permite. Parte del material extraído por este tipo de maquinaria, es llevado directamente al proceso de beneficio, igualmente existe una porción del material, que dada su dureza y tamaño de sus bloques requerirá preferiblemente el uso de explosivos.

De acuerdo con lo planteado por la empresa, se retirará la capa vegetal mediante la utilización de retroexcavadora; la capa vegetal será acumulada y almacenada en bancos de suelo orgánico ubicados en cada frente, para su posterior utilización en las actividades de revegetalización del terreno intervenido; el tratamiento y manejo del material producto del desmonte se</td></tr>
</table>

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

	Actividades	Descripción
		realizará a través de labores de compostaje. Los suelos en el área del Contrato de Concesión 1999 tienen espesores que van desde los 15 hasta los 50 cm. *Los suelos descapotados se ubicarán en acopios de suelo temporal, los cuales se utilizarán para las labores de recuperación de los frentes, en la medida que se cuente con zonas adecuadas en su etapa final.* *El volumen total de suelo a retirar de los diferentes frentes de explotación corresponde a 87.441 m^3.* *Dentro de las labores de desmonte, no es necesaria la remoción de vegetación arbórea, debido a que la vegetación existente es escasa, conformada por pastos y rastrojo bajo.*
2	*Arranque mecánico*	*Remoción de material estéril y extracción del material de interés. Esta operación se realizará en forma mecánica con excavadora o buldozer. Los materiales que tienen una granulometría fina son llevados para cargue, y los materiales que tienen tamaños mayores a las 50 cm de diámetro son sometidos a proceso de fragmentación mediante martillos hidráulicos.* *El área del contrato de concesión 1999, cuenta con un buldócer en el frente 1, el cual se utiliza ocasionalmente, cuando existen zonas amplias de explotación, entre 15 y 20 m de ancho. El buldócer es utilizado principalmente, para desgarrar material de mayor dureza que el que explota una excavadora.* *El arranque se llevará a cabo implementando un sistema de explotación bancos descendentes, conformando taludes finales de 45° a 55°, bermas de 6 a 7 m de ancho, se proponen alturas de banco de 10 a 12 metros durante las fases de trabajo, y de 8 m para los taludes finales.* *Los materiales extraídos que están constituidos por sobretamaños, es decir rocas con tamaños mayores a 50 cm de diámetro, requieren un proceso de reducción con el martillo hidráulico, para que puedan ser cargados y dispuestos en las tolvas de las trituradoras.* *En el área del contrato de concesión 1999, se cuenta con 8 martillos hidráulicos, con rendimientos de 30 a 40 m^3/hora. A su vez, se cuenta con 28 excavadoras, 25 para extracción y 3 para cargue del material.* *En el frente 1, se cuenta con tres excavadoras para labores de cargue.*
3	*Arranque con explosivos*	*Como sistema de arranque, además del mecánico la empresa propone el uso de explosivos, en forma selectiva para materiales masivos de alta dureza. El material en promedio que se extraerá con el uso de explosivos, será de aproximadamente el 5% con respecto al total que se proyecta explotar.* *El diseño de la voladura plantea utilizar explosivo como iniciador de fondo, Emulind-e de 32 mm, con Nonel MS de 500 milisegundos y en superficie Nonel Conectadet de 25 y 42 milisegundos (barreno a barreno, de 25 ms; y entre filas, de 42 ms). Explosivo de columna ANFO a granel.* *El número de barrenos perforados promedio en cada voladura será de 40, con una longitud de 6 metros, relación burden x espaciamiento (1,5 x 2,0 metros) y una carga por retardo de 7,7 kg de explosivo.*
4	*Disposición de suelos y estériles*	*Disposición técnica de los suelos de descapote y material estéril generados en la etapa de arranque del material útil.* *El almacenamiento de suelos se realiza en acopios de suelo temporal y jarillones.*

1530

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

	Actividades	Descripción
		La disposición final del material estéril se realiza en antiguas zonas explotadas, definidas como "zonas de retrollenado", sobre las cuales, una vez realizada la conformación del terreno, se dispone el suelo de descapote que ha sido previamente almacenado en sitios definidos en el área del proyecto. Este proceso busca contribuir al proceso de recuperación paisajística.
5	*cargue*	*Operación de cargue del material útil, suelo de descapote o material estéril al sistema de transporte definido para canteras, que corresponde a un método cíclico que comprende parque de volquetas, llenado de cucharón, cargue y despacho de vehículos.* *Una vez el material es extraído, y cuenta con el tamaño apropiado, el cargador se encarga de disponer el material en volquetas de transporte interno para llevar al material al proceso de beneficio (clasificación y/o trituración). Luego del proceso de beneficio, el cargador igualmente es utilizado para disponer el material en las volquetas del transporte externo.* *Para el cargue de los materiales explotados, los frentes del contrato de concesión 1999, cuentan con 12 cargadores, con rendimientos de 80 a 100 m^3/hora.*
6	*Transporte interno*	*Traslado del material útil, suelo de descapote o material estéril, desde el frente de explotación hasta la planta de beneficio, acopios temporales y zonas de retrollenado, respectivamente.* *Para el transporte interno de los materiales, los frentes del contrato de concesión 1999, cuentan con 14 volquetas con capacidad de 6 a 15 m^3.*
7	*Riego en vías internas*	*Se utilizan los camiones para el riego con sistemas de aspersión en las vías internas para la minimizar las emisiones.*
8	*Descargue*	*Labor que se realiza de la volqueta que lleva el material útil hacia el proceso de selección y/o trituración (beneficio); el suelo de descapote a acopios temporales; y material estéril a las zonas de retrollenado*
9	*Beneficio*	*Proceso de separación, molienda, trituración, mezcla y homogenización y otras operaciones, a las que se somete el material útil explotado, para su posterior comercialización en cada patio de mina*

Fuente: Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, que obra en el Expediente LAM 6153

En cuanto a las consideraciones relacionadas con la descripción de los componentes y actividades del proyecto, el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de Septiembre de 2015, establece lo siguiente:

"2.3.1 Consideraciones

Una vez analizada la descripción de los componentes y actividades del proyecto minero de la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S., que se presentan en el documento radicado con el No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, es evidente que se contemplaron aspectos relacionados con la localización y obras necesarias para la ejecución del proyecto de extracción de los materiales de construcción en los diferentes frentes del proyecto y el incremento de volumen de material a extraer por el sistema de voladura de la formación arenisca dura cuando lo requiera técnicamente. El documento tuvo en cuenta: objetivo, localización, características, infraestructura existente, actividades a desarrollar.

En la información allegada, se especifica con esquemas y planos, la localización geográfica del proyecto, con planos georreferenciados en coordenadas planas (magna sirgas), la cual coincide con la verificada en campo en el seguimiento.

Así mismo, la infraestructura existente coincide con lo requerido para el desarrollo del proyecto minero.

153

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

El sistema vial que permite el acceso al proyecto, está conformado por una vía nacional que conduce el municipio de Mosquera a La Mesa para los frentes 1, 2 y 3, para los frentes 4 y 5, se accede por el carreteable que conduce al sector de El Pesebre (vía terciaria). Y una red de vias internas, que lleva a los diferentes frentes de extracción y a

las zonas de beneficio acorde con las características geomorfológicas de la zona y necesarias para el desarrollo del proyecto minero.

La Empresa realizó la delimitación de la huella de la explotación, la cual cuenta con 144,54 ha donde se adelantará el proceso de extracción en cinco frentes mineros, en cuatro etapas de explotación, se realiza en cada frente el beneficio del material contando con bandas transportadoras, patio de acopio, los molinos, las zarandas, etc. Adicionalmente, existe un área de soporte en cada frente a esta área pertenecen todas las instalaciones de apoyo directo a la operación minera tales cómo oficinas, el parqueadero de vehículos no mineros, portería y caseta de balanzas, los campamentos, los reservorios de agua de escorrentía para humectación, las respectivas vías internas que comunican estos lugares.

Se reporta que realizaron una etapa de exploración donde tomaron muestras de afloramientos para determinar las propiedades geomecánicas, para ensayos directos por discontinuidad, realizaron igualmente un levantamiento estructural en 35 frentes, donde se clasificaron las discontinuidades por familias y se realizó una zonificación estructural de la cual se definieron 20 dominios estructurales los cuales poseían similitud de las condiciones.

Por otra parte, la empresa realizó un análisis cinemático de estabilidad donde se evaluaron las posibles fallas planares, en cuña o por Toppling, que se pueden presentar en un talud determinado. Frente a los planos de discontinuidad levantados directamente en campo; en el documento presentado en el capítulo 2 en las y detallan un resumen de los posibles mecanismos de ruptura para cada uno de los taludes actuales.

A partir de los resultados obtenidos, se estableció un rango de rumbo ideal que contrarrestará los mecanismos de falla que actualmente presentan los taludes, al igual que una inclinación máxima del talud, de manera tal que garanticen la estabilidad.

De acuerdo con los resultados de los análisis cinemáticos y los análisis de estabilidad, presentan en las alternativas de terraceo en función del ángulo de inclinación del talud, la altura máxima permitida y el ángulo interrampa (IRA) para cada uno de los dominios estructurales, los espacios en blanco corresponden a escenarios en los que se presenta inestabilidad manifiesta en análisis (factores de seguridad menores a 1.0) o escenarios donde geométricamente no es posible la conformación de las bermas en un ancho mínimo de 3 metros. De esta manera, se plantea hasta 6 alternativas de configuración geométrica de los taludes de avance, sin contar con que, por medio del ángulo IRA, puede variar la relación entre la altura del talud y el ancho de la berma, de forma tal, que consiga configuraciones adicionales, siempre y cuando la altura considerada sea menor a la especificada en la tabla 5.

(Ver tabla en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

De igual manera, se hizo el análisis de estabilidad para el sector de las torres de energía y presentan una tabla resumen (tabla 2-57) de los resultados obtenidos (factores de seguridad, FS) para los posibles mecanismos de falla en cada uno de los taludes existentes, y las recomendaciones respectivas para garantizar la estabilidad de los mismos y, por consiguiente, la integridad de las torres.

La extracción del mineral, de acuerdo con las condiciones del yacimiento y sus características, plantea un sistema de explotación a cielo abierto, implementando el método de bancos descendentes, el cual se basa en una minería de banqueo con avance unidireccional, proponiendo una altura de banco de 10 a 12 metros durante las fases de

1532

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

trabajo, y de 8 m para los taludes finales, los valores de los ángulos de talud del frente serán de 45° a 55° para la mayoría de los frentes, excepto para el frente 1 en las zonas adyacentes a las torres de energía eléctrica, los taludes máximos de trabajo que se proponen están en el frente 1 (40° a 42°), en el sector adyacente a la torres de energía; en los demás frentes se proponen taludes de trabajo del orden de los 30° a 35°, durante las fases de trabajo se manejarán bermas de aproximadamente 20 m y bermas finales de 6 a 7 m.

En cuanto a la secuencia de extracción para cada uno de los frentes del Contrato de Concesión 1999, de acuerdo con el diseño proyectado, lo llevaran a cabo siempre en forma descendente, es decir, explotando de arriba hacia abajo, en la siguiente tabla se observa el volumen proyectado en cuatro etapas para los 16 años que le restan al proyecto.

Tabla 6. Volumen proyectado

Volumen proyectado en cada una de las etapas (m^3)				
Frentes	Etapa 1 (año 2019)	Etapa 2 (año 2022)	Etapa 3 (año 2026)	Etapa 4 (año 2030)
1	3.199.493	2.814.656	1.783.945	0
2	1.208.810	1.055.496	1.969.782	253.240
3	2.073.858	1.875.334	3.614.300	5.286.977,189
4	1.873.983	0	0	0
5	1.345.183	525.132	0	0
Total	9.701.327	6.270.618	7.368.027	5.540.217

Fuente: Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, que obra en el Expediente LAM 6153

La empresa contempla para el arranque del material útil, el uso de explosivos como método de lograr un precorte, en el caso que las condiciones técnicamente así lo requieran, el sistema de la voladura a emplearse, sería fragmentación secuenciada para obtener una buena segmentación de la roca y que las vibraciones generadas por la detonación no ocasionarían daño al entorno, la empresa no contempla el almacenamiento en polvorines.

Para el cálculo de reservas la empresa partió de los volúmenes de reservas explotables obtenidas a partir del diseño de explotación propuesto para el área del Contrato de Concesión 1999, estas se calcularon en 28.246.083 m3 aproximadamente, estableciéndose que se trata de reservas medidas.

(Ver tabla en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

De acuerdo a lo anterior, y al diseño minero, la empresa proyecta la producción para el tiempo restante de la duración de la explotación. Se puedo observar que el título cuenta con diferentes tipos de minerales y que a su vez la geología y sus diferentes estructuras influyen también en la producción. En las tablas 8 y 9, se relaciona la proyección de la producción total por cada uno de los frentes, en esta se evidencian los años que le restan a cada uno de los frentes de explotación que operan en el Contrato de Concesión 1999. Se presentan los datos de producción proyectada en cada uno de los frentes.

(Ver tabla en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

La empresa presenta en el documento capítulo 2, la topografía y modelación en el software Surpac del avance de cada una de las etapas del proyecto para la (Condición actual, año 2015; etapa uno, año 2019; etapa dos, 2022; etapa tres, 2026; y etapa final, 2030) en los cinco frentes del Contrato de Concesión 1999, a continuación se presentan las coordenadas del avance de la explotación por etapa de explotación de la siguiente manera.

153

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

- *ETAPA 1 AÑO 2.015 A 2.019: Este diseño se presenta en el anexo 2.1, plano 12, las coordenadas del avance de la explotación se obtuvieron siguiendo los cambios geomorfológicos, teniendo aplicabilidad dentro de las coordenadas que se muestran en las tablas 10 y 11 y en la figura 2.*

(Ver tablas y Figuras en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

- *ETAPA 2 AÑO 2.020 A 2.022, Este diseño se presenta en el anexo 2.1, plano 13. En las tablas 12 y 13 se presentan los polígonos explotables durante este periodo. Para este periodo el frente 4, ya no se presenta polígono pues ya habria culminado la explotación desde 2019, teniendo aplicabilidad dentro de las coordenadas que se muestran en las tablas 12 y 13 y en la figura 3.*

(Ver Tabla y Figuras en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

- *ETAPA 3 AÑO 2.023 A 2.026, Este diseño se presenta en el anexo 2.1 plano 14, los frentes 4 y 5, ya no se presenta polígono pues ya habria culminado la explotación, toda vez que en el frente 4 no se explota desde el año 2020 y en el frente 5 no se explota desde el año 2022, teniendo aplicabilidad dentro de las coordenadas que se muestran en las tabla 14 y en la figura 4:*

(Ver Tablas y Figuras en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

- *ETAPA 4, AÑO 2.027 A 2.030, Este diseño se presenta en el anexo 2.1 plano 15. El frente 2 solo se explota el 2027, y el frente 3 hasta el 2030. En la tabla 15 se muestra el polígono explotable durante este periodo, teniendo aplicabilidad dentro de las coordenadas de la tabla 15:*

(Ver Tablas y Figuras en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

De acuerdo con la descripción e identificación de las áreas de disposición de suelo orgánico y a lo observado en campo, la empresa requiere retirar capa de suelo orgánico en la adecuación de los diferentes frentes de explotación, disponiendo dicho material en las áreas proyectadas para su conservación; dado al avance de la explotación que la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO, a través de sus respectivos operadores ha desarrollado en los últimos años, la labor de desmonte, descapote y disposición del material resultante, este ha sido mediante la conformación de jarillores, los cuales no llevan un manejo adecuado en cuanto a señalización, cobertura herbácea para su conservación, así como medidas de prevención tanto por el arrastre eólico y de las aguas de escorrentía superficial.

De acuerdo con lo descrito por la empresa, los jarillones contribuyen también en la función de barrera contra el sonido, mejorar la calidad paisajística y como barrera viva para aislar la cantera. Adicionalmente, la disposición de los suelos orgánicos mediante la conformación de jarillones, se realiza en las áreas más cercanas de cada frente de explotación, esto facilita la logística de transporte, reduce costos y se le da un buen uso al suelo orgánico extraído.

En cuanto a disponibilidad de suelo orgánico almacenado se tiene un total de 85.632 m^3, distribuido en los cinco (5) frentes de explotación, que sumados con los 87.441 m3 proyectados a remover en lo que queda del proyecto y con base en el diseño minero proyectado, la disponibilidad para el manejo de estos suelos sería de 173.073 m3. Se eligieron acopios temporales de suelos en diferentes sectores del Contrato de Concesión 1999, con base en criterios de accesibilidad y topografía de la zona, prefiriendo zonas

154

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

planas o con pendientes suaves que faciliten su manejo, y evite la generación de procesos erosivos. En el plano 14 del anexo 2.1 se presenta la ubicación de los acopios.

La capa vegetal o biológica se encuentra en la parte superior del suelo, compuesta de desechos vegetales y microorganismos benéficos que, en su actividad, permiten la aireación del suelo. La capa vegetal es relativamente rica en nutrientes, pero su inadecuado manejo, de acuerdo a lo manifestado anteriormente, produce efectos negativos, como pérdida del suelo productivo, contaminación del suelo con materiales estériles y combustibles, pérdida de las características físicas y químicas, erosión, contaminación y colmatación de cursos de agua y mayores costos en la adecuación futura del área intervenida, razón por la cual la empresa debe implementar dichas medidas y lo propuesto en las respectivas fichas de manejo, las cuales serán objeto de seguimiento ambiental.

En cuanto al volumen de material estéril generado en la explotación de los materiales de construcción está ubicado estratigráficamente por debajo de la capa de suelos orgánicos, que se han sido utilizados a través del tiempo para la conformación de jarillones como acopios de suelo temporales y recuperación de áreas intervenidas en cada uno de los frentes.

El manejo proyectado del volumen de estériles resultante 420.000 m3 generado en la etapa de arranque, se realizará mediante retrollenado de las zonas explotadas, conformando el material en alturas de 4 a 12 metros máximo, bermas de 20 metros e inclinaciones de 45°, lo cual es más conservador que la geometría propuesta en el estudio geotécnico, que recomienda para el diseño de las zonas de retrollenado 5 m de altura, bermas de 3 m de ancho e inclinaciones de 45°. La proyección del total de material estéril a generar es de 1.920.000 m3, para lo cual 1.500.000 m3 será comercializado con terceros. El volumen restante 420.000 m3 se dispondrá en las zonas de retrollenado con capacidad de almacenamiento de 866.760m3.

En las siguientes tablas se muestra la proyección de disposición de volumen de escombros por frente y por año, lo cual se presenta dentro del estudio en el capítulo 2, tabla 2.48, esta proyección además de los diseños y coordenadas de escombreras de las tablas 18 a 25, permiten realizar un seguimiento de la actividad.

(Ver tablas en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

Dentro del Contrato de Concesión 1999, la empresa planteo implementar zonas de retrollenados y/o zonas de RCD Residuos de Construcción y demolición, como medio para recuperar y restaurar antiguas zonas explotadas. Las zonas donde se propone implementar retrollenado y RCD corresponden al terreno que quedaría como resultado del proceso de explotación, según lo que se plantea en los diseños mineros que se proponen en el estudio; estas corresponderían a zonas de relleno de corte o hueco minero, según la clasificación antes dada.

La empresa plantea 4 tipos de retrollenado para aplicar en el área del contrato 1999,(Vertido libre, fosas adosadas, dique de retención en pie, y fosas ascendentes superpuestas), pero de acuerdo con los diseños proyectados las labores de retrollenado la empresa decidió llevar a cabo el relleno por fases ascendentes superpuestas, lo cual es una propuesta acertada ya que aportan mayor estabilidad por que se disminuyen los taludes finales y se consigue una mayor compactación de los materiales, al igual que el método constructivo, ya que las zonas de retrollenado y escombreras propuestas se construirán por medio del método de tongadas, que garantizan la estabilidad del cuerpo de la escombrera conformando capas que se compactan una a una.

La empresa plantea llevar a cabo este proceso en dos escenarios – de los cuales el escenario 1 es retrollenado y el 2 conformación de escombreras con RCD en zonas ya explotadas, actividad que a través de una conducción adecuada de aguas de escorrentía, un apropiado manejo en la disposición de los escombros y acertado manejo en transporte

1535

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

del material, contribuirán a la restauración paisajística de la zona, descritos en detalle en el siguiente numeral:

a) Escenario 1: Implementación de retrollenados con estériles y/o RCD en zonas ya explotadas. Corresponde a la etapa inicial.

- *FRENTE 1 - ZONA 1: AÑO 2.025 A 2.026: La empresa propone conformar tres capas de 5 m de altura cada una y anchos de berma de 20, el diseño se evidencia en el anexo 2.1, plano 16. En la tabla 16 se presenta el polígono sobre el cual se implementará retrollenado en esta etapa.*

La cota más baja en el diseño minero quedará en el nivel 2.589 m.s.n.m. y se rellenará hasta el nivel máximo en la cota 2.604 m.s.n.m., la cual está por debajo de la cota original del terreno, conformando tres terrazas de 5 m de altura cada una y 45° de inclinación, es un relleno confinado con cara libre hacia el costado noreste.

(Ver tablas y figuras en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

- *FRENTE 2 En este frente la empresa proyecta dos zonas de escombreras que se describen a continuación*

ZONA 2: AÑO 2.028 A 2.030 Proponen conformar dos capas de 4 m de altura cada una y anchos de berma de 20 m, este diseño se presenta en el anexo 2.1, planos 16, 17 y 18 (Figura 2.44). En la tabla 19 se presenta el polígono sobre el cual sé implementará retrollenado en esta etapa.

La cota más baja del terreno que quedará posterior al diseño minero corresponderá al nivel 2.604 m.s.n.m. y rellenando se llegará al nivel 2.613 m.s.n.m. la cual está por debajo de la cota original del terreno, se conformarán dos terrazas, una de 4 m y otra de 5 m de altura con 45° de inclinación de talud.

ZONA 3: AÑO 2.015 A 2.016 Plantean un retrollenado totalmente confinado con altura de capa de 10 m Este diseño se presenta en el anexo 2.1, planos 16, 17 y 18 (Figura 2.44). En la tabla 20 se presenta el polígono sobre el cual se implementará retrollenado en esta etapa.

Esta zona corresponde a un antiguo pit con la cota más baja en el nivel 2.572 m.s.n.m., la cual está por debajo de la cota original del terreno, por lo tanto se proyecta rellenar en esta etapa en forma uniforme, y totalmente confinada hasta el nivel 2.582 m.s.n.m.

(Ver tabla y figura en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

- *FRENTES 4 Y 5. En este frente se proyectan dos zonas de escombreras que se describen a continuación*

ZONA 4: AÑO 2.022 A 2.022 Propone conformar dos capas de 4 m de altura cada una, anchos de berma de 20 m, esta zona que se ubica en los frentes 4 y 5. Este diseño se presenta en el anexo 2.1, plano 16 (Figura 2.46). En la tabla 21 se presenta el polígono sobre el cual se implementará retrollenado en esta etapa.

La cota más baja según el diseño minero quedará en el nivel 2.576 m.s.n.m., rellenando hasta el nivel 2.584 m.s.n.m., la cual está por debajo de la cota original del terreno, conformando dos terrazas de 4m altura cada una y 45° de inclinación, será un relleno confinado con una cara libre hacia el costado noreste.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

ZONA 4: AÑO 2.015 A 2.016: Esta zona que se ubica ene en el frente 4. Este diseño se presenta en el anexo 2.1, planos 16 (Figura 2.46). En la tabla 22 se presenta el polígono sobre el cual se implementará retrollenado en esta etapa.

En esta zona el relleno partirá de la cota 2.572 m.s.n.m. y se llegará hasta la cota 2.577 m.s.n.m., la cual está por debajo de la cota original del terreno, conformando una terraza única de 5 m de altura con relleno confinado y cara libre hacia el costado noreste.

(Ver tablas y figura en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

b) Escenario 2: Conformación de escombreras con RCD, en zonas ya explotadas. Corresponde a la etapa intermedia y a la etapa final, donde se seguirán aumentando los niveles en cada una de las cuatro (4) zonas ubicadas en los frentes 1, 2, 4 y 5 y conformando una zona adicional en el frente 3.

- *FRENTE 1 Este escenario comprende la ampliación de la zona 1 y la proyección de una nueva zona definida como zona 2.*

ZONA 1: AÑO 2.026 A 2.027 Después de la conformación del retrollenado de la etapa inicial, la empresa continuará la actividad de relleno con material estéril y RCD para constituir las zonas de escombrera a través de tres capas confinadas parcialmente con cara libre hacia el nororiente, este diseño se presenta en el anexo 2.1, planos 16, 17 y 18. En la tabla 23 se presenta el polígono sobre el cual se implementará retrollenado en esta etapa.

En esta etapa se continuará desarrollando el relleno mediante la conformación con RCD, llegando al nivel 2.634 m.s.n.m., conformando 6 terrazas de 5 m de altura con 45° de inclinación del talud, para un total de 9 terrazas, incluyendo los dos escenarios.

(Ver tabla en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

ZONA 2: AÑO 2.027 A 2.030. Este diseño se presenta en el anexo 2.1, planos 17 y 18 (Figura 2.46). En la tabla 24 se presenta el polígono sobre el cual se implementará retrollenado en esta etapa.

En esta zona se conformará un relleno ubicado entre los dos cerros explotados del frente 1, partiendo desde la cota 2.622 m.s.n.m. hasta la cota 2.678 m.s.n.m., con 14 terrazas de 5 m de altura y 45° de inclinación.

(Ver tabla y figura en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

- *FRENTE 2 - ZONA 3: AÑO 2.026 A 2.031 Este escenario comprende el empalme de las zonas denominadas 1 y 2 del escenario 1, la cual se denomina zona 3 en adelante, adecuarán finalmente ocho capas de 5 m de altura con bermas de 10 m de ancho.*

  Este diseño se muestra en el anexo 2.1, planos 17 y 18. En la tabla 25 se presenta el polígono sobre el cual se implementará retrollenado en esta etapa.

  En este frente para el escenario inicial se contaba con dos zonas de retrollenado (zonas 2 y 3), las cuales se continúan y unen en este escenario 2, denominándose zona 3. Partiendo de la cota más baja en el nivel 2.588 m.s.n.m. rellenando hasta el nivel 2.628 m.s.n.m., mediante la conformación de ocho terrazas de 5 m de altura cada una.

(Ver tabla y figura en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

1539

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

- *FRENTE 3 - ZONA 4: AÑO 2.031 A 2.039 Este escenario comprende el empalme de las zonas denominadas 1 y 2 del escenario 1, la cual se denomina zona 3 en adelante.*

  Este diseño se presenta en el anexo 2.1, planos 17 y 18. En la tabla 26 se encuentran las coordenadas del polígono sobre el cual se implementará escombrera en esta etapa.

  Sobre una gran zona plana que quedará posterior a la conformación del diseño minero final, se conformará esta zona adecuando 7 terrazas de 5 m cada una y 45° de inclinación, a partir de la cota 2.660 m.s.n.m. y hasta la cota 2.703 m.s.n.m.

(Ver tabla y figura en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

- *FRENTES 4 y 5 - ZONA 5: AÑO 2.022 A 2.025 se ubica en el cuerpo de los frentes 4 y 5, sobre los cuales se proyecta un diseño minero empalmado; cuando finalizará la explotación de estos frentes, se dará inicio a la conformación de esta escombrera, construyendo ocho capas de 5 m de altura y bermas de 10 m de ancho.*

  Este diseño se muestra en el anexo 2.1, planos 17 y 18. En la tabla 27 se presenta el polígono sobre el cual se implementará escombrera en esta etapa.

  En este frente para el escenario inicial se contaba con dos zonas de retrollenado, las cuales se continúan y unen en este escenario 2, conformando la zona 5. Partiendo de la cota más baja en el nivel 2.586 m.s.n.m. rellenando hasta el nivel 2.616 m.s.n.m., mediante la conformación de seis terrazas adicionales, de 5 m de altura cada una, para un total de ocho terrazas incluyendo los dos escenarios.

(Ver tabla y figura en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

La empresa en el capítulo 2, en la Figura 2-39 Zonas de retrollenado etapa inicial, Figura 2-40 Zonas de retrollenado y escombrera etapa intermedia y Figura 2-41 Zonas de escombrera etapa final, identifican el avance en el retrollenado comparado con el avance de la explotación, ver figuras 13A, 13B y 13C.

(Ver tabla en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

En la figura 14 se pueden observar los polígonos de explotación y retrollenados superpuestos, los que está sombreados con color verde corresponde a las zonas donde se desarrollo el diseño minero y los rojos (más oscuros) corresponden a las sectores donde se va a implementar el retrollenado, donde la empresa proyecta implementación de labores de revegetalización.

(Ver Figura en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

Para definir el área que quedará rehabilitada se toman las áreas de explotación y retrollenados o escombreras, por cada uno de los frentes las cuales se presentan con base en los diseños mineros, en la siguiente tabla se muestran las áreas por frente.
Tabla 28. Áreas intervenidas por frente, destinadas a rehabilitación.

FRENTE	ÁREA DE RETROLLENADO O ESCOMBRERA (m2)	COTA QUE ALCANZARÁ (m.s.n.m.)		ÁREA QUE NO SE RETROLLENARÁ Y QUE FUE OBJETO DE EXPLOTACIÓN (m2)
		Escenario 1	Escenario 2	
1	114.843	2.604 (Zona 1)	2.634 (Zona 1) 2.678 (Zona 2)	192.935
2	70.474	2.613 (Zona 2) 2.582 (Zona 3)	2.628 (Zona 3)	212.045

1539

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

3	174.125		2.703 (Zona 4)	130.476
4Y 5	85.817	2.586 (Zona 4, costado norte) 2.577 (Zona 4 Costado sur)	2.616 (Zona 5)	53.038
Total	445.259			588.494

Fuente: Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, que obra en el Expediente LAM 6153

La revegetalización que propone la empresa, la presenta en el anexo 8.1 que se refiere al subprograma de Revegetalización de áreas afectadas y en el capítulo 11, que corresponde al plan de cierre. Dentro de esta información proponen revegetalizar todas las áreas intervenidas, es decir, tanto las áreas no retrollenadas, donde se realizará explotación, como las áreas donde se implementarán escombreras o retrollenados.

De acuerdo a la secuencia de explotación de los frentes mineros y el avance de las zonas de retrollenado por medio de la disposición de estériles, residuos de construcción y demolición (RCD), se propone el desarrollo de las actividades de revegetalización de acuerdo a las etapas inicial, intermedia y final del cierre del proyecto.

En los frentes del proyecto de Inversiones Mondoñedo, contrato de concesión 1999, se identificaron unas torres de alta tensión de 115 KV., las cuales se describen a continuación:

- *TORRE 1. Localizada en el frente 5 operado por la empresa Sagarco, actualmente los cortes mineros se encuentran a una distancia aproximada de 50 metros de radio; los diseños mineros propuestos plantean cortes de explotación a 25 metros de radio.*
- *TORRE 2. Localizada en el costado sur del frente 1 operado por la empresa Rex Ingeniería, actualmente los cortes mineros se encuentran a una distancia aproximada de 35 metros de radio; los diseños mineros propuestos plantean cortes de explotación a 25 metros de radio.*
- *TORRE 3. Localizada en el costado norte del frente 1 operado por la empresa Rex Ingeniería, actualmente los cortes mineros se encuentran a unas distancias aproximadas entre 25 y 30 metros de radio; los diseños mineros propuestos plantean cortes de explotación a 25 metros de radio.*
- *TORRE 4. Localizada en el costado occidental del frente 1 operado por la empresa Rex Ingeniería, actualmente los cortes mineros más cercanos se encuentran a una distancia aproximada de 100 metros; los diseños mineros propuestos plantean cortes de explotación a 25 metros de radio.*

Los diseños mineros propuestos por la empresa dan cumplimiento a la Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía, ya que esta establece que la franja de protección debe ser de 32 m de diámetro para este tipo de torres.

De igual manera se hizo el análisis de estabilidad mediante un estudio geotécnico, para el sector de las torres de energía en el cual se presentan los factores de seguridad (FS) para los posibles mecanismos de falla en cada uno de los taludes existentes, y las recomendaciones respectivas para garantizar la estabilidad de los mismos y, por consiguiente, la integridad de las torres".

En cuanto al análisis de las Áreas de Influencia Directa e Indirecta del proyecto minero en relación con los medios Físico, Biótico y Socioeconómico, el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de Septiembre de 2015, consideró lo siguiente:

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

"3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

3.1 Conceptos Técnicos Relacionados

En el expediente LAM 6153, no reposa ningún documento de conceptualización de la autoridad ambiental regional, sobre la documentación remitida por la Empresa, para efectos de Modificación del PMA del proyecto minero de explotación de materiales de construcción de la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S.

3.2 Áreas de Influencia Directa y de Manejo (zonificación de áreas)

3.2.1 Área de influencia directa (AID) medio físico- biótico

La empresa reporta que el área de influencia directa (AID) se determinó teniendo en cuenta las zonas potencialmente sensibles a la manifestación de impactos relevantes directos o indirectos, que se pueden presentar por la ejecución del proyecto, donde se desarrollan las actividades de extracción minera y donde se ubican las instalaciones de apoyo para su ejecución, para los efectos se denomina dentro del estudio como huella del proyecto; lo anterior desde la perspectiva abiótica, biótica y socioeconómica.
De esta manera, para el medio abiótico desde el punto de vista geológico e hidrogeológico y de suelos, se determinó por la huella del proyecto, toda vez que la intervención sobre las diferentes unidades geológicas, hidrogeológicas y el componente suelo no trascienden más allá de los límites de intervención establecidos.

Desde el componente hidrológico se definió dentro de la cuenca del Rio Balsillas, delimitando el AID por el curso del río Balsillas, por la vía que de Bogotá conduce a La-Mesa y por las áreas naturales de drenaje ubicadas a las afueras de la zona delimitada del proyecto que corresponden a áreas protegidas. De acuerdo al análisis presentado se definió hasta estos límites, ya que el proyecto no genera impactos directos sobre el río Balsillas, al no tener vertimientos ni captaciones del recurso. Con respecto a este tema, es importante considerar al respecto que las afectaciones sobre este río no solamente se derivan de descargas directas sobre el cuerpo de agua; sino que también se establece que existe una pérdida de caudales de entrada originados en la intervención minera como tal que disminuye los aportes de escorrentía al río Balsillas.

Pese a lo anterior, el área de influencia abiótica involucra como límite oriental el curso del Río Balsillas, lo cual se ajusta a la realidad del proyecto minero y su interacción con el medio circundante.

Para el componente atmósfera a nivel de calidad de aire el AID está definido por la isopleta anual de 100 µg/m^3 para partículas suspendidas totales y la isopleta anual de 50 µg/m^3 para material particulado menor a 10 micras, generado por las isopletas evaluadas correspondientes a la modelación realizada para el año de máxima producción, 2018, con medidas de manejo.

Teniendo en cuenta la cercanía de los frentes de explotación 1, 2 y 3 del proyecto a la Vía Nacional que comunica La Mesa con Mosquera entre 30 y 90 m, donde se tiene contemplado como método de explotación el arranque mecánico y con explosivos y la dimensión del impacto a generar a nivel de material particulado, vibraciones y ruido por estas actividades de perforación y voladuras en los diferentes frentes de explotación, se considera como área de influencia directa, la zona de amortiguación propuesta por la empresa para el área de influencia indirecta del componente atmosférico dando estricto cumplimiento a las medidas de manejo propuesta en el plan de manejo ambiental del presente documento.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente y teniendo en cuenta la magnitud de los impactos a generar por la diferentes actividades solicitadas en la presente modificación, se considera como área de influencia directa para el componente atmosférico el área mostrada en la siguiente figura (...).

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

(Ver Figura en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015: Radicado No. 10151101638 del 14 de mayo de 2015. Capítulo 3, Figura 3-7 Áreas de Influencia Indirecta –Atmósfera).

Para el componente biótico, contempla todas las unidades de cobertura vegetal que se ven afectadas por el desarrollo del proyecto, que de acuerdo con el diseño minero corresponde a un área de intervención de 144.54 ha, de las 307,6 ha, del total de área del Contrato de Concesión, haciendo especial énfasis en las zonas donde es necesaria su remoción; tales coberturas actúan como refugio y hábitat para las especies de la zona, modificando también su componente paisajístico. Las coberturas de la tierra en el área de influencia directa que presentan mayor cubrimiento en porcentaje corresponden a las coberturas mayormente transformadas, evidenciando la fuerte intervención antrópica ejercida sobre estos territorios. Las coberturas de la tierra identificadas en el área de influencia directa para el proyecto, mediante la metodología CORINE Land Cover, adaptada para Colombia (IDEAM, 2010) son:

Tabla 29. Porcentaje de las coberturas.

CATEGORÍA	NIVEL	%
Coberturas mayormente transformadas	1	63,2
Cobertura de agro ecosistemas	2	12,2
Coberturas mayormente naturales	3	24,4
Coberturas de áreas húmedas continentales y costeras	4	0,05
Superficies de agua	5	0.2

Fuente: Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, que obra en el Expediente LAM 6153

3.2.2 Área de influencia indirecta (AII) medio físico- biótico

El área de influencia del componente hidrológico está delimitada al norte y oriente por las mismas fronteras que para el área de influencia directa pero para las zonas ubicadas al sur y al occidente, se extiende hasta laderas colindantes a los drenajes naturales de la zona, es decir, una zona externa al área de influencia directa y que se extiende hasta donde se podrían manifestar los impactos.

Desde el punto de vista geológico hidrológico e hidrogeológico y de suelos se considera la misma área de influencia directa definida por la huella del proyecto.

Teniendo en cuenta el comportamiento de la dispersión de material particulado en las áreas cercanas al proyecto, la cual presentar un impacto por la emisiones a generar en el proyecto, para el AII del componente atmosférico se toma la unión de las áreas obtenidas a nivel de calidad del aire definidas por las isopletas anuales de 5 y 20 µg/m³ para partículas suspendidas totales y la de 5 y 10 µg/m³ para material particulado menor a 10 micras, generadas y evaluadas por medio de la modelación realizada para el año de máxima producción, 2018, con medidas de manejo.

Los impactos en la cobertura vegetal no se verán reflejados de forma directa por las actividades del proyecto, pero se podrán presentar manifestaciones visuales reflejadas en la alteración del paisaje. Las coberturas de la tierra en el área de influencia indirecta AII que presentan mayor cubrimiento en porcentaje corresponden a las coberturas mayormente transformadas, evidenciando la fuerte intervención antrópica ejercida sobre estos territorios. Según lo reportado por la empresa, se empleó la metodología CORINE Land Cover, adaptada para Colombia (IDEAM, 2010), mediante la cual se realizó la identificación de coberturas de la tierra presentes en el área de influencia indirecta.

De igual manera que la metodología aplicada para la definición del AID, para AII tuvieron en cuenta las actividades asociadas a cada etapa del proceso y clase de explotación, en este caso, incluyeron los impactos de carácter indirecto y otros cuya especialización no se

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

puede realizar adecuadamente con la información disponible o con los instrumentos actuales para lo cual la Empresa utilizó información secundaria.

En la siguiente tabla se relacionan las coberturas identificadas y los porcentajes (%) respectivos:

Tabla 30. Porcentaje de las coberturas

CATEGORÍA	NIVEL	%
Coberturas mayormente transformadas	1	42,5
Cobertura de agro ecosistemas	2	25,1
Coberturas mayormente naturales	3	32,2
Coberturas de áreas húmedas continentales y costeras	4	0,1
Superficies de agua	5	0,1

Fuente: Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, que obra en el Expediente LAM 6153

De acuerdo con las observaciones y reconocimientos de campo y los resultados de algunas modelaciones (calidad de aire, paisaje, coberturas). También presentaron la metodología utilizada en la que relacionan los diferentes elementos que serán objeto de ser impactados: suelo, agua, aire, flora, fauna, esenciales para la caracterización del AID física, biótica indispensables para el establecimiento de las áreas de influencia del proyecto minero.

(Ver Figura en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015: Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015).

3.2.3 Áreas de influencia medio socio-económico

Desde el componente social se consideraron las Áreas de Influencia Indirecta, Área de Influencia Directa Local y Área de Influencia Directa Puntual, de acuerdo con la intervención que se realiza en las unidades territoriales donde se llevan a cabo las actividades y en las cuales pueden presentarse afectaciones positivas o negativas de manera directa por los impactos derivados de las diferentes etapas y actividades del proyecto, que pueden manifestarse como cambios en la dinámica social o en las dimensiones demográfica, económica, cultural y política.

Se considera como Área de Influencia Indirecta el Municipio de Mosquera, puesto que es la unidad territorial que tiene jurisdicción en el área de intervención o huella del proyecto. El Área de Influencia Directa Local del proyecto comprende las Vereda Balsillas, vereda Los Puentes y el Barrio Laurel, como los asentamientos más cercanos.

El Área de influencia Puntual, comprende los cinco (5) frentes de operación donde se realizan las labores de explotación de materiales de construcción y en consecuencia, donde los impactos son más notorios. Se trata del predio perteneciente a la empresa Inversiones Mondoñedo S.A.S.

Consideraciones

Revisada la información documental presentada por la empresa mediante radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015 y lo observado durante la visita técnica de evaluación, se considera que la definición del AII teniendo dentro de la misma el Municipio de Mosquera, es coherente en relación con las características del medio en el cual se desarrolla el proyecto minero.

En cuanto a la definición el Área de Influencia Directa Local, una vez revisada la información contenida en el documento de actualización del Plan de Manejo Ambiental, es importante tener en cuenta que la empresa plantea la utilización, dentro del método de explotación, de explosivos para pre corte de los materiales de construcción objeto de

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

interés en la explotación, frente a lo cual esta autoridad ambiental considera que el desarrollo de esta actividad genera impactos y afectaciones sobre el AID Local.
Adicionalmente, la empresa realizó el levantamiento de actas de vecindad dentro del estudio de voladuras (anexo 2-10 Actas de vecindad) a fin de tener en cuenta dichas viviendas como unidades que podrían ser afectadas con dichas actividades. Teniendo en cuenta lo anterior, las siete (7) viviendas que fueron objeto de levantamiento de actas de vecindad, serán incluidas como parte del AID local, con el fin de cubrir la información de la zona de influencia y de esta manera garantizar la adopción de medidas de manejo que se adecúen a la actividad a desarrollar.

En cuanto al Área de Influencia Directa Puntual, encuentra esta autoridad ambiental que la misma está integrada por los cinco (5) frentes de explotación del proyecto minero, sin que se haya considerado dentro de aquella, la inclusión de la vivienda del Señor Vicente Jiménez, teniendo en cuenta que sobre dicha vivienda se generan en forma directa impactos y afectaciones sociales y físicas de manera permanente. Por tales consideraciones, debe incluirse la vivienda del Señor Jiménez dentro del Área de Influencia Directa Puntual, pues solo de esta manera se podrán formular las correspondientes medidas de manejo ambiental para mitigar, corregir y compensar por los impactos que se han causado con las actividades del proyecto minero". (...)

En relación con la caracterización de los componentes ambientales del Área de Influencia Directa AID, el concepto técnico incluye la información contenida en el complemento del estudio ambiental presentado por la empresa, describiendo de manera detallada para el medio Físico: Geología, Geomorfología, Suelos, Hidrología, Calidad del agua, Usos del agua, Hidrogeología, Atmósfera, Calidad del Aire, Ruido, Ruido Ambiental, Emisión de Ruido, Paisaje; para el medio Biótico: Ecosistemas Terrestres, Flora, Fauna, Especies amenazadas o endémicas; y para el medio Socioeconómico: Municipio de Mosquera, en subcomponentes Espacial, Cultural, Económico, Político Administrativo y Arqueológico, destacados para este medio las siguientes consideraciones del Concepto Técnico:

"(...)
CONSIDERACIONES

- *De los lineamientos de participación.*

Dentro de la información presentada por la Empresa y de acuerdo con la información obtenida en campo durante la visita de evaluación, se evidenció por parte de esta autoridad ambiental que se realizó un proceso de información y socialización dirigida tanto a la administración municipal como a las comunidades del área de influencia, por cuanto se entiende agotados todos los mecanismos de participación utilizados para las áreas de influencia identificados por la empresa. Por lo anterior, se considera que la información presentada respecto a los lineamientos de participación, cumple con lo requerido para la actualización del Plan de Manejo Ambiental.

- *De la caracterización socio-económica.*

- Durante la visita de evaluación realizada se llevaron a cabo entrevistas a los diferentes actores del área de influencia, entre ellos al Secretario de Ambiente Ing. José Agustín Zamudio y la Dra. Andrea Ramirez Personera Delegada, quienes manifestaron conocer la solicitud de actualización del PMA de la Empresa a partir de la socialización realizada, informan que la Administración lleva a cabo diferentes proyecto ambientales dirigidos a la recuperación y reforestación en fuentes hídricas de la zona de área de influencia (laguna de La Herrera), proyectos productivos, compras de predios para reforestaciones, entre otros, que se podrían articular con los programas del Plan de Manejo expuesto por la empresa, informan el interés de colaborar en los procesos que se establezcan desde los programas de gestión social que a su vez se articulen con los proyectos sociales del municipio, toda vez que sería la primera vez que se presentaran actividades por parte de

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

una de las empresas mineras de la zona.

- En el área de influencia directa local se tuvo contacto con los presidentes de las Juntas de Acción Comunal de las veredas los Puentes Sra. Cecilia Gómez y Barrio Laurel Sr. Adán Márquez, quienes manifestaron conocer el proyecto y ratificaron los temas expuestos y las inquietudes surgidas que se presentaron a la empresa algunas de las inquietudes manifestadas estuvieron relacionadas con la falta de control por parte de Inversiones Mondoñedo S.A.S a sus contratistas, en cuanto a la dispersión de material particulado en la vía y la posibilidad de recibir inversión social por parte de la Compañía. Así mismo se realizó un recorrido por las viviendas identificadas por la empresa por posibles afectaciones derivadas de las voladuras y sobre las cuales se realizó el correspondiente levantamiento de las actas de vecindad.

- Con relación a la visita realizada a la vivienda del Sr. Jiménez dentro del Área de Influencia Directa Puntual, se identificó un alto grado de vulnerabilidad de él y su familia, considerando la ubicación de la vivienda en medio de los frentes de explotación 1 y 2, en donde es evidente la generación de impactos permanentes y directos, por las operaciones normales de la mina en los frentes de explotación de la misma, afectando considerablemente la seguridad, y en general las condiciones de vida del núcleo familiar del Señor Vicente Jiménez.

Sin embargo, teniendo en cuenta las consideraciones antes expuestas, y el tiempo durante el cual el Sr. Jimenez ha habitado en dicho lugar, se considera por parte de esta autoridad ambiental que el proceso de reubicación del señor Jiménez y su núcleo familiar es prioritario y debe realizarse de manera inmediata a fin de garantizar la reubicación en condiciones dignas del Sr. Jiménez y su familia.

- Finalmente, con respecto al análisis de las diferentes dimensiones socioeconómicas del Área de Influencia Indirecta y Directa Puntual, Local, considera esta autoridad ambiental, que la información presentada por la empresa frente a la definición de cada una de ellas, es suficiente y coherente lo que permite determinar el estado actual del medio. Adicionalmente, se considera que la información de las referidas Áreas de Influencia es adecuada para poder identificar las medidas de manejo necesarias a fin de mitigar, corregir, compensar y prevenir los impactos derivados del proyecto minero.

Adicionalmente, esta autoridad ambiental, al momento de evaluar la información a la que se ha hecho referencia, frente al Área de Influencia Directa Local y Puntual se consideró la necesidad de incluir la información relevante en cada una de ellas, con el objeto de contar con una caracterización adecuada y conforme a las condiciones en que se desarrolla el proyecto minero.

- En cuanto al componente Arqueológico la empresa presenta el informe sobre la Prospección y El Plan de Manejo Arqueológico radicado al ICANH el 05 de diciembre de 2014, en el marco de la licencia arqueológica No. 4381 expedida mediante oficio 5232, por lo que se considera cumplido el procedimiento frente a la autoridad competente de esta dimensión.

3.3 Zonificación Ambiental

La zonificación ambiental presentada por la empresa en el capítulo 4, hace un análisis integral de las condiciones actuales del entorno, evaluando las características propias de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, para las áreas de influencia del proyecto, para realizar la identificación de zonas con características homogéneas.

La empresa valoró los componentes en cuanto a su importancia y sensibilidad ambiental, permitiendo obtener la aptitud ambiental, lo cual se realizó con base en la superposición de mapas mediante Sistemas de Información Geográfica (SIG).

154

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

(Ver tabla en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

A partir de la superposición de mapas mediante SIG, la empresa presenta cuatro mapas para cada uno de los componentes analizados, es decir:

- *Zonificación ambiental de los elementos bióticos (Figura 4.4-3 del capitulo 4.4)*
- *Zonificación ambiental de los elementos físicos (Figura 4.4-4 del capitulo 4.4)*
- *Zonificación ambiental de los elementos legales (Figura 4.4-5 del capitulo 4.4)*
- *Zonificación ambiental de los elementos sociales (Figura 4.4-6 del capitulo 4.4)*

Para luego presentan el mapa de zonificación Ambiental General (Figura 4.4-7, anexo 4.4-1 del capítulo 4.4)

(...)
3.4 Zonificación de manejo ambiental

La empresa Inversiones Mondoñedo realizó la zonificación de manejo ambiental para el proyecto, teniendo en cuenta los resultados de la zonificación ambiental del área, la valoración de impactos ambientales y las actividades a desarrollar durante la explotación de materiales de construcción.

Tabla 46. Descripción de las áreas analizadas

Área de exclusión	*Áreas que por sus características y condiciones actuales, de muy alta sensibilidad y/o importancia, no permiten la intervención y/o realización de ningún tipo de actividad, ya que se limitaría el recurso para el uso de otras actividades. Se consideran áreas especiales por sus recursos o porque son valoradas como ecosistemas críticos o estratégicos.* *Corresponde a un área de 2,46 HA, concierne a la Reserva Forestal Protectora Productora de la Cuenca Alta del Río Bogotá*
Áreas de intervención con restricciones mayores.	*Corresponde a áreas que por sus características ambientales, son altamente sensibles o susceptibles a afectaciones, sujetas a algunas restricciones y que requieren de acciones de manejo específicas para el desarrollo de una actividad.* *Corresponde a un área de 226,97 HA incumbe a los frentes de explotación, vías internas y externas, zonas de infraestructura.*
Áreas de intervención con restricciones menores.	*Son las áreas que por sus condiciones ambientales, son medianamente sensibles al deterioro, y corresponden a ecosistemas de importancia ambiental. Por lo tanto, en estas áreas se deben implementar acciones de manejo ambiental para prevenir, mitigar o controlar la generación de impactos y efectos ambientales.* *Corresponde a un área 20,7 HA, son áreas analizadas dentro de la zonificación ambiental y corresponden a zonas que aunque se podrían explotar sin mayores restricciones, no se prevén explotar*
Áreas de intervención sin restricciones.	*Corresponde a áreas de baja sensibilidad, que aunque pueden ser menos susceptibles al deterioro, requieren de directrices y estrategias para el desarrollo de actividades, y se debe implementar el Plan de Manejo Ambiental, no se establece esta categoría*

De acuerdo con lo anterior, en la siguiente tabla se identifica la correspondencia entre las categorías de aptitud ambiental del área (muy baja, baja, moderada, media, alta y muy alta), y las categorías de manejo ambiental (áreas de exclusión, áreas de intervención con restricción, y áreas de intervención), ver figura 28.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Tabla 47. Correspondencia entre las categorías de aptitud ambiental del área.

Aptitud	Categoría de manejo ambiental
Muy Baja	Área de exclusión
Baja	Área de intervención con restricciones mayores
Moderada	Área de intervención con restricciones menores
Media	
Alta	Áreas de intervención sin restricciones
Muy Alta	

Fuente: Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, que obra en el Expediente LAM 6153

(Ver Figura en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

Se identifica que el 19,87% son áreas consideradas de exclusión de cualquier actividad del proyecto ya que corresponden a zonas con restricciones legales ambientales, el 69,91% son aquellas áreas que serán intervenidas teniendo restricciones mayores dadas principalmente por elementos físicos y el 10,22 % son áreas con intervenciones con restricciones menores.

El análisis de sensibilidad ambiental ha categorizado todos los lugares con algún grado de intervención o de exclusión respectivamente, en la Figura 7-1, del documento se presenta el análisis estadístico de cada una de las categorías contempladas en la presente zonificación de manejo donde se observa que las mayores áreas son aquellas que son susceptibles de intervención con restricciones mayores".

En cuanto a la Identificación y Valoración de los Impactos ambientales generados con el proyecto minero, sobre los componentes Biótico, Físico y Socioeconómico, el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de Septiembre de 2015, establece lo siguiente:

3.5 "IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Para identificación y evaluación de impactos ambientales la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S., utilizó como base la metodología propuesta por Conesa Fernández-Vitora (1995), con el propósito de evaluar e identificar los impactos generados en cada una de las etapas del proyecto. La empresa presenta el análisis en dos escenarios, sin proyecto y con proyecto.

Para el escenario sin proyecto, se identifica actualmente cómo se encuentra la zona, para este caso, en particular, el ejercicio de evaluación sin proyecto es de carácter teórico, teniendo en cuenta que no es un proyecto nuevo que entra a impactar la zona, sino la ampliación en los volúmenes de explotación de un proyecto minero que se encuentra operando desde hace más de 30 años en la zona.

Para el escenario con proyecto, se evaluaron todas las fases que comprende la extracción de materiales de construcción para los diferentes componentes. Se evaluaron las fases de preparación del frente, arranque, disposición de suelos y estériles, cargue, transporte interno, descargue y beneficio. En este escenario se evalúa el impacto con y sin medidas de manejo.

El procedimiento y los criterios adoptados por la empresa, así como los resultados obtenidos para el componente sin y con proyecto, en relación con la identificación y valoración de las posibles afectaciones que la implementación del proyecto puede ocasionar al entorno, se considera apropiada y adecuada, tanto con las condiciones ambientales que presenta el área, como el alcance y magnitud de las actividades que requieren ser ejecutadas para el desarrollo de la actualización del PMA presentado.

El resultado de la evaluación se presenta mediante matrices de identificación de impactos por componente, con y sin proyecto. Posteriormente se presenta una valoración de

1546

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

impactos cuantitativa, igualmente mediante matrices, que evalúan el carácter y la intensidad del impacto.

Finalmente, la empresa presenta una evaluación en porcentaje de la intensidad de los impactos comparando los escenarios con medidas y sin medidas de manejo ambiental, dependiendo si los impactos son críticos, severos, moderados o irrelevantes.

(...)

3.7 CONFLICTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

En el documento presentado por Inversiones Mondoñedo no se presenta información relacionada con los conflictos ambientales existentes y aquellos que puedan potenciarse frente al desarrollo del proyecto, para los medios abiótico, biótico y socioeconómico."

El Concepto Técnico No: 4504 del 02 de Septiembre de 2015, realizó un análisis e identificación de los recursos naturales que son objeto de uso y aprovechamiento, y sobre este particular determinó:

"4. DEMANDA DE RECURSOS

Como parte del trámite de modificación del Plan de Manejo Ambiental la empresa Inversiones Mondoñedo, NO solicitó concesión de aguas superficiales para uso doméstico, lo anterior debido a que para consumo humano se realiza y plantea seguir la compra del agua a la empresa Hydros Mosquera S en C.A ESP (Caudales de Colombia), la cual brinda los servicios de acueducto, alcantarillado y Aseo del municipio de Mosquera, o cualquier otra empresa que cumpla con las normas y estándares requeridos para la venta de agua para consumo humano.

Del análisis de la información remitida por la empresa, se puede establecer que existen varios estadios en los que se reconocen técnicamente diversos aspectos del manejo de aguas de escorrentía superficial al interior del proyecto minero. Uno de estos, es el aspecto de interceptación de las aguas una vez entran en contacto con relieve dominante en la zona y discurre naturalmente hacia área bajas topográficamente sin que exista una intervención antrópica; el otro son las que son conducidas por el proyecto minero a través de cunetas, canales y sedimentadores hasta su utilización, sin permitir su salida hacia un drenaje principal.

-Es importante tener como punto de partida, el hecho de que las aguas de escorrentía superficial que recorren las diferentes estructuras antrópicas terminan en sedimentadores y/o reservorios para su posterior uso en el control de material particulado y riego de áreas en rehabilitación. Dicho esto, es claro que las aguas producto de las precipitaciones hacen tránsito por los diferentes frentes mineros del proyecto y en general por las zonas intervenidas por el mismo, lo cual hace que cambien sus características primarias categorizándolas como agua residual minera.

-Las aguas de escorrentía superficial que hacen tránsito por las diferentes zonas del proyecto minero, terminan depositadas en espacios físicos que además de acumularlas, facilitan un tratamiento primario (sedimentadores o reservorios- existen 10 propuestos), convirtiendo estas aguas en residuales tratadas, ya que experimentan a través de la disminución de velocidad y su reposo una decantación física de sólidos suspendidos ganados desde el contacto mismo con la superficie terrestre.

(...)
-En concordancia con la destinación que se le dará a las aguas residuales tratadas identificadas, se tiene que su uso corresponde a industrial y agrícola, ya que se propone utilizarlas en riego de vías para el control de material particulado y el riego de zonas en rehabilitación.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

-En cuanto el caudal de aguas residuales tratadas que puede ser utilizado, el mismo dependerá de las precipitaciones en el zona y de la capacidad de las distintas lagunas de sedimentación, las cual de acuerdo a lo relacionado en la información presentada por la empresa en el anexo 2 del capitulo 8 (tabla 11), se estimó en un volumen de 8.928 metros cúbicos de almacenamiento, de los cuales se tiene certeza de una demanda en el proyecto que asciende a 4483 m3/mes, en 20 días de operación mensual, para control de material particulado a través del riego de vías; así como para el uso en procesos de rehabilitación al interior del proyecto minero, en las siguientes coordenadas conforme a cada una de las etapas de avance del proyecto:

Almacenamiento	Coordenadas	
	Este	Norte
D1	978452	1007778
D2	978864	1007908
D3	979436	1008217
D4	979661	1008377
D5	979804	1008499
D6	979886	1008048
D8	980265	1007923
D9	980361	1007578
D10	980437	1007239

Fuente: Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, que obra en el Expediente LAM 6153

(...)La piscina y/o reservorio de almacenamiento denominada D7 no se incluye por las razones expuestas en el capítulo de permiso de ocupación de cauce.

(...)La empresa debe enviar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental los volúmenes captados diariamente y mensual de cada una de los sedimentadores" (...)

"Permiso de Vertimiento.

Como parte del trámite de modificación del Plan de Manejo Ambiental la empresa Inversiones Mondoñedo, NO solicitó el permiso de vertimientos, ya que para el agua residual doméstica se usarán pozos sépticos cerrados que no representen ningún tipo de vertimiento en suelo y de manera periódica una compañía certificada se encargará de la recolección y tratamiento de estas aguas.

Para las aguas residuales industriales provenientes del área de talleres y área de almacenamiento de sustancias de hidrocarburos, se construyeron trampas de grasas cerradas que no representen ningún tipo de vertimiento en suelo y de manera periódica una empresa certificada se encargará de la recolección y tratamiento de estas aguas.

Para el agua de escorrentía superficial que entra en contacto con los frentes de explotación (agua residual minera), la empresa propone la elaboración de lagunas de sedimentación, con el fin de tratar estas aguas, con el propósito de acumularlas y destinarlas para control de emisiones atmosféricas y soporte de procesos de rehabilitación dentro de la operación.

Así las cosas, en concordancia con el artículo cuarto de la Resolución No. 1207 de julio de 2014, ya que la totalidad de aguas residuales tratadas se entregan para reúso no aplica la exigencia del permiso de vertimientos" (...).

"Aprovechamiento Forestal.

Para el desarrollo del proyecto de explotación de materiales de construcción objeto del Contrato de Concesión Minera No 1999, se requiere el aprovechamiento de las coberturas que contienen vegetación arbórea con DAP mayores a 10 centímetros.

1540

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

De acuerdo con el avance proyectado de explotación de material de construcción, se requiere la intervención de nuevas áreas, dentro de las cuales es necesario el aprovechamiento de material arbóreo allí presente, para lo cual la empresa presenta el inventario forestal de los arboles encontrados en el proyecto; dicho inventario, según lo reportado se realizó mediante un levantamiento al 100%, en este inventario se encontraron 120 árboles (Fustales, DAP>10 cm), los cuales se encuentran distribuidos entre las coberturas del proyecto. En el capítulo 5 demanda de recursos, del documento "Actualización del Plan de manejo ambiental para la explotación de materiales de construcción", en la tabla 5-8 se relaciona cada uno de los árboles inventariados, la cual contiene la información sobre la ubicación o distribución de los árboles en las diferentes coberturas vegetales del área del proyecto, así como la identificación de cada una de las especies arbóreas, determinado el DAP promedio, altura total y comercial.

A diferencia de la denominada plantación forestal, conformada por árboles de la especie Eucalyptus glóbulos, localizada en la zona baja del proyecto, que ocupa un área de 0.75 ha, conformada por 90 árboles (monocultivo), la cual funciona como barrera viva de protección como control de partículas de polvo generadas por el transporte y explotación minera aledaña, y como medida de mitigación por el impacto paisajístico; esta plantación forestal no hace parte del inventario de los 120 árboles referenciados; por lo tanto no será intervenida para el desarrollo de la explotación minera.

(Ver Figura en el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015).

Para la autorización del aprovechamiento forestal, se identificaron 4 familias y 4 especies en un total de 120 individuos de los cuales las especies más abundantes son Eucalyptus globulus con 101 individuos, seguido de Acacia melanoxylun (9 individuos) y Sauce Salix humboldtiana Wild con igual número (9) y completando con 1 Pino ciprés Cupressus lusitánica Mill.

El cálculo el volumen total y comercial de los 120 individuos inventariados reportó un volumen total de 77,669 m^3 y comercial de 30,917 m^3, para el aprovechamiento forestal de los individuos ubicados en área correspondiente al proyecto. La especie que más volumen comercial y total aporta es Eucalyptus globulus con 29.966 m^3 y 74,02 m^3 respectivamente.

Con el fin de compensar el aprovechamiento forestal a realizar, INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S, plantea compensar el 100% de los individuos aprovechados con especies nativas que mejoren las condiciones ambientales de la región, mediante la siembra y establecimiento de las siguientes especies propuestas:

Table 61. Especies propuestas para compensar el aprovechamiento forestal

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
ROBLE	Quercus humboldtii Bonpl.	Fagaceae
HAYUELO	Dodonaea viscosa Jacq.	Sapindaceae
CHICALA	Tecoma stans Juss. Ex Kunth.	Bignoniaceae
SAUCE	salix humboldtiana Willdenow.	Salicaceae
ALISO	Alnus acuminata Kunth.	Betulaceae

Fuente: Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, que obra en el Expediente LAM 6153

Teniendo en cuenta lo anterior, es viable autorizar el aprovechamiento forestal de la especie nativa Salix Humboldtiana Willdenow., correspondiente a nueve (9) individuos los cuales poseen un volumen total de 2,078 m^3 y un volumen comercial de 0,585 m^3. De igual manera se recomienda permitir la tala y aprovechamiento de 111 árboles de las especies Eucalyptus globulus (101 individuos); Acacia melanoxylun (9 individuos) y Pino ciprés Cupressus lusitánica Mill (1 individuo) cuyo volumen total corresponde a 75,591 m^3 y a un volumen comercial de 30,332 m^3.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

"Ocupación de Cauce

La empresa Inversiones Mondoñedo S.A.S solicitó el Permiso de ocupación de cauce, anexando el Formulario Único Nacional para la solicitud de la ocupación de cauce, el cual se encuentra en el Anexo 5-4., de igual manera, allego memoria del cálculo y el diseño de la obra.

La empresa define que para el desarrollo del proyecto es necesaria la implementación de obras hidráulicas para el control de la escorrentía, a partir de esto se crea la necesidad de almacenar los volúmenes excedentes provenientes de la escorrentía superficial en un drenaje sencillo de tipo efímero, el cual será objeto de ocupación de cauce por la intercepción de un tanque de almacenamiento de aguas de escorrentía, denominado D-7, cuya capacidad de almacenamiento es de 512 m3.

Realizan la descripción del drenaje, donde identifican que solo tiene flujo en eventos de precipitación y desaparece una vez finaliza el aguacero. El drenaje en su cota máxima se encuentra fuera del AID del proyecto, y en su cota 2650 ingresa al mismo, discurriendo con un patrón recto hasta una cota de 2580 m aproximadamente. La obra de ocupación se ubicaría en las coordenadas X: 979922,92; Y: 1007980,92 en la cota 2610.

La obra propuesta será de carácter permanente, consistirá en un tanque de almacenamiento con un área aferente de 178,9 m2, infraestructura regular y una altura útil de 2 m. El diseño tipo de la obra se muestra en la Figura 5-4, cuya descripción detallada se encuentra en el Anexo 2 del Anexo 8.1 del Capítulo 8.presenta vertedero donde fluyen sus aguas al Balsillas.

Una vez analizada la información presentada por la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S, en los diferentes documentos presentados para el trámite de la solicitud del permiso de ocupación de cauce del drenaje efímero y lo planteado en la visita de evaluación; la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales considera que no es viable ambientalmente su emplazamiento; así como tampoco es necesaria su implementación desde el punto de vista de la oferta hídrica que pudiese aportar al proyecto.

Con respecto a la decisión técnica de no otorgar el permiso de ocupación de cauce solicitado, es importante tener como punto de partida que la empresa contará con nueve depósitos de aguas de escorrentía, las cuales en su conjunto suplen las necesidades hídricas del proyecto para control de material particulado y riego de áreas en rehabilitación. Es así como al comparar la información aportada por INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S en el anexo 2 del capítulo 8 (tabla 11), se estima la capacidad de almacenamiento de agua en 8.928 metros cúbicos, lo cual sobrepasa la demanda del programa de riego propuesto que es de 4483 m3.

De otra parte, desde el punto de vista ambiental se considera que restar caudales de entrada al Rio Balsillas al interceptar uno de sus tributarios, contribuye negativamente en el balance hídrico de la cuenca, lo cual convertiría a INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S en administrador del recurso natural de cara a usuarios potenciales que pudiesen ubicarse aguas abajo del proyecto minero, razón por la cual se considera que el permiso de ocupación que nos ocupa no debe ser autorizado.

Permiso de Emisiones

En cumplimiento de lo establecido en el literal c del Artículo 73 del Decreto 948 de 1995, la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S, presentó la solicitud del permiso de emisiones atmosféricas para la explotación y beneficio de materiales de construcción en el marco del Contrato de Concesión Minera No. 1999, el formulario IE-1 con información anexa correspondiente a ubicación y descripción del proyecto, meteorología, un inventario de fuentes, modelo de dispersión y una descripción de los sistemas de control, como se describe a continuación:

1550

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

La empresa por medio de la tabla 2-16 presenta la Proyección de la producción total por frente de explotación del Contrato de Concesión 1999 hasta el año 2030. En la siguiente tabla se relaciona la proyección de la producción total por cada uno de los frentes hasta el año 16 o 2030.

Tabla 62. Producción proyectada por frente y material hasta el año 16 o 2030

Producción proyectada por frente y material para el año 2015					
Frente	Recebo (m^3)	Piedra (m^3)	Gravas de cantera (m^3)	Arenas de peña (m^3)	Proyección de la producción total (m^3)
1	211.200	105.600	211.200		528.000
2	59.400	99.000	39.600		198.000
3	233.100	33.300	66.600		333.000
4	277.200	39.600	79.200		396.000
5	77.535,45	38.767,73	38.767,73	49.470,90	155.071
Total	858.435	316.267,73	435.367,73	49.470,90	1.610.071
Producción proyectada por frente y material para el año 2016					
1	232.320	116.160	232.320		580.800
2	65.340	108.900	43.560		217.800
3	258.741	36.963	73.926		369.630
4	304.920	43.560	87.120		435.600
5	110.024,45	55.012,22	55.012,22	49.470,90	220.049
Total	971.345	360.595,22	491.938,22	49.470,90	1.823.879
Producción proyectada por frente y material para el año 2017					
1	255.552	127.776	255.552		638.880
2	71.874	119.790	47.916		239.580
3	287.202,51	41.028,93	82.057,86		410.289,30
4	335.412	47.916	95.832		479.160
5	154.007,49	77.003,74	77.003,74	65.961,20	308.015
Total	1.104.048	413.514,67	558.361,60	65.961,20	2.075.924
Producción proyectada por frente y material para el año 2018					
1	281.107	140.553,60	281.107,20		702.768
2	79.061,40	131.769	52.707,60		263.538
3	318.794,79	45.542,11	91.084,22		455.421,12
4	368.953,20	52.707,60	105.415,20		527.076
5	169.408,24	84.704,12	84.704,12	0	338.816
Total	1.217.325	455.276,43	615.018,34	0	2.287.620
Producción proyectada por frente y material para el año 2019					
1	309.217,92	154.608,96	309.217,92		773.044,80
2	86.967,54	144.945,90	57.978,36		289.891,80
3	353.862,21	50.551,74	101.103,49		505.517,45
4	25.302,90	3.614,70	7.229,40		36.147
5	186.349,06	93.174,53	93.174,53	0	372.698
Total	961.700	446.895,84	568.703,70	0	1.977.299
Producción proyectada por frente y material para el año 2020					
1	340.139,71	170.069,86	340.139,71		850.349,28
2	95.664,29	159.440,49	63.776,20		318.880,98
3	392.787,06	56.112,44	112.224,87		561.124,37
4	0	0	0		0
5	204.983,97	102.491,98	102.491,98	0	409.968
Total	1.033.575	488.114,77	618.632,77	0	2.140.323
Producción proyectada por frente y material para el año 2021					
1	374.153,68	187.076,84	374.153,68		935.384,21
2	105.230,72	175.384,54	70.153,82		350.769,08
3	435.993,63	62.284,80	124.569,61		622.848,05
4	0	0	0		0
5	57.582	28.791	28.791	0	115.164
Total	972.960	453.537,19	597.668,11	0	2.024.165
Producción proyectada por frente y material para el año 2022					
1	411.569	205.785	411.569		1.028.923
2	115.754	192.923	77.169		385.846
3	483.953	69.136	138.272		691.361
4	0	0	0		0

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

5	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Total	1.011.276	467.843,65	627.010,51	0,00	2.106.130
Producción proyectada por frente y material para el año 2023					
1	452.726	226.363	452.726		1.131.815
2	127.329	212.215	84.886		424.431
3	537.188	76.741	153.482		767.411
4	0	0	0		0
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Total	1.117.243	515.319,38	691.094,29	0,00	2.323.657
Producción proyectada por frente y material para el año 2024					
1	260.852	130.426	260.852		652.130
2	140.062	233.437	93.375		466.874
3	596.278	85.183	170.365		851.826
4	0	0	0		0
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Total	997.192	449.045,45	524.591,99	0,00	1.970.830
Producción proyectada por frente y material para el año 2025					
1	0	0	0		0
2	154.068	256.781	102.712		513.561
3	661.869	94.553	189.105		945.527
4	0	0	0		0
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Total	815.937	351.333,22	291.817,64	0,00	1.459.088
Producción proyectada por frente y material para el año 2026					
1	0	0	0		0
2	169.475	282.459	112.983		564.917
3	734.675	104.954	209.907		1.049.535
4	0	0	0		0
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Total	904.150	387.412,07	322.890,46	0,00	1.614.452
Producción proyectada por frente y material para el año 2027					
1	0	0	0		0
2	75.972	126.620	50.648		253.240
3	815.489	116.498	232.997		1.164.984
4	0	0	0		0
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Total	891.461	243.118,40	283.644,81	0,00	1.418.224
Producción proyectada por frente y material para el año 2028					
1	0	0	0		0
2	0	0	0		0
3	905.193	129.313	258.626		1.293.132
4	0	0	0		0
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Total	905.193	129.313,23	258.626,46	0,00	1.293.132
Producción proyectada por frente y material para el año 2029					
1	0	0	0		0
2	0	0	0		0
3	1.004.764	143.538	287.075		1.435.377
4	0	0	0		0
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Total	1.004.764	143.537,68	287.075,37	0,00	1.435.377
Producción proyectada por frente y material para el año 2030					
1	0	0	0		0
2	0	0	0		0
3	975.439	139.348	278.697		1.393.484
4	0	0	0		0
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Total	975.439	139.348,40	278.696,80	0,00	1.393.484

Fuente: Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, que obra en el Expediente LAM 6153

552

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

En la siguiente tabla se presenta la relación de los equipos existentes por frente de explotación para las labores específicas del proceso de arranque, cargue, beneficio y trasformación.

Tabla 63. Equipos por frente de explotación para el arranque, cargue, beneficio y trasformación del mineral

Frente de Explotación	Equipos	Maquinaria		
		Arranque	Cargue	Transporte
Frente 1	-Trituradora 1 Orion de Mandíbula 24x36 -Trituradora 2 FRS de Mandíbula 24x42 -Clasificadora 2 m x 6 m -Impactador 1C-10 -Tolva capacidad 20 m^3	1 Excavadora Liehber 984 (200 m^3/h) 1 Buldócer D8 N (120 m^3/h) 2 HITACHI 450 (80 m^3/h) 1 HITACHI 550 (80 m^3/h) 5 Excavadoras con martillo CAT 320 (30 m^3/h)	3 excavadoras 30 t 2 cargador CAT 950 (80 m^3/h)	6 volquetas 15 m^3
Frente 2	-Dos Trituradoras Primaria 20x38". Con tolva y alimentador de cadena -Criba vibratoria de tres niveles con motor de 40 HP -Bandas transportadoras (dos bandas) de salida de 22x62" -Planta eléctrica: de 300 Kw con motor Cummins	2 Retroexcavadora komatsu 300 (60 m^3/h) 1 Retroexcavadora CAT 320 (60 m^3/h) 1 Retroexcavadora Kobelco 8 (60 m^3/h) 1 Martillo hidráulico adaptable a retroexcavadora (30 m^3/h)	1 Cargador LIUGONG 856 (100 m^3/hora) 1 Cargador de 1,5 t (80 m^3/h)	3 volqueta 15 m^3
Frente 3	-Molino de mandíbulas I.S. de 24" x 36" -Molinos de mandíbulas de 10" x 36" -Impactadores tipo Parker -Tolva de Recibo de 8 m^3 de capacidad -Banda de alimentación de 30" x 20 m -Zaranda vibratoria 2x5 m – 3N	1 Retroexcavadora 320BU (80 m^3/h) 2 Retroexcavadora Komatsu PC – 300 (100 m^3/h) 1 Martillo hidráulico adaptable a retroexcavadora (40 m^3/h)	1 Cargador KOMATSU WA 380 1 Cargador CAT 950 (80 m^3/h) 1 Cargador KOMATSU E450	2 volquetas
Frente 4	-Tolva de recibo capacidad de 15 m^3. -Alimentador vibratorio con precribador. -Trituradora de mandíbulas. -Banda de alimentación -Zaranda vibratoria 2 x 5 – 3N: -Molino de impacto IC-05: -Banda de retorno: -Banda apiladora 24" x 15 m: -Chute de descargue molino IC-05	1 Retroexcavadoras CAT 320 (70 m^3/h) 3 Retroexcavadora Kobelco 350 (100 m^3/h)	2 Cargador CAT 950 (80 m^3/h)	2 Volquetas
Frente 5	Trituradora primaria 20 x 38": Con tolva y alimentador de cadena y una capacidad de 30 x 50 metros cúbicos	1 Retroexcavadora CAT 330L (70 m^3/h) 1 Retroexcavadora KOMATSU 300LC	2 Cargador CAT 950 (80 m^3/h)	1 Volqueta

153

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Frente de Explotación	Equipos	Maquinaria		
		Arranque	Cargue	Transporte
	por hora.	(60 m^3/h) 2 Retroexcavadora Kobelco 480 (80 m^3/h) 1 Martillo hidráulico adaptable a retroexcavadora (30 m^3/h)		

Fuente: Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, que obra en el Expediente LAM 6153

- *INVENTARIO DE EMISIONES*

Para el inventario de emisiones se identifican cinco (5) zonas activas en cada frente como fuentes principales de emisión a modelar de material particulado como son zona de explotación, patio de mineral, disposición de estériles, acopio de suelo y Vías de transporte de los diferentes materiales.

El cálculo de las emisiones de las principales fuentes y actividades se realizaron de acuerdo a las metodologías establecidas en el AP-42 Compilation of Air Pollutant Emission Factors, Fifth Edition, Volume I: Stationary Point and Area Sources de la U.S. EPA:

Teniendo en cuenta que el estudio se enmarca en la evaluación del impacto de las emisiones de la empresa Inversiones Mondoñedo S.A.S. tras la ejecución de las acciones correctoras a implementar como parte del proyecto se han seleccionado dos (2) escenarios para su modelación:

- *Escenario I (Actual/Preoperacional): Evaluación de la situación actual de la empresa Inversiones Mondoñedo S.A.S con los cinco (5) frentes de explotación operando simultáneamente sin medidas de manejo.*

- *Escenario II (Futuro): Evaluación de la empresa Inversiones Mondoñedo S.A.S. en el escenario proyectado de producción máxima (Año 2018) con los cinco (5) frentes de explotación operando simultáneamente con medidas de manejo.*

La operación minera contará con medidas de manejo para mitigar las emisiones de material particulado (PST y PM10) en la zona de explotación, patio de mineral y vías en general (ver PMRA-1 Subprograma de manejo y control de gases y partículas y PSM 3 Subprograma de manejo y control de gases y partículas). Adicionalmente para los escenarios futuros la empresa propone las eficiencias propuestas por el National Pollutant Inventory del Australian Government las cuales se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 64. Eficiencias propuestas para el control de las emisiones de material particulado

Zona	Actividad	Eficiencia	Descripción
Explotación	Remoción de suelo	50	Control cuando el suelo es natural
	Cargue de suelos	30	Minimizar la altura de caída del material (desde 3m a 1,5 m)
	Cargue de mineral	30	
	Tránsito de vehículos de apoyo: Vías internas zona de explotación	75	Riego nivel 1 (>2 $L/m^2/h$). Utilización de camiones de riego con sistemas de aspersión
	Tránsito de volquetas vacías: Vías internas zona de explotación	75	
	Tránsito de volquetas llenas: Vías internas zona de explotación	75	
	Erosión eólica en áreas intervenidas -	30	Barreras rompevientos

155A

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

	Zona de explotación		
Patio de Mineral	*Descargue de mineral de volquetas y/o trituradora, clasificadora en el patio (1)*	*30*	*Minimizar la altura de caída del material (desde 3m a 1,5 m)*
	Cargue de mineral a volqueta y/o trituradora, clasificadora (1)	*30*	
	Clasificación	*70*	*Pulverizadores de agua*
	Trituración	*70*	
	Descargue de mineral de volquetas y/o trituradora en el patio (2)	*30*	*Minimizar la altura de caída del material (desde 3 m a 1,5 m)*
	Cargue de mineral a volqueta (2)	*30*	
	Tránsito de vehículos de apoyo: Vías internas patio mineral	*75*	*Riego nivel 1 (>2 L/m²/h).Utilización de camiones de riego con sistemas de aspersión*
	Tránsito de volquetas vacías: Vías internas patio mineral	*75*	
	Tránsito de volquetas llenas: Vías internas patio mineral	*75*	
	Erosión eólica en áreas intervenidas - Pilas	*100*	*Cerramiento*
	Erosión eólica en áreas intervenidas - Zona de patio de mineral	*30*	*Barreras rompevientos*
Disposición de estériles	*Descargue de estéril desde camión*	*70*	*Pulverizadores de agua*
	Adecuación de disposición de estériles	*70*	
	Perfilado	*70*	
	Erosión eólica en áreas intervenidas - Zona de disposición de estériles	*30*	*Barreras rompevientos*
Acopio de suelos	*Descargue de suelos*	*30*	*Minimizar la altura de caída del material (desde 3 m a 1,5 m)*
	Apilado de suelos	*50*	*Control cuando el suelo es natural*
	Erosión eólica en áreas intervenidas - Zona de acopio de suelo	*30*	*Barreras rompevientos*
Vías	*Tránsito de volquetas vacías y llenas* • *Conexión patio a vía nacional* • *Conexión zona explotación a vía nacional* • *Conexión zona explotación a patio de mineral* • *Vía acopio de suelos* • *Vía disposición de estériles*	*75*	*Riego nivel 1 (>2 L/m²/h).Utilización de camiones de riego con sistemas de aspersión*
	Tránsito de vehículos de apoyo: Conexión patio a vía nacional	*75*	
	Mantenimiento de vías patio a vía nacional	*75*	

Fuente: Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, que obra en el Expediente LAM 6153

A continuación se resumen las tasas de emisión para PST y PM10 del escenario futuro con medidas de manejo en orden descendente en el siguiente orden frente 1, frente 3, frente 4, frente 5 y frente 2. Además, en todos los frentes el aporte mayor se refleja en las zonas de explotación, patio de mineral y vías de transporte.

Tabla 65. Emisiones de material particulado a generar en los diferentes frentes de explotación

Emisiones de Partículas suspendidas Totales (kg PST/per)						
Área	*Frente 1*	*Frente 2*	*Frente 3*	*Frente 4*	*Frente 5*	*Total*
Zona de explotación	*114775,2*	*46412,9*	*72332,6*	*76118*	*48936,3*	*358574,9*
Patio de mineral	*167803,2*	*22191,6*	*86119,5*	*84365,3*	*52215,1*	*412694,7*
Zona de disposición estériles	*2208*	*1511,9*	*679,3*	*324,5*	*399,4*	*5123,2*
Zona de acopio de suelos	*1105,8*	*114,7*	*373,6*	*197,9*	*392,2*	*2184,3*
Vías de transporte	*15474,3*	*17251,8*	*27784,4*	*16872,3*	*15541,2*	*92924,1*
Total	*301366,5*	*87483*	*187289,3*	*177878,1*	*117484,3*	*871501,1*

1555

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Emisiones de Partículas suspendidas Totales (kg PM_{10}/per)						
Área	*Frente 1*	*Frente 2*	*Frente 3*	*Frente 4*	*Frente 5*	*Total*
Zona de explotación	*24180,2*	*9215,4*	*14477,5*	*13951,6*	*9288,5*	*71113,2*
Patio de mineral	*29651*	*3898,2*	*15951,6*	*13532*	*8606,4*	*71639,3*
Zona de disposición estériles	*471,7*	*551,4*	*145,1*	*162,2*	*85,3*	*1415,8*
Zona de acopio de suelos	*508,7*	*57,4*	*186,8*	*99*	*196,1*	*1048*
Vías de transporte	*3944,9*	*4401,9*	*7085,2*	*4302,5*	*3964,6*	*23699*
Total	*58756,6*	*18124,3*	*37846,1*	*32047,3*	*22140,9*	*168915,2*

Fuente: Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, que obra en el Expediente LAM 6153

- *MODELO DE DISPERSIÓN*

La empresa para evaluar los niveles de contribución a los niveles de inmisión de contaminantes en el área de influencia utilizo un modelo de dispersión atmosférica AERMOD, la cual fue desarrollada por la U.S. EPA (Agencia para la Protección del Medio Ambiente de Estados Unidos). AERMOD se engloba dentro de los denominados "modelos de dispersión de segunda generación", debido al tratamiento avanzado que efectúa tanto de la meteorología como de la dispersión de contaminantes en la atmósfera, incorporando, la influencia de la capa límite planetaria (PBL) en la dispersión de los contaminantes en la atmósfera. Así mismo, mejora de forma notable el tratamiento de la dispersión en terrenos de topografía compleja y está incluido por la U.S. EPA, en sustitución del ISCST, en la relación de modelos de dispersión a emplear en procesos de autorización de proyectos industriales. En la siguiente tabla, se resumen los principales datos empleados en el modelo de dispersión:

(Ver Concepto Técnico: Tabla 66. Resumen de Variables utilizadas en el modelo de dispersión)

A continuación se presenta la contribución de PST y PM10 de la empresa Inversiones Mondoñedo S.A.S a los niveles de inmisión de contaminantes a los receptores discretos y poblaciones cercanas al proyecto para el Escenario 1 y 2 y su comparación con los límites máximos permisibles periodo anual, establecidos en la Resolución 610 del 24 de marzo de 2010.

(Ver Concepto Técnico: Tabla 67. Resumen de aportes de PST y PM10 a los niveles de inmisión de contaminantes a los receptores discretos).

De acuerdo a los resultados de la modelación la empresa concluye lo siguiente:

Para los escenarios 1 y 2 la media anual de PST se encuentra alejada del valor límite permisible establecido en la Resolución 610 de 2010 de 100 µg/m³. El valor máximo de la media anual se produce en el receptor ubicado en la estación de monitoreo CIMA- 02, Parador de Mondoñedo con 46 y 33 µg/m³.

Para PM10 los escenarios 1 y 2 presentan el mismo comportamiento que PST donde los aportes de PM10 se encuentran alejados del valor límite permisible de 50 µg/m³. El valor máximo de la media anual se produce en el receptor ubicado en la estación de monitoreo Parador de Mondoñedo con 15 y 8 µg/m³.

- *VIBRACIONES Y RUIDO*

De acuerdo a lo informado por la empresa en el capítulo 2 respecto de la descripción del proyecto menciona, que el sistema de explotación proyectado continuará con el mismo método por bancos descendentes, y en algunos casos se implementará el arranque con material explosivo.

Para la extracción de algunos niveles de este material se hace necesario la utilización de explosivos, los cuales pueden generan alteraciones como vibraciones, onda aérea y

1556

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

proyecciones de roca que algunas circunstancias pueden originar daños en las estructuras próximas a los sitios de explotación.

Para evaluar el efecto que puedan generar las voladuras en los diferentes frentes de explotación, la empresa por medio del anexo 2.9 presenta el informe de un "ESTUDIO PREDICTIVO DE VIBRACIONES Y ONDA AÉREA" con el objetivo de estimar y predecir el efecto de las vibraciones y onda aérea sobre las torres de trasmisión de energía y viviendas cercanas a los diferentes frentes de explotación y comparar los niveles monitoreados con las normativas actuales vigentes.

Vibraciones

Para el desarrollo del estudio de predicción vibrográfica fue preciso llevar a cabo un reconocimiento geológico del área que se encuentra entre las voladuras y las estructuras a proteger (torres de trasmisión de energía), en función del mismo se diseñarán las voladuras a escalas individuales o múltiples, en las que pueden variarse las cargas operantes o las distancias desde las voladuras a los puntos de registro con el fin de cubrir un amplio rango de distancias escaladas. Se realiza un análisis con formulismos establecidos por la norma Sueca y tablas de distancias escaladas recomendada por la Agencia de Minas de los E.U., Bureau of Mines.

La norma Sueca está sustentada en cientos o miles de observaciones en el lecho rocoso escandinavo, donde se han podido estimar con buena certeza niveles de daño por vibraciones sobre estructuras y adicionalmente tiene en cuenta varios tipos de estructuras geológicas y otros parámetros, que otras normas no han tenido en cuenta, luego la hace muy confiable en estudios de predicción de vibraciones cuando no se cuenta con instrumentación directa.

Realizados los cálculos la velocidad de partícula pico PPV, se obtiene un valor de 25.22 mm/seg como umbral seguro para no generar daño a las torres de trasmisión, a partir de este valor se realizan todos los análisis de carga máxima de explosivo (Kg), por tiempo de retardo a diferentes distancias para estar dentro de los rangos permisibles. Para el estudio de predicción se toma como zona de prueba la torre principal localizada en el Sector 1, frente 1, el cual es extrapolable a las demás. Los resultados se pueden ver en la siguiente tabla.

Tabla 68. Resultados obtenidos de carga máxima vs distancias para estar dentro de la velocidad admisible de 25,22 mm/s

K= 1140	Confinamiento normal	
Distancia (m)	Carga maxima por tiempo (Kg)	Velocidad Admisible (mm/s)
30	7,7	25,22
40	13,7	25,22
50	21,3	25,22
60	30,7	25,22
70	41,8	25,22
80	54,6	25,22
90	69,1	25,22
100	85,3	25,22
200	341,3	25,22
300	767,9	25,22
400	1365,1	25,22
500	2133,0	25,22
600	3071,5	25,22
700	4180,7	25,22
800	5460,5	25,22
900	6910,9	25,22
1000	8532,0	25,22

Fuente: Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, que obra en el Expediente LAM 6153

1557

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Ruido

Para estimar y predecir el efecto de la onda aérea sobre las torres de trasmisión de energía y población cercana al proyecto la empresa menciona lo siguiente:

La normatividad del golpe de aire se basa en la ruptura de vidrios. El boletín 656 proporciona una sobrepresión de 3.45 Kpa (164 dB) como el límite seguro para la prevención de la ruptura de vidrios e indicaba que las voladuras que generaban una vibración en el terreno de 50.8 mm/s automáticamente limitaba la sobrepresión de aire a niveles seguros, esto es menos de 3.45 Kpa (164 dB).

Siskind y Summers, en la Oficina de Minas TPAS 78 (1974) proporcionaron niveles de sonido seguros para prevenir la ruptura de vidrios. Estos niveles servirían también para reducir las molestias a personas; los valores se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 69. Límites de niveles de sonido

Pico lineal (SPL)		
Segura	*128*	*0,048*
Precaución	*128 a 136*	*0,048 a 0,124*
Límite	*136*	*0,124*
Colombia (Decreto 2222)	*140*	*Impacto puntual*

Fuente: Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, que obra en el Expediente LAM 6153

A continuación se presentan los resultados de la predicción de la onda aérea, teniendo en cuenta distancias (m) y carga de explosivo (Kg) donde se puede apreciar que las cargas y distancias de diseño cumplen con el umbral seguro estipulado por la norma Americana para ruido puntual y no ruido continúo.

Tabla 70. Análisis de predicción de onda aérea, teniendo en cuenta distancias (m) y carga de explosivo (kg)

N°	Distancia (m)	Carga maxima por tiempo (Kg)	Sound pressure (KPa)	Sound Linear (dB)	Umbral Seguro USBM RI8507 (dB)
1	30	7,7	0,1260	135,99	136 Cumple
2	40	13,7	0,1123	134,99	136 Cumple
3	50	21,3	0,1025	134,20	136 Cumple
4	60	30,7	0,0954	133,57	136 Cumple
5	70	41,8	0,0897	133,03	136 Cumple
6	80	54,6	0,0850	132,57	136 Cumple
7	90	69,1	0,0811	132,16	136 Cumple
8	100	85,3	0,0777	131,79	136 Cumple
9	200	341,3	0,0589	129,38	136 Cumple
10	300	767,9	0,0501	127,97	136 Cumple
11	400	1365,1	0,0446	126,97	136 Cumple
12	500	2133,0	0,0408	126,20	136 Cumple
13	600	3071,5	0,0379	125,57	136 Cumple
14	700	4180,7	0,0357	125,03	136 Cumple
15	800	5460,5	0,0338	124,57	136 Cumple
16	900	6910,8	0,0323	124,16	136 Cumple
17	1000	8532,0	0,0309	123,79	136 Cumple

Fuente: Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, que obra en el Expediente LAM 6153

De acuerdo los resultados del estudio de vibraciones y ruido la empresa concluye lo siguiente:

- *La intensidad de las perturbaciones originadas por las voladuras puede predecirse con modelos teóricos, teniendo en cuenta que la energía sísmica trasmitida a la roca por el explosivo puede evaluarse con expresiones empíricas desarrolladas por varios investigadores a nivel internacional.*

- *Estudios a nivel internacional recomiendan un límite de velocidad de 100 mm/seg, para control de daño sobre estructuras este tipo (torres de trasmisión de energía),*

1550

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

sin embargo para elevar el factor de seguridad sobre las torres, se mantendrá el valor calculado según normativa Sueca y tablas recomendadas por la Agencia de Minas de los E.U., Bureau of Mines de 25.22 mm/seg y es la velocidad máxima permisible calculada para controlar daño sobre las torres de trasmisión de energía

- *El límite de ruido (onda de sobrepresión), recomendada por normativa internacional es de 136 dB. En Colombia el decreto 2222 de 1993, estipula un umbral seguro para ruido puntual de 140 dB. Como se observa en la tabla N° 10, los valores recomendados de carga distancia están por debajo umbrales seguros estipulados.*

- *Las viviendas más cercanas al sitio de las voladuras se localizan a distancias mayores a 1000 metros los cuales son suficientes para controlar daño sobre las mismas, sin embargo se deben realizar controles de vibración con sismógrafos para verificar las velocidades generadas por las voladuras.*

Sistema de monitoreo de vibraciones

La empresa respecto del seguimiento y monitoreo de las vibraciones y ruido que puedan generar las voladuras menciona que las viviendas más cercanas al sitio de las voladuras se localizan a distancias mayores a 1.000 m, los cuales son suficientes para controlar daño sobre las mismas; sin embargo, se deben realizar controles de vibración con sismógrafos para verificar las velocidades generadas por las voladuras. Adicionalmente en las recomendaciones del estudio la empresa menciona lo siguiente:

"1. Se debe realizar un estudio directo de voladuras de producción (instrumentación con sismógrafos que capten velocidad mm/seg, aceleración m/seg^2 y desplazamiento mm en tres componentes y ruido en dB), con la finalidad de obtener registros reales que puedan validar los valores obtenidos en el presente estudio predictivo. Los datos reales obtenidos con voladuras de producción nos permitirán obtener la ley de propagación de las ondas en el macizo y las tablas de carga máxima por retardo Vs distancias escaladas".

"2. Se recomienda realizar monitoreos de vibración continuos o periódicos con la finalidad de controla y ajustar los valores de velocidad límite estipuladas en el presente estudio predictivo con el real."

Adicionalmente en el capitulo de descripción del proyecto en el sub numeral VII relacionado a la evaluación de los valores de aceleración en componentes vertical, radial y tangencial la empresa menciona lo siguiente:

"En el numeral 2.5.3.6 "Estimación de vibraciones y onda aérea", se presenta la predicción de las vibraciones y se hace la recomendación de elaborar un estudio directo de voladuras, el cual se realizará, hasta tanto se tenga el cupo de explosivos, que se otorga una vez se cuente con la aprobación de los permisos mineros y ambientales".

Consideraciones ANLA

De acuerdo a lo evidenciado en la visita de evaluación al proyecto de inversiones Mondoñedo se observó que los frentes de explotación 1, 2 y 3, se encuentran ubicados entre 30 y 90 m de la Vía Nacional que comunica La Mesa con Mosquera, por lo tanto el método de extracción (precorte) con explosivos, a nivel de Vibraciones, emisiones de material particulado, proyecciones de roca y ruido puede tener efectos sobre esta infraestructura vial, receptores discretos y los usuarios de la misma.

Adicionalmente según el avance minero proyectado para cada frente y la caracterización geotécnica realizada por la empresa se puede observar en cada dominio, la presencia de arenisca dura, la cual es el principal material a remover por el método de extracción con explosivos, por tanto la selección del avance minero en los frentes de explotación a realizar voladuras es dinámica en el tiempo y lugar, en algunos casos acercándose aproximadamente a 30 m de la vía nacional.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Según el estudio de predicciones realizadas por la empresa sin medición directa a nivel de vibraciones y ruido, evalúa de forma aproximada el impacto que puedan generar las voladuras en los diferentes frentes de explotación a las torres de energía y población cercana al proyecto para algunos frentes de explotación, no permitiendo extrapolar con precisión el impacto a los demás frentes cercanos a la infraestructura vial, viviendas y población cercana al proyecto, teniendo en cuenta que los frentes de explotación son dinámicos.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente se autoriza la extracción con voladura en los cinco frentes de explotación, sin embargo la empresa no podrá realizar la extracción con voladura en las áreas de los frentes 1, 2 y 3, en un radio de 300 m respecto de la vía nacional que comunica la Mesa con Mosquera. Las áreas restantes de los frentes 1, 2, 3 y los frentes 4 y 5 se realizara la extracción de material con explosivos (precorte), dando cumplimiento al umbral seguro para no generar daño en la infraestructura vial y viviendas cercanas; determinando el análisis de carga máxima de explosivo, por tiempo de retardo a diferentes distancias, con el objetivo de estar dentro de los rangos permisibles a nivel de vibraciones y ruido (golpe aéreo).

La modificación de esta área o restricción en los frenfès 1, 2 y 3 se realizara vía seguimiento, fundamentado en los resultados del estudio directo de las vibraciones y ruido propuesto por la empresa, una vez tenga el cupo de explosivos, la cual permitirán hallar la constantes reales del modelo predictivo y obtener la ley de propagación que garantice el cumplimiento de los límites máximos permisible más estrictos establecido en la normatividad internacional, con el objetivo de verificar si las medidas de control propuestas en el EIA son suficientes y adecuadas para prevenir, controlar y mitigar el impacto que puedan generar las voladuras a nivel de vibraciones y ruido en receptores discretos, infraestructura vial y los usuarios de la misma.

Una vez la empresa capture información de campo suficiente para ajustar el modelo predictivo de vibraciones y ruido, deberá entregar a esta autoridad el informe técnico con los respectivos soportes que permita determinar la carga máxima de explosivo, por tiempo de retardo a diferentes distancias, con el objetivo de verificar y en caso tal modificar la franja establecida de 300 m en dirección radial desde la vía nacional, que garantice el cumplimiento ambiental de los límites máximos permisibles a nivel de ruido, emisiones de material particulado y vibraciones, para la infraestructura vial, población y viviendas cercanas al proyecto.

El Concepto Técnico No. 4504 del 02 de Septiembre de 2015, realizó un análisis de las medidas de manejo propuestas por la empresa y aquellas que fueron objeto de requerimiento para ajuste y complemento por parte de esta autoridad ambiental, y sobre este particular determinó:

5. "MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

Como parte de la modificación y actualización del Plan de Manejo Ambiental, la empresa presenta el documento radicado 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, en el cual se proponen nuevas fichas de manejo, cuyo propósito es tener un instrumento de manejo renovado y acorde con las condiciones actuales y proyectadas del proyecto.

(Ver Concepto Técnico: Tabla 71. Fichas de Plan de Manejo Ambiental).

Consideraciones de los Programas de manejo ambiental medio físico

En forma genérica se considera que las especificidades presentadas por la empresa para las fichas de manejo ambiental abióticas, son acordes con el tipo de actividad a ser desarrollada a través de la presente modificación cubriendo la totalidad de los impactos que generará el proyecto. No obstante se deberá tener en cuenta para los ajustes correspondientes, las siguientes observaciones:

1560

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

- *Respecto a la ficha de manejo PMSE-1 Subprograma cantidad de suelo orgánico, estéril removido y programación anual*

La ficha establece las acciones necesarias para el manejo del volumen de suelo orgánico y de estéril removido en el proceso de explotación de los materiales de construcción. Las metas son acordes con el objetivo planteado, se presentan indicadores calificables y cuantificables, a través de los cuales se puede medir la eficiencia, eficacia y efectividad de las medidas propuestas, los cuales son coherentes con los impactos que se pretenden mitigar.

Se considera viable la aprobación de la Ficha PMSE-1 Subprograma cantidad de suelo orgánico, estéril removido y programación anual.

- *Respecto a la ficha de manejo PMSE- 2 Subprograma de definición de sitios para disposición de suelo orgánico y estériles*

Las metas son acordes con los objetivos planteados, se presentan indicadores calificables y cuantificables, a través de los cuales se puede medir la eficiencia, eficacia y efectividad de las medidas propuestas. Así las cosas, se considera viable la aprobación de la Ficha PMSE- 2 Subprograma de definición de sitios para disposición de suelo orgánico y estériles.

De esta manera, teniendo en cuenta el objetivo y metas trazados en la presente ficha, es relevante para la ANLA establecer lo siguiente:

- Todo el suelo que sea removido como parte de las actividades mineras desarrolladas, deberá ser dispuesto directamente sobre las áreas que se encuentren disponibles para su recuperación o acopiado y posterior uso, exclusivamente al interior del proyecto minero.

- La Empresa debe mantener, con base a los resultados del monitoreo químico, físico y biológico, condiciones permanentes de fertilidad adecuadas. Igualmente, deben aplicar fertilizantes microbiológicos y orgánicos, junto con semillas de especies nativas, para el mantenimiento de dichas condiciones.

- No solamente se debe recuperar el suelo de las áreas que serán objeto de intervención por extracción minera, sino que también se debe recuperar el de las áreas que serán utilizadas como depósitos de estériles, vías de acceso internas y las áreas de infraestructura auxiliar.

Respecto a la ficha de manejo PMSE- 3 Subprograma de manejo de taludes y control de erosión

La ficha plantea un manejo técnico de taludes para evitar la generación de procesos de remoción en masa mediante los resultados de análisis de estabilidad del estudio geotécnico. Las medidas propuestas en desarrollo del diseño minero propuesto se correlacionan con las condiciones del macizo rocoso; así como lo dispuesto en relación al manejo de aguas de escorrentía, las cuales se consideran necesarias y coherentes con los impactos que se pretenden mitigar o corregir.

De acuerdo a lo anterior, se considera viable la aprobación de la Ficha PMSE- 3 Subprograma de manejo de taludes y control de erosión, considerando que el objetivo es coherente con las metas propuestas.

Respecto a la ficha de manejo PMRH- 1 Subprograma de manejo de aguas residuales domésticas

La ficha proyecta un adecuado manejo y control de las aguas residuales domésticas a través de un tratamiento cerrado que evita la generación de vertimientos en las instalaciones de los frentes de explotación, de igual manera se va a realizar un

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

mantenimiento constante al sistema de almacenamiento de aguas residuales y se van a entregar el volumen total de las aguas residuales domésticas, generadas en las instalaciones a un tercero encargado de realizar el tratamiento y disposición final.

El objetivo está acorde con las metas planteadas se presentan indicadores calificables y cuantificables, a través de los cuales se puede medir la eficiencia, eficacia y efectividad de las medidas propuestas. En cuanto al manejo y mantenimiento, se determina la viabilidad de la aprobación de la Ficha PMSE- 3 Subprograma de manejo de aguas residuales domésticas.

Respecto a la ficha de manejo PMRH- 2 Subprograma de manejo de aguas de escorrentía

La ficha plantea mitigar las afectaciones por el flujo de aguas de escorrentía superficial mediante interceptación, conducción, almacenamiento, sedimentación con el fin de reutilizar el agua en actividades de riego y aspersión de vías internas y actividades de riego, para lo cual la empresa diseño una la red de drenaje para los frentes de explotación e instalaciones, de acuerdo a las condiciones topográficas de la zona, presentando los diseños de las cunetas, disipadores, alcantarillas, describen la periodicidad de los mantenimientos, se considera que esta información es suficiente para decidir acerca de la viabilidad del manejo propuestos y por tanto se acepta la información.

A pesar de que la empresa presentó la información, de manera global, no permite que se adelante un eficiente seguimiento por parte de la ANLA, razón por la cual se establece la obligatoriedad de presentar en cada ICA lo realizado en el último año y lo que se ejecutará en el siguiente.

Así las cosas, se considera viable la aprobación de la Ficha PMSE- 3 Subprograma de manejo de aguas de escorrentía, considerando que las medidas propuestas se encuentran acordes con el objetivo de la misma y son coherentes con los impactos que se pretenden mitigar y corregir.

Respecto a la ficha de manejo PMRA-1 Subprograma de manejo y control de gases y partículas

De acuerdo a la información presentada por la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S., en este programa para mitigar y controlar los impactos que se puedan generar en el proyecto objeto de la presente modificación a nivel de material particulado y gases, esta autoridad considera que, los objetivos, actividades e indicadores que se plantean en este programa son coherentes, precisos, suficientes y se ajusta a las condiciones del proyecto.

Ficha de manejo PMRA-2 Subprograma de manejo y control de ruido.

De acuerdo a la información presentada por la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S., en este programa para mitigar y controlar los impactos que se puedan generar en el proyecto objeto de la presente modificación a nivel de material particulado y gases, esta autoridad considera que, los objetivos, actividades e indicadores que se plantean en este programa son coherentes, precisos, suficientes y se ajusta a las condiciones del proyecto.

Respecto a la ficha de manejo PMR- 1 Subprograma de manejo de residuos Sólidos

La ficha plantea acciones para prevenir la contaminación de los recursos naturales por el indebido manejo de los residuos sólidos generados durante las diferentes fases del proyecto, al igual que la disminución de estos residuos promoviendo la separación en la fuente y reciclaje de los residuos sólidos, por lo tanto se establecen las diferentes acciones y medidas propuestas para controlar y corregir los impactos ambientales los cuales cubren los objetivos y metas propuestas por la empresa. En consecuencia, se considera que se deben aprobar las acciones y medidas propuestas en la Ficha manejo PMR- 1 Subprograma de manejo de residuos Sólidos; sin embargo se deben incluir las

1562

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

siguientes acciones que permitirán a la ANLA realizar un eficiente seguimiento, así como solicitar donde corresponda ajustar. (...)

Respecto a la ficha de manejo PMCS-1 (Subprograma de manejo de combustibles y sustancias químicas)

La ficha define las acciones para el correcto manejo de combustibles, aceites y lubricantes utilizados en el proyecto para la prevención y mitigación de los impactos ambientales, se evidencian acciones viables y necesarias para el almacenamiento de combustibles antes y después del uso, al igual que para el cargue o tanqueo y derrames el cual va ligado al plan de contingencias. De acuerdo a la información presentada por la empresa se cubre los aspectos para poder mitigar y controlar los impactos que se puedan generar a nivel de combustibles y sustancias químicas; en consecuencia esta autoridad considera que los objetivos, actividades e indicadores que se plantean en este programa son coherentes, precisos y se ajusta a las condiciones del proyecto.

Es importante dejar presente que pese a que la empresa ha venido adelantando lo señalado en la ficha se reitera la necesidad de siempre contar para las áreas de mantenimiento de equipos y maquinarias, y de abastecimiento de combustible, grasas y aceites, con aislamiento del suelo y de la intemperie, garantizando la conducción de aguas residuales industriales, junto con su tratamiento y disposición final; en este sentido se establece estas actividades dentro de la presente ficha.

Respecto a la ficha de manejo PMCS-2 Subprograma de manejo de explosivos.

De acuerdo a la información presentada por la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S., en este programa para mitigar y controlar los impactos que se puedan generar en el proyecto objeto de la presente modificación a nivel de material particulado y gases, esta autoridad considera que, los objetivos, actividades e indicadores que se plantean son coherentes, precisos, suficientes y se ajusta a las condiciones del proyecto.

Consideraciones de los Programas de manejo ambiental medio Biótico

En relación a las medidas de manejo ambiental, es preciso anotar que las acciones sobre el tema formuladas en la solicitud de Modificación del Plan de Manejo Ambiental - PMA presentada a la ANLA mediante radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, recoge las medidas de manejo ambiental de lo planteado en cada impacto, cubriendo así de acuerdo a las diferentes actividades e incidencias ambientales que el desarrollo de la operación minera implica, los impactos identificados y la totalidad de las acciones requeridas para prevenir, corregir y compensar los efectos negativos generados por el proyecto en sus diferentes etapas, por lo anterior se recomienda:

Respecto a la Ficha de Manejo PMFL-1 Subprograma remoción de cobertura vegetal y descapote:

La presente ficha cumple y contiene las medidas pertinentes para ser aplicadas en desarrollo de las actividades de remoción de cobertura y descapote, razón por la cual se recomienda al Área Jurídica del Grupo Interno de Minería de la ANLA aprobar el presente Subprograma

Respecto a la ficha de manejo PPCE-1 Subprograma de protección y conservación de especies vegetales y faunísticas con algún grado de amenaza.

Una vez revisada y evaluada la presente ficha de manejo, esta determina que las medidas se encuentran acordes con lo planteado para la realización de un inventario faunístico, identificando el grado de amenaza, se recomienda al Área Jurídica del Grupo Interno de Minería de la ANLA aprobar el presente Subprograma.

Respecto a la ficha de manejo PPMS-1. Subprograma de protocolos para el manejo de salvamento de especies de fauna -

1563

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Las medidas establecidas para la presente ficha están acordes con los lineamientos de los protocolos para el manejo de salvamento de especies de fauna, por tal razón, se recomienda al Área Jurídica del Grupo Interno de Minería de la ANLA aprobar el presente Subprograma.

Respecto a la ficha de manejo PMEA-1. Subprograma de revegetalización de áreas afectadas.

La presente ficha cumple con las medidas establecidas para la recuperación de áreas afectadas y desprovistas de vegetación.

No obstante se considera que en desarrollo del presente subprograma, la empresa deberá implementar ensayos de adaptabilidad con especies arbóreas y arbustivas nativas, para la recuperación de áreas intervenidas por la actividad minera, soportando de ser el caso, la imposibilidad manifestada por la empresa de no poder incluir dichas especies como parte de las actividades de restauración, lo anterior por cuanto se considera que si se proporcionan las condiciones adecuadas a las especies ya adaptada en la zona, las misma pueden prosperar y desarrollarse mejorando las condiciones ecológicas de las áreas a recuperar.

Respecto a la ficha de manejo PCMB-1. Subprograma de compensación por aprovechamiento forestal, pérdida de biodiversidad y afectación paisajística.

Por parte del Área Jurídica del Grupo Interno de Minería de la ANLA aprobar el presente Subprograma, teniendo en cuenta que el planteamiento presentado contempla algunas de las medidas compensatorias que en desarrollo del proyecto deben ser implementadas.

Sin embargo y de acuerdo con la identificación de los impactos relacionados con la afectación al suelo de las áreas que actualmente soportan una cobertura no leñosa de pastos y herbazal correspondiente a una superficie de 32,5 ha, se considera pertinente establecer una medida de compensación por el impacto identificado como cambio de uso del suelo ya para lo cual la empresa deberá desarrollar el establecimiento y mantenimiento a 3 años de una reforestación protectora con especies nativas, en una superficie igual a la intervenida y que presenta cobertura no leñosa (32,5 ha). La medida se deberá implementar en áreas de protección de cuencas hidrográficas abastecedoras de las fuentes hídricas aledañas al proyecto a una densidad de siembra no menor a 625 árboles/ ha.

En tal sentido la empresa deberá remitir a esta Autoridad para su respectivo análisis y evaluación, el plan de compensación forestal, de la medida aquí establecida, la cual deberá ser previamente concertada con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.

Dicho plan deberá contener como mínimo la siguiente información:

i. Planos a escala 1:5.000 o más detallada según sea el caso, tanto en físico como digital editable (cad o shape file "gis"), debidamente georreferenciados y delimitando las zonas donde serán realizadas las actividades compensatorias.
ii. Especies nativas a utilizar, indicando familia, nombre común y nombre científico.
iii. Sistema y densidad de siembra.
iv. Plan de mantenimiento que incluya: visita técnica, limpieza, plateo, control de plagas y reposición, índices de mortalidad, protección contra incendios forestales y aislamiento de las áreas. Se deberá garantizar un porcentaje de supervivencia superior al 90% de los individuos plantados y llevarse a cabo durante mínimo 3 años, posterior al año de siembra.
v. Documento de declaratoria en alguna de las categorías de protección establecidas, del área a reforestar. En caso de no ser posible adelantar las actividades de compensación en estas áreas, deberán presentarse actas de acuerdo con los propietarios de los predios a reforestar, donde se establezca que

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

las plantaciones tendrán un carácter protector y se definan los compromisos y mecanismos mediante los cuales se garantizará la permanencia de la reforestación.

vi. Cronograma de ejecución, donde se detallen las diferentes actividades de establecimiento y mantenimiento de los individuos a ser plantados.

5.3 Programas de manejo ambiental medio Socioeconómico

Para el medio social se estructuran ocho (8) programas de manejo: i) información y participación comunitaria, ii) capacitación, educación y concientización a la comunidad de las zonas de influencia, iii) educación y capacitación al personal vinculado al proyecto, iv) reubicación de la población afectada, v) apoyo a la capacidad de gestión institucional y desarrollo de comunidades, vi) compras de bienes y servicios, vii) afectación a terceros o infraestructura, viii) compensación social.

(...)
Consideraciones de los Programas de manejo ambiental medio Socioeconómico.

Con relación al contenido de la ficha PMMS-2 1 Subprograma de capacitación, educación y concientización a la comunidad de las zonas de influencia del proyecto:

Dentro del objetivo de la ficha se plantea contribuir en el mejoramiento de las prácticas y manejo de recursos naturales y sociales de la comunidad del área de influencia del proyecto, mediante actividades de capacitación en temas de educación ambiental, lo anterior con el fin de controlar el aumento de prácticas negativas hacia el medio ambiente, si bien se considera adecuado, se deben complementar las acciones a desarrollar con el propósito de cumplir con lo propuesto, además de generar y potenciar cambios en el comportamiento, las actitudes y la acciones en relación con su entorno.

Es importante que la empresa tenga en cuenta los tiempos de ejecución para el desarrollo de las actividades y cumplimiento del objetivo, entendiendo que los procesos de sensibilización son a mediano y largo plazo y por ende deben ser constantes para garantizar así la interiorización del concepto que se pretende trasmitir con las capacitaciones.

Luego de la evaluación de la presente ficha, se considera necesario que la misma incluya las siguientes acciones:

- Las temáticas a tratar en este; se programa deben ser definidas a partir de la identificación con la comunidad de problemas ambientales existentes en la zona, y debe cobijar acciones para implementar y desarrollar programas en torno a las medidas de solución de éstos.

-Identificar y apoyar los procesos de educación ambiental que se adelantan en el área de influencia del proyecto – PRAES o PROCEDAS.

Con relación al contenido de la ficha PMMS-4 Subprograma de reubicación de la población afectada:

Se aclara que la empresa no podrá tener como alternativa, la reubicación del Señor Jiménez limitándolo o supeditándolo a la aplicación a los proyectos de vivienda que promueva la administración municipal, teniendo en cuenta además, que en visita de evaluación esta autoridad ambiental pudo establecer que por información de la administración y personería municipal de Mosquera, el proyecto de vivienda al que se hace alusión en la ficha de manejo ambiental, contiene unas condiciones especiales y requerimientos específicos para el acceso al programa, los cuales se evalúan en el momento de solicitar la inclusión en el mismo por parte de los interesados. Adicionalmente, se informó que los cupos de acceso al programa ya están cubiertos en su totalidad, lo cual impide que el Sr. Jiménez pueda ser incluido en este programa.

140

1566

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

De acuerdo a lo propuesto por la empresa en la presente ficha en "Acciones a desarrollar", se considera que las mismas deben ser realizadas en el sentido de apoyar a la población que sea afectada o impactada por el desarrollo del proyecto minero dentro de su área de influencia y que sea objeto de reubicación o reasentamiento.

Es importante aclarar que, tal y como lo propone la empresa debe garantizar un apoyo y acompañamiento permanente a la población referida anteriormente, desde el momento en que se inicie el proceso de aplicación, y hasta la reubicación de la familia en el nuevo lugar de residencia, todo en el marco de la presente ficha.

Por otra parte, este proyecto tiene previsto un término de ejecución de cuatro (4) años, tiempo en el cual el Sr. Jiménez continuará viviendo en una zona de alto riesgo si se tiene en cuenta los impactos que genera el proyecto minero y que fueron previamente identificados, así como la ejecución de actividades mineras tales como voladuras para la explotación del mineral, situación que agrava las condiciones de salubridad y riesgo para la familia. Por lo anterior, es claro que la empresa debe proceder con la reubicación inmediata de esta Familia en el marco de la presente ficha.

Con relación al contenido de la ficha PMMS-5 Subprograma de apoyo a la capacidad de gestión institucional y desarrollo de comunidades:

Revisada la información contenida en la presente ficha, esta autoridad ambiental considera necesario incluir las siguientes acciones:

- Incentivar y apoyar la suscripción de convenios que sean necesarios para la formulación y/o ejecución de iniciativas o proyectos productivos que beneficien a la comunidad del Área de Influencia Directa Local del proyecto.

- Identificar proyectos estratégicos que sean adelantados por el municipio enmarcados en los Planes de desarrollo y/o planes de ordenamiento territorial en los cuales la empresa pueda apoyar o gestionar la consecución de recursos de manera conjunta en tales iniciativas o proyectos dirigidos al beneficio de la comunidad.

Con relación al contenido de la Ficha de manejo PMMS-8 Subprograma de compensación social.

Evaluadas las acciones propuestas en la ficha de compensación y de acuerdo a la evaluación de impactos ambientales en la cual, el impacto con mayor calificación es la "Modificación en la demanda de Servicios Sociales", y para éste no se contempla ninguna medida de manejo, se considera necesario incluir en la presente ficha ciertas acciones que garanticen el acceso, calidad y equidad a los servicios sociales.

Uno de los servicios sociales, que se han identificado en la visita de evaluación en conjunto con la comunidad, es el estado de las vías veredales, las cuales presentan condiciones irregulares y de difícil acceso, con lo cual se considera dentro de las medidas a implementar, las siguientes:

- Adelantar en conjunto con la Administración Municipal, las acciones que se consideren necesarias a fin de ejecutar el mantenimiento periódico de las vías veredales de El Laurel, Balsillas, El Pencal.

- Coordinar con la administración municipal la pertinencia de las obras, a la luz del Plan de Desarrollo y el Esquema de Ordenamiento Territorial y conocer los recursos del municipio para este proyecto, con el fin de realizar un trabajo de equipo con la comunidad, las organizaciones sociales y las administraciones municipales.

5.4 Programa de Seguimiento y Monitoreo.

A continuación se presentan las fichas de monitoreo propuestas por la empresa y las correspondientes consideraciones en lo referente al medio físico, biótico y social:

566

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

(Ver Concepto Técnico: Tabla 79. Fichas del Programa de Seguimiento y Monitoreo).

5.4.1 Programa de Seguimiento y Monitoreo medio Abiótico

Consideraciones de los Programas de Seguimiento y Monitoreo medio Abiótico

Respecto a la ficha PSM 1 Programas de manejo del recurso suelo, estériles y escombros

La ficha define acciones como inspección visual, control topográfico y cubicación de las cantidades generadas y dispuestas, del suelo orgánico y estéril removido en los acopios temporales y retrollenado, para el manejo de taludes y control de erosión. Se realizará la construcción e instalación de extensómetros en zonas potencialmente inestable (Torres de energía), igualmente se adelantará la instalación de Piezómetros para monitoreo de aguas subterráneas y su influencia en los procesos de remoción en masa potenciales e inclinómetros para monitorear procesos profundos que puedan afectar los taludes en Zonas de Relleno de la misma manera se busca el monitoreo mediante control topográfico de movimientos en el terreno de manera mensual

Los objetivos y los indicadores de gestión mencionados en esta ficha cubren las diferentes acciones y medidas propuestas para para el seguimiento del recurso suelo, estériles y escombros, manejo de taludes y control de erosión, por todo lo anterior se considera: aprobar las acciones y medidas propuestas en la Ficha de seguimiento y monitoreo PSM 1 Programas de manejo del recurso suelo, estériles y escombros,

Teniendo en cuenta el objetivo y metas trazados en la presente ficha, es relevante para la ANLA establecer lo siguiente:

- Georreferenciar los sitios de ubicación de la instrumentación geotécnica y justificar su número y localización.

Sobre suelo lo siguiente:

- Monitorear los componentes químicos (estudio de las características y propiedades químicas del suelo que involucren la determinación y cuantificación de los nutrientes, fertilidad y elementos mayores, menores y trazas orgánicas e inorgánicas), físicos (parámetros relacionados con las fases de formación del suelo y desarrollo del perfil, incluyendo textura, estructura, granulometría, mineralogía y capacidad de retención de humedad) y biológicos (procesos de micorrización, aislamiento de rizobios, conteo de microorganismos denitrificantes, nitrificantes, fijadores de nitrógeno libres, hongos y fauna edáfica).

- El monitoreo deberá realizarse en los suelos antes de ser removidos, de acuerdo al plan minero, durante su almacenamiento o acopio, y una vez sean dispuestos finalmente en áreas de recuperación o rehabilitación.

- La periodicidad de muestreo para las áreas que serán removidas, será previo al desarrollo de la respectiva actividad de retiro, mientras que para el acopio de suelos y del suelo en áreas de recuperación será anual.

- El número y ubicación de los sitios de muestreo de suelos, así como de las muestras, deberá ser estadísticamente representativo.

- La información debe presentarse de acuerdo con los estándares vigentes para obtención, procesamiento y presentación de información de campo establecidos por el IGAC.

- Los resultados del monitoreo de suelos deben ser remitidos a la ANLA en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Respecto a la ficha PSM 1: programa de manejo de recurso hídrico y obras de control de erosión

En la ficha se identifica además la localización de los pozos sépticos y desarenadores para cada uno de los frentes mineros y plantea una frecuencia para el seguimiento al sistema de manejo cerrado de las aguas residuales domésticas y la gestión final de las mismas. Igualmente se propone el manejo de aguas de escorrentía a través de una red hidráulica soportadas en un estudio técnico. Así las cosas, esta ficha describe los objetivos los cuales están acordes con las actividades y metas, permitiendo verificar la eficiencia de los sistemas, se determina la viabilidad de la aprobación de la Ficha PSM 2: programa de manejo de recurso hídrico y obras de control de erosión, en consideración de lo descrito, se recomienda al Área Jurídica del Grupo Interno de Minería de la ANLA aprobar la presente ficha de seguimiento y monitoreo.

Establecer dentro de las medidas a ser implementadas como parte de la presente ficha, lo siguiente:

El seguimiento y monitoreo que se debe hacer al rio Balsillas, como cuerpo de agua principal en el área, hace que sea necesario establecer a la empresa la obligatoriedad de monitorear como mínimo cada tres (3) meses los desarenadores de cada uno de los frentes de explotación y el rio Balsillas aguas arriba y aguas abajo del proyecto, con base en los siguientes parámetros: (In situ: pH, temperatura, caudal, oxigeno disuelto, conductividad eléctrica) (En laboratorio: cloruros, turbiedad, alcalinidad, DBO, DQO, dureza total, fenoles, grasas y aceites, sólidos suspendidos y totales). adicionalmente, se debe monitorear coliformes totales y fecales, y cumplir con los parámetros establecido en el articulo 7 de la resolución 1207 de 2014, para reúso de aguas industriales para riego, recopilar y presentar trimestralmente a esta autoridad los resultados de los monitoreos, al igual que en los informes de cumplimiento ambiental.

Respecto a la ficha PSM 3 Subprograma de manejo y control de gases y particulas

De acuerdo a la información presentada por la empresa para evaluar la eficiencia y efectividad de las medidas de manejo a implementar y realizar seguimiento a la calidad del aire en el área de influencia del proyecto, esta autoridad considera que son congruentes y se ajusta a las condiciones del proyecto, sin embargo se debe complementar lo propuesto siguiendo las siguientes observaciones:

i. Las mediciones de calidad del aire a nivel de periodicidad, frecuencia y metodologías de medición se deberán realizar siguiendo estrictamente los lineamientos establecidos en el Protocolo para Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire mediante la Resolución 650 de 2010 del MAVDT, modificada por la resolución 2154 de 2010 o aquella que la adicione, modifique o sustituya.

ii. Todas las mediciones a realizar a nivel de calidad del aire deberán ser realizadas por laboratorios acreditados por el IDEAM tanto para la toma de muestras como análisis de laboratorio

La empresa respecto del modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos para PST y PM10 como herramienta que permita conocer permanentemente el impacto que pueda generar la actividad minera sobre el componente atmosférico en el área de influencia del proyecto y plantear medidas adicionales de control que disminuya el aporte de material particulado emitido a la atmósfera, deberá tener en cuenta los siguientes aspectos (...)

Respecto a la ficha PSM 4 Subprograma de manejo y control de ruido.

De acuerdo a la información presentada por la empresa para evaluar la eficiencia y efectividad de las medidas de manejo a implementar y realizar seguimiento al subcomponente ruido en el área de influencia del proyecto, esta autoridad considera que son congruentes y se ajusta a las condiciones del proyecto.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Respecto a la ficha PSM 5 programa de seguimiento y monitoreo manejo de residuos sólidos, combustibles y sustancias químicas

- Subprograma de residuos sólidos y de combustibles y sustancias químicas

La ficha establece las acciones para el monitoreo y seguimiento de la gestión, manejo de los residuos sólidos y manejo de combustibles y sustancias químicas, generados en los frentes de explotación, se determina que la información presentada por la empresa, en este programa para monitorear los residuos sólidos y combustibles y sustancias es acorde con los los objetivos, e indicadores que se plantean ya que son , precisos, suficientes y se ajusta a las condiciones del proyecto, se recomienda al Área Juridica del Grupo Interno de Mineria de la ANLA aprobar la presente ficha de seguimiento y monitoreo.

- Subprograma manejo de explosivos

Teniendo en cuenta que la empresa plantea un sistema de monitoreo de vibraciones y ruido, para controlar los posibles daños sobre las viviendas más cercanas al proyecto en un radio no mayor a 1000 m, generado por las voladuras en los diferentes frentes de explotación, deberá adicionar y tener en cuenta las observaciones planteadas en el numeral 4.6 relacionado al permiso de emisiones atmosféricas del presente acto administrativo.

5.4.2 Programa de Seguimiento y Monitoreo medio Biótico

Consideraciones de los Programas de Seguimiento y Monitoreo medio Biótico

En relación a los programas de seguimiento y monitoreo descritos para el medio biótico es preciso anotar que las acciones sobre el tema formuladas en el documento Modificación de Plan de Manejo Ambiental - PMA presentado a la ANLA mediante radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, son detalladas y abarca plenamente las acciones encaminadas a un monitoreo y seguimiento permanente del componente biótico, por lo anterior se recomienda aprobar los programas:

5.4.3 Programa de Seguimiento y Monitoreo medio socio económico

Consideraciones de los Programas de Seguimiento y Monitoreo medio Socioeconómico

Como análisis de resultados la empresa propone la elaboración de un documento que ilustre el balance de la gestión social, un análisis comparativo entre los impactos previstos y los impactos observados durante la ejecución del proyecto y un análisis realizado con respecto a las medidas de manejo propuestas, los indicadores para su seguimiento y la valoración de la efectividad de los programas de información y participación de las comunidades. De acuerdo con lo anterior, se considera que lo presentado permite realizar un seguimiento a las acciones establecidas en cada subprograma del componente social.

5.5 Consideraciones sobre el Plan de Emergencia

El Plan de emergencia presentado por la empresa hace una identificación clara y descripción detallada de las amenazas y escenarios de riesgo que se verían afectados por cada una de las fases del proyecto (Preoperativa, operativa y cierre); de igual manera describen las acciones de control para los diferentes riesgos asociados a la actividad del proyecto minero, que está fundamentada en las operaciones típicas realizadas en este tipo de proyectos al igual que las nuevas contempladas como una explosión no controlada por el uso de explosivos y deslizamientos por Inadecuada compactación de escombros en la atapa de cierre, que pueden ser causa de situaciones adversas que generen impactos negativos sobre la vida humana, el ambiente, o bienes, además de perturbar la normal realización de las operaciones asociadas a la operación y cierre.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Se propone un plan estratégico que tiene como objetivo principal establecer las directrices para atender de manera oportuna las contingencias, provee los recursos humanos y materiales disponibles, para garantizar la intervención y la evacuación lógica, se presenta un organigrama General del Sistema donde se muestran los cargos necesarios y El plan operativo establece las acciones de atención en caso de las potenciales emergencias evaluadas en el análisis de riesgos. Así mismo, presenta con nivel de detalle los procedimientos operativos normalizados (PONS), las instrucciones y acciones específicas a seguir durante una emergencia, igualmente determina los recursos físicos y humanos y la metodología necesaria para responder oportuna y eficazmente ante una emergencia.

En términos generales esta autoridad considera que los riesgos y amenazas identificados, su valoración bajo el procedimiento descrito, y el esquema de organización, estrategias de respuesta y procedimientos planteados para prevenir, controlar o afrontar los efectos que pudiera producir la ocurrencia de un evento fortuito, están plenamente cubiertos con el tipo de contingencias naturales u antrópicas que se pueden presentar en el área objeto de la presente modificación, por cuanto su alcance está dado para la totalidad del área del proyecto.

5.6 Consideraciones sobre el Plan de cierre.

La empresa presenta un plan de cierre estructurado en los siguientes planes y programas: (Plan de cierre inicial, programa de cierre progresivo, actualizaciones del Plan de cierre inicial, Plan de cierre final, programas de cierre temporal y actividades post cierre), dentro de este plan de cierre se proponen actividades desde el planeamiento minero y durante la ejecución del proyecto, en este sentido se tuvieron en cuenta criterios para la definición del plan de cierre del proyecto son: (Reconformación geomorfológica, estabilidad de taludes, , integración del paisaje, control de procesos erosivos, manejo de aguas de escorrentía).

En el capítulo 2.3.1 de este concepto se describió la secuencia de explotación y retrollenado, donde para el retrollenado se tiene tres etapas (inicial, intermedia y final), Ver figuras 13A, 13B y 13C del presente concepto (Capitulo 2 descripción del proyecto), donde se plantea la secuencia de explotación minera y avance de las zonas retrollenado (etapa inicial), se identifica la duración desde el año 2015 hasta el año 2030 (vigencia del título minero 1999) en el escenario 1 teniendo en cuenta los frentes, las zonas de retrollenado o escombrera, etapas de explotación, tiempos iniciales y finales de cada una de estas actividades.

El escenario 2 es la etapa final, que se proyecta desde el año 2.031 al año 2.039, se nombra en el documento como el plan de cierre final.

La secuencia del plan de cierre tiene continuidad con lo proyectado en las etapas del diseño minero, es decir, a medida que se culminan las zonas de explotación y se van liberando zonas de minería, se van desarrollando labores de retrollenado en las diferentes zonas explotadas, en la tabla 11.1 del capítulo 11, se presentan las etapas de explotación y el inicio de las etapas de retrollenado. En el anexo 11.1 se presenta el cronograma del plan de cierre dentro del cual está contemplada la recuperación y rehabilitación de las áreas. De igual manera, las medidas propuestas para las zonas de retrollenado y las áreas que no son objeto de esta actividad, se describen en el numeral 11.5.2, del capítulo 11, que corresponde al Programa final de revegetalización y establecimiento sostenible de otros recursos.

Como ya se mencionó para dar más claridad el plan de cierre inicial e intermedio que va hasta el año 2030, donde se finalizan las actividades extractivas, se detallan aspectos a implementar durante la ejecución del cierre inicial de la explotación, zonas de retrollenado, desmonte de la infraestructura y abandono de los terrenos del proyecto de Inversiones Mondoñedo. Se tiene un componente suelo (estabilización de taludes, disposición de material estéril de áreas de explotación), un Componente agua (reestructuración de los sistemas de drenaje), un Componente flora (manejo de coberturas vegetales), el

1570

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Componente aire (control de emisiones, acá se tuvo en cuenta la calidad del aire y el ruido ambiental), un Componente social (señalización de zonas de riesgo y áreas de circulación, acá se describen y plantean temas de Gestión social en la fase de cierre, Futuro laboral de los empleados y contratistas de la operación minera) y un plan de cierre del medio social donde la empresa procurará el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades cercanas al área de influencia del proyecto, el uso potencial del suelo que según los lineamientos que el PBOT del municipio de Mosquera se clasifica como suelo de protección dentro del área del municipio de Mosquera, se plantea la posibilidad de continuar reconformando las zonas de retrollenado propuestas en los frentes de explotación con Residuos de Construcción y Demolición (RCD) provenientes de terceros, con el fin de completar la capacidad de almacenamiento de estas zonas e integrar su conformación considerándolas como zonas de escombrera, una vez se haya terminado el proceso de retrollenado incluso después de finalizada la vigencia del Contrato de Concesión 1999 en el año 2030, esto se detalla en el plan de cierre final a través de los diseños geomorfológicos finales.

En el Plan de cierre progresivo, la empresa plantea que las acciones propuestas en el PMA, para las etapas pre-operativa, operativa y de cierre del proyecto, se realizarán actividades que garanticen la sostenibilidad y recuperación de las áreas intervenidas, tales como: instalación de barreras artificiales en las áreas de explotación, operación y beneficio, control de la velocidad en las vías internas, carpado de vehículos, mantenimiento y humectación de vías, manejo de residuos sólidos y peligrosos, sistemas de manejo para aguas de escorrentía en los diferentes escenarios del avance del proyecto, en conjunto con procesos de revegetalización y recuperación paisajística de áreas intervenidas tanto por la explotación como por las zonas de retrollenado conformadas con material estéril, entre las más importantes, hacen parte integral del Plan de Cierre Progresivo, sin embargo adicionalmente a ese plan se describen las medidas a tener en cuenta para cumplir los objetivos de cierre de las instalaciones, áreas de operación y demás elementos que se encuentren asociados la aplicación del plan de cierre progresivo, entre las cuales están (Estabilización física – reconformación geomorfológica, Recuperación y rehabilitación de las zonas de retrollenado y tajos de explotación liberados acá se plantea lo del establecimiento del semillero).

La actualización al plan de cierre inicial se proyecta cada cinco años, o cuando se realicen modificaciones al PTO, u ocurran eventos que involucren cambios en el proceso de explotación, establece la ficha de verificación de ejecución de programas contemplados dentro del plan de cierre fundamentado en el PMA, determinar la pertinencia de la actualización.

En cuanto al Plan de cierre final la empresa tuvo en cuenta además de la finalización de las etapas de explotación en cada frente minero, la conformación geomorfológica del material estéril y RCD en las zonas definidas como retrollenado, una etapa final que considera para el cierre definitivo de la cantera y continuar con la disposición de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) provenientes de terceros, con el fin de completar la capacidad de almacenamiento de las zonas de retrollenado (etapas inicial e intermedia) con un volumen mayor al dispuesto y extendiendo esta actividad de reconformación hasta el año 2039. A través de esta actividad se crearía la zona 4 en el frente 3, como se describe en la Tabla siguiente que consolida las tres etapas a continuación

La empresa describió los criterios que se plantean durante la labor de cierre final del proyecto minero como el Diseño geomorfológico final para el uso de la tierra, donde se tuvo en cuenta que el volumen de material estéril generado en las etapas de explotación no completaría la capacidad de almacenamiento de las zonas de retrollenado como se había mencionado al inicio del plan progresivo, proponen en la etapa intermedia y la etapa final, continuar esta labor a través de la recepción y disposición de Residuos de Demolición y Construcción (RDC) de terceros, con el fin de realizar la reconformación final del terreno definitiva

De igual manera se plantea un Programa final de revegetalización y establecimiento sostenible de otros recursos, donde se definen las etapas de revegetalizacion y las

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

especies a implementar en los taludes. La empresa establece que una vez se logre y garantice una estabilidad geotécnica de tal manera que en las bermas y algunos taludes tanto de áreas liberadas como de retrollenado, así como las áreas en donde se realice el desmantelamiento de la infraestructura, se generen las condiciones necesarias para la siembra y establecimiento de individuos de las especies adecuadas que se especifican en el plan de manejo ambiental, se procede con la disposición de suelo orgánico almacenado en los sitios definidos por el proyecto, en cada una de los 5 frentes de explotación, disposición que permite preparar la siembra del material vegetal herbáceo y arbustivo.

Las acciones de monitoreo y seguimiento descritas para el medio biótico, son detalladas y abarca plenamente las acciones encaminadas a un monitoreo y seguimiento permanente de la composición florística de las coberturas y se identificarán las especies amenazadas o endémicas y de importancia etnobotánica, actividades que se desarrollarán desde el inicio de la actividad minera, la conformación y manejo adecuado de los acopios de suelo, la siembra y establecimiento de las barreras o cortina cortavientos perimetral al área de acopio de suelo, la implementación de señales preventivas para el cuidado de la fauna silvestre y revisión de las áreas propuestas para reubicación de la fauna silvestre.

El manejo de las coberturas vegetales en el cierre será articulado con lo registrado en el Plan de Manejo ambiental a la ficha PMFL-1 Subprograma remoción de cobertura vegetal y descapote. Adicionalmente, las labores de revegetalización y empradización se formulan y describen en la ficha PMEA-1 del PMA.

La recuperación de las áreas intervenidas por el proyecto estará orientada de acuerdo con los lineamientos que el PBOT del municipio de Mosquera, el cual clasifica como suelo de protección dentro del área del municipio de Mosquera.

La implementación de las acciones enfocadas a recuperar paisajísticamente del terreno intervenido y la ejecución de las obras de la red de drenaje de aguas de escorrentía, en la medida que se avance y de cumpla cada escenario descrito en función del diseño minero proyectado, el plan de cierre será tipo será de tipo progresivo.

De las especies que presentan características ecológicas adaptables a las condiciones de la zona, que proporciona nutrientes al suelo, condiciones de propagación favorable y permite ser utilizada para el mejoramiento de condiciones de fertilidad de esas áreas, la empresa propone para el proceso de revegetalización entre otras las especies Pasto Vetiver (Vetiveria Bory), Trébol blanco (Trifolium repens), Melilotus (Melilotus officinalis) y Trifolium pratense, la cual es tolerante para suelos sueltos, franco arcillosos y arenoso francos, también tolera suelos de baja fertilidad y con bajos niveles de pH, especies propuestas como alternativas contra la erosión y para la rehabilitación y conservación de áreas intervenidas.

La empresa propone para la obtención de semillas, mediante la implementación de un semillero, cuyo tamaño dependerá principalmente del número de plántulas que se producirán para satisfacer las labores de recuperación de los frentes y zonas de retrollenado, así como el tamaño de las bolsas que se usarán en la producción el tamaño de las camas de germinación y el sitio de almacenamiento de agua para riego.

Se plantea además un manejo silvicultural para las especies plantadas, como lo es fertilización, riego, podas de crecimiento y resiembras.

Dentro de los compromisos ambientales y socioeconómicos adquiridos, la empresa tiene:

Al cese de las operaciones e iniciar la ejecución del programa de cierre final la empresa plantea:

- Proteger y ampliar la reputación de Inversiones Mondoñedo, S.A.S., como empresa responsable.

552

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

- Garantizar que se tomen en cuenta las necesidades, intereses y aspiraciones de las partes interesadas al momento de ejecutar el cierre.
- Proteger la salud, seguridad y bienestar de las comunidades del área de influencia y de los empleados.
- Limitar o mitigar los efectos ambientales adversos, incluyendo la consideración de los aspectos relativos a la biodiversidad.
- Mitigar los impactos socioeconómicos en relación con un área en particular donde está ubicada la operación, luego del desmantelamiento y posterior cierre, en la medida en que sea razonablemente posible.
- Provisionar los recursos a partir de los cuales puedan reconocerse y manejarse las obligaciones financieras del cierre, incluyendo cualquier consecuencia en el aspecto tributario.
- Evitar o minimizar costos y responsabilidades de largo plazo para Inversiones Mondoñedo, S.A.S., así como para el gobierno y para el público en general.
- Lograr condiciones sostenibles en el uso de la tierra, según acuerdo con la autoridad competente y las comunidades afectadas.

El cierre final de las instalaciones de cada frente de explotación, comprende la demolición, desmantelamiento y retiro de: (Edificaciones e instalaciones utilizadas como oficinas temporales, Áreas de almacenamiento e infraestructura auxiliar relacionada con el beneficio de los materiales, Áreas de almacenamiento de equipos, materiales e insumos, áreas de casino; vestier y parqueaderos, talleres de mecánica y las áreas de abastecimiento de combustible, sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas, señalización temporal en los frentes de explotación, residuos sólidos (ordinarios, reciclables, especiales y peligrosos).

En general se busca con esta actividad dejar las áreas limpias de cualquier tipo de instalación y residuo sólido asociado con el fin de despejar el terreno ocupado y permitir la ejecución de las actividades de reacondicionamiento del terreno, drenaje de aguas de escorrentia y revegetalización para la recuperación de las áreas paisajísticamente.

El Plan post cierre contempla monitoreos fisicos de agua y de aire, monitoreo del medio biótico y cumplimiento del Plan de gestión de cierre social, por un plazo no menor a cinco (5) años, después de ejecutado y desarrollado en su totalidad el Plan de Cierre final.

Adelantar en la fase de post cierre el monitoreo a procesos de erosión e inestabilidad del área para generar alertas tempranas ante potenciales procesos de remoción en masa y así determinar las acciones a desarrollar es un tiempo preciso y necesario para fijar la sostenibilidad con el tiempo de la zona y no se generen afectaciones futuras. Sin embargo, es de advertir que Los términos serán revisados por la ANLA de manera continua mediante los seguimientos de la actividad; así como a la culminación de los cinco años propuestos, en razón a que la variabilidad de las condiciones ambientales puede diferenciarse de las simuladas en los diferentes escenarios del proyecto minero.

En cuanto a los monitoreos fisicos se plantean Monitoreo de calidad de agua de acuerdo a los periodos climáticos más críticos en la región, para identificar posibles afectaciones y proponer medidas para su control., Monitoreo de calidad de aire se realizará durante los primeros cinco (5) años (periodo de control inicial), para verificar que las condiciones de calidad estén mejorando o las condiciones iniciales (antes del proyecto) no se estén deteriorando. Los parámetros de análisis corresponderán a los utilizados durante la etapa de operación para generar valores comparativos.

Los monitoreos que se plantean desde el medio fisico de calidad de agua y de aire son importante y necesarios pero se debe monitorear procesos de erosión e inestabilidad del área para evitar procesos de remoción en masa para que se abarque plenamente las acciones encaminadas a un monitoreo y seguimiento permanente.

Dentro del plan de cierre temporal a pesar de las actividades recolección y acopio de residuos sólidos, abastecimiento de agua y supervisión y monitoreo periódico de los sistemas de manejo de aguas residuales domésticas, se debe monitorear adicionalmente

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

las condiciones morfometricas del terreno; en este sentido es necesario adelantar topografías regulares e instalar instrumentación como inclinometros para de esta manera contar con una alarma temprana ante cualquier contingencia que pueda presentarse.

En términos generales se establece que el Plan de cierre para la empresa está plenamente cubierto y acorde con los usos del suelo del municipio de Mosquera.

Dentro de los ICAs anuales se debe entregar la información del volumen mes a mes de estériles y RCD allegados frente por frente y en qué zona se ubicó. al igual que los monitoreos de topografía realizaos trimestral mente para poder determinar los cambios en las geoformas del terreno.

De otra parte y de acuerdo a lo requerido como parte de la ficha de manejo PMEA-1. Subprograma de revegetalización de áreas afectadas, la empresa deberá implementar ensayos de adaptabilidad con especies arbóreas y arbustivas nativas, para la recuperación de áreas intervenidas por la actividad minera.

6. OTRAS CONSIDERACIONES

Teniendo en cuenta que a través del Artículo Primero de la Resolución No. 0352 del 10 de abril de 2014, se adoptó el Plan de Manejo Ambiental remitido en su momento a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR; (...) se debe modificar el referido artículo en el sentido establecer un nuevo Plan de Manejo Ambiental para las actividades mineras actuales, entendiéndose que el documento presentado con Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015 será el que en adelante rija como instrumento de control ambiental para el área del contrato de concesión minera No. 1999.

De otra parte, dado que por medio del Artículo Tercero de la Resolución No. 0352 del 10 de abril de 2014, se impuso a la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO S,A.S una serie de medidas de manejo ambiental, las cuales sustituyeron en su totalidad las contenidas en el Plan de Manejo Ambiental establecido; se debe modificar este articulado, ya que las acciones fueron incorporadas en el documento presentado con Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, el cual fue evaluado en el presente concepto técnico.

Así las cosas, es necesario el acto administrativo que se derive del presente concepto técnico reemplace en su totalidad lo dispuesto en la Resolución No. 0352 del 10 de abril de 2014.

7. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN

7.1 Suficiencia de información.

Una vez revisados los documentos allegados por INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S, mediante radicados Nos 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, que sustenta la solicitud de modificación del Plan de Manejo Ambiental establecida por la Resolución No. 0352 del 10 de abril de 2014, el Grupo Técnico Evaluador de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, considera que la información suministrada por la Empresa permite tomar una decisión frente a cada uno de los aspectos objeto de solicitud de modificación.

7.2 Concepto de viabilidad ambiental.

Con base en el análisis completo e integral de la información aportada por la empresa, se considera viable modificar el Plan de Manejo Ambiental establecido por Resolución No. 0352 del 10 de abril de 2014.

(...)

1574

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

III. CONSIDERACIONES JURÍDICAS Y MOTIVACIÓN DEL ACTO ADMINISTRATIVO.

A. Generalidades.

La Constitución Política, en relación con la protección del medio ambiente, contiene entre otras disposiciones, que es obligación del Estado y de las personas, proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación (Art. 8º), corresponde al Estado organizar, dirigir y reglamentar la prestación de servicios de saneamiento ambiental conforme a los principios de eficiencia, universalidad y solidaridad (Art. 49), la propiedad privada tiene una función ecológica (Art. 58); es deber de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano (Art. 95).

El Artículo 79 de la Constitución Política establece, que todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar la áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. De otra parte, el artículo 80 de la misma Carta Política señala, que le corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, previniendo y controlando los factores de deterioro ambiental, imponiendo sanciones legales y exigiendo la reparación de los daños causados, así mismo, cooperando con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en las zonas fronterizas.

Que en relación con la responsabilidad en la conservación y defensa del ambiente y el desarrollo de la actividad económica, el Artículo 333 de la Constitución Política, prescribe que la actividad económica y la iniciativa privada son libres pero "dentro de los límites del bien común", situación frente a la cual la Corte Constitucional se ha pronunciado en el sentido de indicar que si bien las normas ambientales, contenidas en los diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica desarrollada por los particulares, no obstante les impone una serie de limitaciones y condiciones a su ejercicio, cuya finalidad es hacer compatibles el desarrollo económico sostenido en la necesidad de preservar y mantener un ambiente sano.

En este sentido, el interés privado se encuentra subordinado al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su actividad económica en el marco establecido en la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación, siendo el Estado a quien corresponde el deber de prevención, control del deterioro ambiental, establecimiento de medidas de mitigación de impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales, lo cual hace a través de diferentes mecanismos entre estos la exigencia de licencias ambientales.

El artículo 209 de la Constitución Política establece que la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad.

La Ley 99 de 1993, creó el Ministerio del Medio Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, reordenó el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables y organizó el Sistema Nacional Ambiental - SINA, como el conjunto de

orientaciones, normas, actividades, recursos, programas e instituciones que permiten poner en marcha los principios generales ambientales.

Debe señalarse que el desarrollo sostenible es entendido a la luz de lo establecido en el artículo 3° de la ley 99 de 1993, como aquel que debe conducir al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de la vida y al bienestar social, sin agotar la base de recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades.

Por otro lado, el Artículo 49 de la precitada Ley, determina la obligatoriedad de la licencia ambiental, con respecto a la ejecución de obras, o el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la Ley y los reglamentos, puedan producir un deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje.

Así mismo, el artículo 50 ibídem, define la licencia ambiental como la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para el desarrollo o ejecución de una obra o actividad, para lo cual sujeta al beneficiario de ésta, al cumplimiento de las obligaciones, con el fin de prevenir, mitigar, corregir, compensar y manejar los posibles efectos ambientales que la obra o actividad pueda ocasionar al medio ambiente.

Que el Gobierno Nacional mediante Decreto 1076 del 26 de mayo de 2014, expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", el cual en su Libro 2, Parte 2 Título II, *Capítulo 3, denominado "Gestión Ambiental"*, integró lo relativo a las "Licencias Ambientales" y en su Artículo 2.2.2.3.1.3, define la Licencia Ambiental en los siguientes términos:

> ***"Concepto y alcance de la licencia ambiental.*** *La licencia ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.*
>
> *La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad.*
>
> *El uso aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, deberán ser claramente identificados en el respectivo estudio de impacto ambiental.*
>
> *La licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una licencia ambiental.*
>
> *Parágrafo. Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales no podrán otorgar concesiones o autorizaciones cuando estos*

1576

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

formen parte de un proyecto ambiental sea de competencia privativa la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA)."

En este sentido, el artículo 2.2.2.3.1.1 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2014, sobre Definiciones, define el Plan de Manejo Ambiental en los siguientes términos:

"Es el conjunto detallado de medidas y actividades que producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales debidamente identificados, que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad.

El Plan de Manejo Ambiental podrá hacer parte del Estudio de Impacto Ambiental o como instrumento de manejo y control para proyectos obras o actividades que se encuentran amparados en un régimen de transición"

De forma tal, que la razón de ser de los instrumentos de control y manejo ambiental es la protección de los derechos individuales y colectivos, correspondiéndole a las autoridades públicas velar por estos derechos, en particular cuando el riesgo de su vulneración aumenta debido al desarrollo de actividades que generan impactos negativos; en este sentido, el Estado, a través de la autoridad ambiental, se ocupa de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental.

Que el Artículo 2.2.2.3.8.9 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, dispone: *"Para los proyectos, obras o actividades que cuenten con Plan de Manejo Ambiental como instrumento de manejo y control establecido por la autoridad ambiental, les serán aplicables las mismas reglas generales previstas para las Licencias Ambientales en el presente título[1]. (...)"*

B. Sobre los Permisos, Concesiones y Autorizaciones ambientales para el uso y aprovechamiento de recursos naturales.

En cuanto a la integración de permisos, concesiones y autorizaciones ambientales con ocasión de la modificación del Plan de Manejo Ambiental del proyecto minero, es relevante citar el contenido el Parágrafo Segundo del Artículo 2.2.2.3.11.1 del Decreto 1076 de 2015, el cual dispuso:

"Parágrafo Segundo: *Los titulares de Planes de manejo Ambiental podrán solicitar la modificación de este instrumento ante la autoridad ambiental competente con el fin de incluir los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios para el proyecto, obra o actividad. En este caso, los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables serán incluidos dentro del Plan de Manejo Ambiental y su vigencia iniciará a partir del vencimiento de los permisos que se encuentran vigentes."*

Teniendo en cuenta lo antes anotado, la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO SAS., como titular del Plan de Manejo Ambiental objeto de modificación, solicitó la integración de permisos, concesiones y autorizaciones ambientales para el uso y aprovechamiento de recursos a fin de que los mismos fueran evaluados y una vez

[1] Corresponde a las Secciones 7ª y 8ª, esto es, Artículos 2.2.2.3.7.1. al 2.2.2.3.8.9 del Decreto 1076 de 2015.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

aprobados por la autoridad ambiental, sean incluidos en el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto Minero.

Es importante aclarar que siendo el Plan de Manejo Ambiental el instrumento de manejo y control que regula la actividad minera, el mismo contiene las medidas para mitigar, corregir, compensar y prevenir impactos ambientales con ocasión del desarrollo del proyecto minero, la norma mencionada con anterioridad, establece que se dará aplicación a las mismas reglas generales establecidas para las Licencias Ambientales. Bajo este entendido, aquellos permisos, concesiones y autorizaciones que sean requeridos con posterioridad a la expedición del presente acto administrativo dará lugar a la modificación del Plan de Manejo Ambiental del proyecto, conforme a las causales de modificación previstas en el Artículo 2.2.2.3.7.1 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 y el procedimiento previsto en el Artículo 2.2.2.3.8.1.

Teniendo en cuenta la información que fue analizada, con objeto de la presente modificación del Plan de Manejo Ambiental del proyecto minero, a continuación se realiza un análisis jurídico en relación con los permisos, concesiones y/o autorizaciones ambientales.

1. Consideraciones Jurídicas sobre el uso de las aguas lluvias.

Las aguas de las cuales el proyecto minero hará uso, son aguas lluvias que por efecto de escorrentía superficial discurren y terminan en sedimentadores y/o reservorios para su posterior uso en el actividades tales como control de material particulado y riego de áreas en rehabilitación del proyecto minero, la naturaleza jurídica de las aguas lluvias responde a aquellas de uso público, en los términos del Literal f del Artículo 2.2.3.2.2.2. del Decreto 1076 del 2015.

El Artículo 2.2.3.2.16.1 de la norma citada, establece que sin perjuicio del dominio público de las aguas lluvias, y sin que pierdan tal carácter, **el dueño, poseedor o tenedor de un predio puede servirse sin necesidad de concesión de las aguas lluvias que caigan o se recojan en este, mientras por este discurren.**

El artículo subsiguiente 2.2.3.2.16.3 establece que la construcción de obras para almacenar conservar y conducir aguas lluvias se podrá adelantar siempre y cuando no se causen perjuicios a terceros.

De acuerdo a las normas citadas la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO SAS., hará uso de aguas lluvias, las que luego de un tratamiento primario de sedimentación, serán utilizadas en actividades de riego de vías y áreas de rehabilitación al interior del proyecto minero, actividades, que como ya quedó visto, no son consideradas por la ley dentro de aquellas que requieren de Concesión.

2. Consideraciones Jurídicas sobre el Permiso de Vertimientos.

Frente a las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico y los vertimientos al agua, al suelo y a los alcantarillados, el referido Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, entre otras cosas, dispuso lo siguiente:
(...)

Artículo 2.2.3.3.5.1. Requerimiento de permiso de vertimiento. Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas

1578

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos.(...)

Ahora bien, en la Resolución N° 1207 del 2014, del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, sobre el uso de las aguas tratadas, con relación al permiso de los vertimientos entre otras cosas, dispone que:

"*Artículo 4°. De los vertimientos. En caso que el uso del agua residual tratada dé lugar a la modificación del Permiso de Vertimientos, deberá adelantarse el trámite correspondiente ante la Autoridad Ambiental competente.*

Si la totalidad de las aguas residuales tratadas se entregan para reúso no se requerirá permiso de vertimiento por parte del Usuario Generador y no habrá lugar al pago de la correspondiente Tasa Retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales. En caso contrario si la entrega es parcial, deberá ajustarse el cobro conforme a la modificación del Permiso de Vertimientos." (Subrayado fuera del Texto).

Conforme lo señalado en el Concepto Técnico No. 4504 de 2015 "*Las aguas de escorrentía superficial que hacen tránsito por las diferentes zonas del proyecto minero, terminan depositadas en espacios físicos que además de acumularlas, facilitan un tratamiento primario (sedimentadores o reservorios)*". Adicionalmente se señala que las aguas una vez tratadas serán utilizadas en riego de vías para el control de material particulado y el riego de zonas en rehabilitación.

De acuerdo a lo establecido en el articulo 4 de la Resolución N° 1207 del 25 de julio de 2014 del MADS "*Por la cual se adoptan disposiciones relacionadas con el uso de aguas residuales tratadas*", no es necesario contar con permiso de vertimientos, pues la totalidad de las aguas residuales tratadas serán reusadas. Por esta razón, en la parte resolutiva del presente acto administrativo se señalará así, imponiendo las obligaciones aplicables para dar cumplimiento a la norma ambiental antes referida.

3. Consideraciones Jurídicas sobre la Autorización de Aprovechamiento Forestal.

Sobre la información que aportó la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO SAS., para el trámite de la Autorización de Aprovechamiento Forestal, el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015, establece: "*Para la autorización del aprovechamiento forestal, se identificaron 4 familias y 4 especies en un total de 120 individuos de los cuales las especies más abundantes son Eucalyptus globulus con 101 individuos, seguido de Acacia melanoxylun (9 individuos) y Sauce Salix humboldtiana Wild con igual número (9) y completando con 1 Pino ciprés Cupressus lusitánica Mill*".

Teniendo en cuenta lo anterior, es necesario hacer referencia al contenido del Artículo 2.2.1.1.2.1 del Decreto 1076 de 2015, el cual establece que en cuanto a las normas que regulan el uso y aprovechamiento de flora silvestre, su objeto está orientado a regular las actividades de la administración pública y de los particulares respecto al uso, manejo, aprovechamiento y conservación de los bosques y la flora silvestre con el fin de lograr un desarrollo sostenible.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

De otra parte, en cuanto a los aprovechamientos forestales únicos, el Artículo 2.2.1.1.5.6 del Decreto No. 1076 del 2015, establece que los aprovechamientos Forestales Únicos de **bosques naturales** ubicados en terrenos de dominio privado se adquieren mediante Autorización.

Así las cosas, dentro de las actividades que se autorizan mediante el presente acto administrativo se encuentran contempladas aquellas que implican el aprovechamiento forestal de especies silvestres o que constituyen bosque natural, pues son éstas especies sobre las cuales la norma exige la autorización correspondiente para su aprovechamiento.

Sin embargo, en cuanto a las especies forestales exóticas, a las cuales hace referencia el Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015, y que no son objeto de autorización de aprovechamiento forestal, es importante resaltar que en virtud del principio de eficacia, y atendiendo la naturaleza y alcance del Plan de Manejo Ambiental como instrumento de gestión ambiental, así como la integralidad de las acciones que deben asistir toda actuación administrativa en materia ambiental, mediante el presente acto administrativo se autorizarán las actividades de tala y aprovechamiento de 111 árboles de las especies Eucalyptus globulus (101 individuos); Acacia melanoxylun (9 individuos) y Pino ciprés Cupressus lusitánica Mill (1 individuo), en los términos y condiciones técnicas que se acogen mediante la presente resolución, sin perjuicio de las medidas y acciones ambientales que se impongan a la empresa para el correcto desarrollo de tales actividades.

C. En cuanto a las actividades relacionadas con el Plan de Cierre.

El Concepto Técnico No. 4504 del 02 de septiembre de 2015, establece para las actividades del Plan de Cierre Minero, dos propuestas para la reconformación y rehabilitación de áreas intervenidas de la siguiente manera:

"En cuanto al Plan de cierre final la empresa tuvo en cuenta además de la finalización de las etapas de explotación en cada frente minero, la conformación geomorfológica del material estéril y RCD en las zonas definidas como retrollenado, una etapa final que considera para el cierre definitivo de la cantera y continuar con la disposición de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) provenientes de terceros, con el fin de completar la capacidad de almacenamiento de las zonas de retrollenado (etapas inicial e intermedia) con un volumen mayor al dispuesto y extendiendo esta actividad de reconformación hasta el año 2039. (...)

La empresa describió los criterios que se plantean durante la labor de cierre final del proyecto minero como el Diseño geomorfológico final para el uso de la tierra, donde se tuvo en cuenta que el volumen de material estéril generado en las etapas de explotación no completaría la capacidad de almacenamiento de las zonas de retrollenado como se había mencionado al inicio del plan progresivo, proponen en la etapa intermedia y la etapa final, continuar esta labor a través de la recepción y disposición de Residuos de Demolición y Construcción (RDC) de terceros, con el fin de realizar la reconformación final del terreno definitiva".

Sobre este particular, es importante aclarar que la finalidad y objetivo de autorizar las actividades propuestas por la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO SAS., para la reconformación geomorfológica de áreas intervenidas por la minería con el uso de Residuos de Construcción y Demolición RCD provenientes de terceros, no debe ser otro que el de establecer para la fase final de proyecto minero medidas ambientales que permitan la recuperación y restauración del área afectada ambientalmente.

580

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Los materiales con los cuales se van a ejecutar las actividades propias de reconformación de la zona minera afectada, como ya quedo visto, pueden ser Residuos de Construcción y Demolición RCD, sin embargo, es importante aclarar que las medidas de manejo ambiental impuestas a la empresa para esta actividad no implican que se esté autorizando por parte de la autoridad ambiental el funcionamiento o establecimiento de escombreras, pues no es esta la naturaleza de las medidas de manejo ambiental que se establecen en el Plan de Manejo Ambiental establecido a la empresa, y adicionalmente son las autoridades municipales y distritales las competentes para el efecto.

Lo anterior tiene sustento normativo en el Decreto 838 de 2005, Decreto 2981 de 2013 y la Resolución 541 de 1994, en las cuales se establece de manera precisa la competencia de los municipios para reglamentar actividades relacionadas con el manejo y establecimiento de escombreras y las actividades de cargue, transporte, recuperación y aprovechamiento y disposición final de residuos sólidos, las cuales difieren por su naturaleza, de las actividades de manejo ambiental que se autorizan mediante el presente acto administrativo.

Que en mérito de lo expuesto la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO.- Modificar la Resolución No. 0352 del 10 de abril de 2014, por la cual se estableció un Plan de Manejo Ambiental para el desarrollo de Proyecto de explotación de un yacimiento de materiales de construcción, correspondiente al Contrato de Concesión No. 1999, en jurisdicción del municipio de Mosquera, vereda Balsillas en el Departamento de Cundinamarca, en el sentido de aprobar su actualización conforme el Radicado 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, en los términos y condiciones que se describen a continuación, así como incluir los permisos, concesiones y autorizaciones necesarios para el desarrollo del proyecto, tal como se establecerá en los artículos subsiguientes.

1- **Sistema de explotación** de materiales de construcción a cielo abierto, implementando el método de bancos descendentes con la utilización de explosivos como elemento de precorte (siempre y cuando las condiciones técnicas así lo requieran), basado en una minería de banqueo con avance unidireccional, siguiendo la secuencia expuesta en cuatro etapas, en el anexo 2.1 del capítulo 2 planos 12 a 15 del documento radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015, teniendo aplicabilidad dentro de las siguientes rangos y coordenadas:

Coordenadas Etapa 1, frentes, 1, 2 y 3

Punto	Frente 1, 2 y 3		Punto	Frente 1, 2 y 3	
	Este	Norte		Este	Norte
1	979330,5457	1007824,982	43	978942,7613	1008074,299
2	979244,9767	1007890,089	44	978950,8931	1008092,314
3	979261,3419	1007966,826	45	978954,4543	1008100,203
4	979252,8697	1007997,673	46	979019,0369	1008229,241
5	979226,2903	1008025,037	47	979068,4369	1008244,386
6	979196,8041	1008035,917	48	979108,7465	1008246
7	979168,7191	1008036,215	49	979136,3241	1008254,463
8	979136,4595	1008028,8	50	979143,1455	1008263,291

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Punto	Frente 1, 2 y 3		Punto	Frente 1, 2 y 3	
	Este	Norte		Este	Norte
9	979126,4443	1008024,471	51	979333,8411	1008336,12
10	979069,4513	1007990,18	52	979362,6943	1008322,281
11	979000,0001	1007916,025	53	979454,1455	1008201,291
12	979316,8785	1007696,265	54	979634,3673	1008122,091
13	979322,5725	1007653,487	55	979648,0815	1008087,252
14	979289,2289	1007624,649	56	979833,8787	1008248,678
15	979275,2057	1007618,338	57	980000,1455	1008096,291
16	979097,1957	1007538,199	58	979960,4405	1008045,445
17	978940,4457	1007398,197	59	979928,2599	1008031,611
18	978938,2737	1007390,28	60	979872,5635	1008017,575
19	978932,3577	1007374,164	61	979902,7883	1007843,994
20	978901,9865	1007457,665	62	979577,5941	1007552,483
21	978946,7435	1007561,003	63	979501,0491	1007600,256
22	978666,8253	1007597,115	64	979521,7773	1007742,726
23	978514,7967	1007524,37	65	979536,2987	1007835,02
24	978399,7027	1007591,839	66	979578,5022	1007935,029
25	978378,9719	1007639,474	67	979578,7585	1007935,636
26	978373,8763	1007663,68	68	979579,7103	1007937,892
27	978825,0245	1007777,715	69	979587,7605	1007956,968
28	978879,4316	1007920,82	70	979590,0121	1007962,304
29	978884,2618	1007933,525	71	979590,0564	1007962,409
30	978901,3239	1007978,403	72	979590,4536	1007963,35
31	978901,7148	1007979,431	73	979590,3329	1007963,373
32	978903,0021	1007982,817	74	979590,3127	1007963,448
33	978903,1036	1007983,084	75	979590,2574	1007963,651
34	978903,1459	1007983,195	76	979590,2475	1007963,688
35	978903,1479	1007983,204	77	979589,8453	1007965,167
36	978903,1249	1007983,22	78	979584,3691	1007985,306
37	978903,1213	1007983,222	79	979582,2195	1007986,755
38	978903,0857	1007983,247	80	979553,5793	1008006,055
39	978902,0001	1007984	81	979514,5023	1008018,41
40	978902,3901	1007984,864	82	979502,0107	1008016,984
41	978902,4121	1007984,913	83	979466,7719	1008007,208
42	978908,7873	1007994,605	84	979452,5609	1008000,269

Coordenadas Etapa 1, frentes 4 y 5

Punto	Frentes 4 y 5		Punto	Frentes 4 y 5	
	Este	Norte		Este	Norte
1	979976,4027	1007561,44	28	980074,8229	1007879,885
2	979980,6985	1007844,28	29	980079,5389	1007877,581
3	979917,0071	1007807,488	30	980115,7729	1007856,49
4	979934,4875	1007908,766	31	980120,9399	1007849,746
5	979939,8687	1007984,411	32	980181,8923	1007737,316
6	979964,1455	1008010,291	33	980182,1455	1007727,291
7	979969,1455	1007995,291	34	980184,1455	1007719,291
8	979980,1455	1007983,291	35	980189,1455	1007713,291
9	979988,1455	1007982,291	36	980192,1455	1007708,291
10	980006,1455	1007998,291	37	980191,1455	1007698,291
11	980013,1455	1008002,291	38	980198,1455	1007684,291
12	980021,1455	1008001,291	39	980207,1455	1007670,291
13	980028,1455	1007998,291	40	980211,1455	1007653,291
14	980036,1455	1007999,291	41	980215,1455	1007656,291
15	980057,1455	1008011,291	42	980219,1455	1007650,291
16	980088,1455	1007992,291	43	980251,9477	1007580,959
17	980107,1455	1007977,291	44	980263,1455	1007557,291
18	980118,1455	1007964,291	45	980284,1455	1007515,291
19	980088,6921	1007926,394	46	980278,0765	1007440,731
20	980084,3931	1007927,019	47	980254,5577	1007373,687
21	980080,0591	1007926,232	48	980258,6435	1007336,515
22	980074,3295	1007924,41	49	980261,1455	1007320,291
23	980067,6703	1007916,999	50	980266,1455	1007305,291

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Punto	Frentes 4 y 5		Punto	Frentes 4 y 5	
	Este	Norte		Este	Norte
24	980062,1961	1007905,704	51	980266,1455	1007297,291
25	980063,2847	1007893,554	52	980202,6371	1007303,413
26	980067,3325	1007886,339	53	979976,8179	1007560,966
27	980070,6119	1007882,636			

Coordenadas Etapa 2, frentes 1, 2 y 3

Punto	Frente 1, 2 y 3		Punto	Frente 1, 2 y 3	
	Este	Norte		Este	Norte
1	979980,698	1007644,28	17	980116,146	1007954,29
2	979917,007	1007807,49	18	980088,692	1007926,39
3	979934,487	1007908,77	19	980084,393	1007927,02
4	979939,869	1007984,41	20	980080,059	1007926,23
5	979964,146	1008010,29	21	980074,33	1007924,41
6	979969,146	1007995,29	22	980067,67	1007917
7	979980,146	1007983,29	23	980062,198	1007905,7
8	979988,146	1007982,29	24	980063,285	1007893,55
9	980006,146	1007998,29	25	980067,333	1007886,34
10	980013,146	1008002,29	26	980070,612	1007882,64
11	980021,146	1008001,29	27	980074,823	1007879,89
12	980028,146	1007998,29	28	980079,539	1007877,58
13	980036,146	1007999,29	29	980115,773	1007856,49
14	980057,146	1008011,29	30	980120,94	1007849,75
15	980088,146	1007992,29	31	980181,892	1007737,32
16	980107,146	1007977,29	32	979982,402	1007645,07

Coordenadas Etapa 2, frente 5

Punto	Frente 5		Punto	Frente 5	
	Este	Norte		Este	Norte
1	979521,695	1007742,16	22	978373,876	1007683,68
2	979521,777	1007742,73	23	978825,024	1007777,71
3	979536,299	1007835,02	24	978903,146	1007983,2
4	979590,454	1007963,35	25	979019,037	1008229,24
5	979689,468	1007982,12	26	979068,437	1008244,39
6	979500,763	1007946,36	27	979108,747	1008246
7	979501,465	1007939,51	28	979136,324	1008254,46
8	979521,695	1007742,16	29	979143,146	1008263,29
9	979499,511	1007600,47	30	979334,113	1008335,84
10	979454,406	1007608,55	31	979362,694	1008322,28
11	979289,229	1007624,65	32	979454,146	1008201,29
12	979097,196	1007538,2	33	979634,611	1008121,22
13	978940,446	1007396,2	34	979648,026	1008087,2
14	978932,358	1007374,18	35	979833,879	1008248,68
15	978901,987	1007457,66	36	980000,146	1008096,29
16	978810,954	1007480,34	37	979960,44	1008045,44
17	978719,784	1007431,79	38	979928,26	1008031,61
18	978514,797	1007524,37	39	979872,563	1008017,58
19	978399,703	1007591,84	40	979902,788	1007843,99
20	978378,972	1007639,47	41	979577,594	1007552,48
21	978375,926	1007653,94	42	979501,049	1007600,26

Coordenadas Etapa 3, frentes 1, 2 y 3

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	979944,831	1008558,64	22	978378,972	1007639,47
2	979955,21	1008511,05	23	978373,876	1007663,68
3	980030,146	1008244,29	24	978825,024	1007777,71
4	980000	1008095,95	25	978903,146	1007983,2
5	979962,704	1008046,42	26	979019,037	1008229,24
6	979928,26	1008031,61	27	979068,437	1008244,39
7	979872,563	1008017,58	28	979108,747	1008246
8	979902,788	1007843,99	29	979136,324	1008254,46

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
9	979577,594	1007552,48	30	979143,146	1008263,29
10	979538,674	1007576,53	31	979334,113	1008335,84
11	979499,511	1007600,47	32	979362,694	1008322,28
12	979454,406	1007608,55	33	979454,146	1008201,29
13	979289,229	1007624,65	34	979634,611	1008121,22
14	979097,196	1007538,2	35	979848,003	1008087,26
15	978940,446	1007396,2	36	979615,93	1008188,32
16	978912,808	1007313,26	37	979747,146	1008456,29
17	978828,328	1007302,12	38	979764,643	1008477,21
18	978733,078	1007341,81	39	979777,6	1008512,84
19	978591,477	1007445,74	40	979829,146	1008561,29
20	978514,797	1007524,37	41	979860,146	1008568,29
21	978399,703	1007591,84			

Coordenadas Etapa 4, frentes 1, 2 y 3

Punto	Este	Norte	Punto	Este	Norte
1	978903,146	1007983,2	20	979902,788	1007843,99
2	979167,352	1007799,98	21	979577,594	1007552,48
3	979500,783	1007946,36	22	979538,674	1007576,53
4	979689,466	1007982,12	23	979494,237	1007603,85
5	979648,023	1008087,2	24	979454,407	1007608,55
6	979615,93	1008188,32	25	979289,229	1007624,65
7	979747,146	1008456,29	26	979097,196	1007538,2
8	979764,643	1008477,21	27	978940,446	1007396,2
9	979777,6	1008512,84	28	978912,808	1007313,26
10	979829,146	1008561,29	29	978828,328	1007302,12
11	979860,146	1008568,29	30	978733,078	1007341,81
12	979944,831	1008558,84	31	978591,477	1007445,74
13	979947,182	1008539,63	32	978514,797	1007524,37
14	980030,146	1008244,29	33	978399,703	1007591,84
15	980000	1008095,95	34	978378,972	1007639,47
16	979962,704	1008046,42	35	978373,876	1007663,68
17	979928,26	1008031,61	36	978825,024	1007777,71
18	979872,563	1008017,58	37	978898,178	1007970,13
19	979890,569	1007914,17			

2- Autorizar a la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO SAS., las obras y actividades necesarias para el aumento de los volúmenes de explotación, hasta un máximo de 2'323.657 m^3 en el año 2.023, siendo 1'765.380 m^3, la producción promedio, siguiendo el método propuesto de explotación en bancos descendentes, conforme los diseños y secuencias de extracción presentados.

2.1. No autorizar las siguientes actividades en desarrollo de las actividades de explotación:

2.1.1. El almacenamiento ni construcción de polvorines.
2.1.2. La construcción del reservorio de almacenamiento de agua denominada D7.

ARTÍCULO SEGUNDO.- Aprobar las siguientes fichas de manejo ambiental, correspondientes al Plan de Manejo Ambiental actualizado para las actividades mineras de explotación de materiales de construcción, presentado a esta Autoridad mediante Radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015 para el área del contrato de concesión minera No. 1999, las cuales reemplazan en su totalidad las establecidas en la Resolución No. 0352 del 10 de abril de 2014:

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

1. Fichas del Plan de Manejo Ambiental

Programa	No. ficha	Código	Subprograma
PROGRAMAS DE MANEJO DEL RECURSO SUELO, ESTÉRILES Y ESCOMBROS	Ficha 1	PMSE- 1	Subprograma cantidad de suelo orgánico, estéril removido y programación anual
	Ficha 2	PMSE- 2	Subprograma de definición de sitios para disposición de suelo orgánico y estériles
	Ficha 3	PMSE- 3	Subprograma de manejo de taludes y control de erosión
PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO HÍDRICO Y OBRAS DE CONTROL DE EROSIÓN	Ficha 4	PMRH- 1	Subprograma de manejo de aguas residuales domésticas
	Ficha 5	PMRH- 2	Subprograma de manejo de aguas de escorrentía
PROGRAMA DE MANEJO DE RECURSO AIRE	Ficha 6	PMRA-1	Subprograma de manejo y control de gases y partículas
	Ficha 7	PMRA-2	Subprograma de manejo y control de ruido.
PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	Ficha 8	PMR- 1	Subprograma de manejo de residuos Sólidos.
PROGRAMA DE MANEJO DE COMBUSTIBLES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS	Ficha 9	PMCS-1	Subprograma de manejo de combustibles y sustancias químicas
	Ficha 10	PMCS-2	Subprograma de manejo de explosivos
PROGRAMA DE MANEJO DE FLORA	Ficha 11	PMFL-1	Subprograma remoción de cobertura vegetal y descapote
PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ESPECIES VEGETALES Y FAUNÍSTICAS CON ALGÚN GRADO DE AMENAZA	Ficha 12	PPCE-1	Subprograma de protección y conservación de especies vegetales y faunísticas con algún grado de amenaza.
PROGRAMA Y PROTOCOLO DE MANEJO Y SALVAMENTO DE ESPECIES DE FAUNA	Ficha 13	PPMS-1	Subprograma de protocolos para el manejo de salvamento de especies de fauna.
PROGRAMA PARA EL DESARROLLO Y FOMENTO DE ECOSISTEMAS AFECTABLES POR EL PROYECTO	Ficha 14	PMEA-1	Subprograma de revegetalización de áreas afectadas.
PROGRAMA DE COMPENSACIÓN PARA EL MEDIO BIÓTICO	Ficha 15	PCMB-1	Subprograma de compensación por aprovechamiento forestal, pérdida de biodiversidad y afectación paisajística.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Programa	No. ficha	Código	Subprograma
PROGRAMA DE MANEJO DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO	Ficha 16	PMMS- 1	Subprograma de información y participación comunitaria
	Ficha 17	PMMS- 2	Subprograma de capacitación, educación y concientización a la comunidad de las zonas de influencia del proyecto.
	Ficha 18	PMMS- 3	Subprograma de educación y capacitación al personal vinculado al proyecto
	Ficha 19	PMMS- 4	Subprograma de reubicación de la población afectada
	Ficha 20	PMMS- 5	Subprograma de apoyo a la capacidad de gestión institucional y desarrollo de comunidades
	Ficha 21	PMMS- 6	Subprograma de compra de bienes y servicios.
	Ficha 22	PMMS- 7	Subprograma de afectación a terceros o infraestructura
	Ficha 23	PMMS-8	Subprograma de compensación social.

2. Fichas del Programa de Seguimiento y Monitoreo

Ficha	Programa
PSM 1	Programa de manejo del recurso suelo, estériles y escombros
PSM 2	Programa de manejo de recurso hídrico y obras de control de erosión
PSM 3	Programa de seguimiento y monitoreo del recurso aire
PSM 4	Programa de seguimiento y monitoreo de ruido y vibraciones
PSM 5	Programa de seguimiento y monitoreo manejo de residuos sólidos, combustibles y sustancias químicas
PSM 6	Programa de seguimiento del medio biótico Seguimiento y monitoreo de restitución morfológica de las áreas de explotación.
PSM 7	Programa de compensación para el medio biótico
PSM 8	Programa de manejo del medio socioeconómico

3. Plan de Emergencia y el Plan de Cierre. Aprobar el Plan de Emergencia y el Plan de Cierre, presentados mediante radicado No. 2015025318-1-000 del 14 de mayo de 2015.

ARTÍCULO TERCERO.- INVERSIONES MONSOÑEDO S. A. S., deberá presentar en un término no mayor a tres (3) meses, contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, un documento donde se consoliden las fichas de Manejo, Seguimiento y Monitoreo aprobadas, debidamente ajustadas en los términos que a continuación se señalan:

1586

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

1. En cuanto a las fichas del Plan de Manejo Ambiental.

1.1. **Ficha de Manejo PMSE- 2 Subprograma de definición de sitios para disposición de suelo orgánico y estériles**. Establecer dentro de las medidas a ser implementadas como parte de la presente ficha, lo siguiente:

a. Todo el suelo que sea removido como parte de las actividades mineras desarrolladas, deberá ser dispuesto directamente sobre las áreas que se encuentren disponibles para su recuperación o acopio para su posterior uso, exclusivamente al interior del proyecto minero.

b. Mantener de forma permanente, con base en los resultados del monitoreo químico, físico y biológico, condiciones de fertilidad adecuadas, aplicando fertilizantes microbiológicos y orgánicos, junto con semillas de especies nativas, para garantizar dichas condiciones.

c. No solamente se debe recuperar el suelo de las áreas que serán objeto de intervención por extracción minera, sino que también se debe recuperar el suelo de las áreas que serán utilizadas como depósitos de estériles, vías de acceso internas y las áreas de infraestructura auxiliar.

1.2. Ficha de Manejo PMSE- 3 Subprograma de manejo de taludes y control de erosión.

a. Especificar los indicadores de seguimiento de la medida, los cuales deben ser cualificables y cuantificables en el tiempo.

1.3. Ficha de Manejo PMRH- 2 Subprograma de manejo de aguas de escorrentía. Establecer dentro de las medidas a ser implementadas como parte de la presente ficha, lo siguiente:

a. Presentar en cada ICA lo realizado en el último año en cuanto a construcción de las obras para el manejo de aguas de escorrentía y lo que se ejecutará en el siguiente año,

1.4. Ficha de Manejo PMR- 1 Subprograma de manejo de residuos Sólidos. Establecer dentro de las medidas a ser implementadas como parte de la presente ficha, lo siguiente:

a. Presentar un protocolo de manejo de los residuos sólidos que incluya actividades de recolección segura, acopio, manipulación y limpieza, entre otros.

b. Presentar una relación de las empresas especializadas encargadas del manejo, recolección y/o disposición final los residuos sólidos, incluyendo las frecuencias de recolección y rutas de evacuación.

c. Remitir copias de las licencias ambientales o demás autorizaciones emitidas por la Autoridad Ambiental competente de las empresas especializadas, para el manejo y disposición final de los residuos. Dichas copias deben ser remitidas en todos los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).

d. En caso que durante la operación minera, una o varias de las empresas especializadas en el manejo de los residuos cambie, se debe informar

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

inmediatamente a la ANLA, remitiendo copia de la licencia ambiental o demás autorizaciones emitidas por la Autoridad Ambiental competente.

e. Todos los residuos sólidos generados en el proyecto minero, incluidos los residuos metálicos, chatarra, maquinaria y vehículos en desuso, repuestos de maquinaria y vehiculares, madera, plástico en general, filtros de aceite y de aire, llantas usadas, y demás, deben ser acopiados sin entrar en contacto directo con el suelo y deben estar protegidos de la intemperie (sol y lluvia). Así mismo, se debe procurar acondicionar sitios de acopio temporal en los cuales se concentren la mayor parte de los residuos sólidos, con el fin de evitar la dispersión de los mismos.

f. Para la disposición de llantas usadas debe darse cumplimiento a lo establecido en la Resolución No. 1457 de 29 de julio de 2011 del antes Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, garantizando su gestión ambiental adecuada.

f. Presentar, en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA), un balance de residuos sólidos del periodo reportado, indicando el volumen (m3) o peso (Kg) de los residuos sólidos generados, acopiados y dispuestos finalmente o entregados a terceros, y así mismo relacionar la fuente generadora, el tipo de material de acuerdo al origen y la clase de disposición o uso final otorgado.

g. Cuando los residuos sólidos sean entregados a un tercero, sea empresa de reciclaje, comunidad o empresa especializada en su manejo y disposición final, deben remitir copia de los registros o certificados de entrega, indicando el destino, manejo y volumen (m3) o peso (Kg) entregado.

h. Para el manejo y disposición final de los residuos orgánicos que sean utilizados para la elaboración de abonos (compost, lombricultivo y demás), vincular a las comunidades del área de influencia indirecta, con el fin de generar integración social en torno al concepto del manejo residuos y así mismo que las comunidades puedan implementarlos en sus localidades.

i. Vincular a las comunidades del área de influencia en los procesos de reciclaje del material apto para tal fin, que sea generado en el proyecto minero, procurando capacitarlos en alternativas productivas del material reciclable.

j. Garantizar la gestión y manejo integral de los residuos o desechos peligrosos que genera de conformidad con el Artículo 2.2.6.1.3.1 del Decreto 1076 de 2015.

1.5. Ficha de Manejo PMCS-1 Subprograma de manejo de combustibles y sustancias químicas. Establecer dentro de las medidas a ser implementadas como parte de la presente ficha, lo siguiente:

a. Para las áreas destinadas al mantenimiento de equipos y maquinarias, y de abastecimiento de combustible, grasas y aceites, se debe contar con aislamiento del suelo y de la intemperie, y garantizar la conducción de aguas residuales industriales, junto con su tratamiento y disposición final.

1.6. Ficha de Manejo PMEA-1. Subprograma de revegetalización de áreas afectadas.

a. Incluir como parte de las actividades a desarrollar en el presente subprograma, la implementación de ensayos de adaptabilidad con especies arbóreas y arbustivas nativas, sobre las áreas objeto de restauración.

1588

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

1.7. Ficha de Manejo PCMB-1. Subprograma de compensación por aprovechamiento forestal, pérdida de biodiversidad y afectación paisajística.

a. Incluir como parte de las actividades a desarrollar, medida de compensación adicional a las propuestas, por el impacto identificado como cambio de uso del suelo, consistente en el establecimiento y mantenimiento a tres (3) años de una reforestación protectora con especies nativas, en una superficie igual a la intervenida y que presenta cobertura no leñosa (32,5 ha). La medida se deberá ejecutar en áreas de protección de cuencas hidrográficas abastecedoras de las fuentes hídricas aledañas al proyecto a una densidad de siembra no menor a 625 árboles/ ha.

b. Remitir a esta Autoridad ambiental para su respectivo análisis y evaluación, en un término no mayor a un (1) año, contado a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, el Plan de Compensación Forestal, la cual deberá ser previamente concertada con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR.

c. Dicho Plan de Compensación Forestal deberá contener como mínimo la siguiente información:

i. Planos a escala 1:5.000 o más detallada según sea el caso, tanto en físico como digital editable (cad o shape file "gis"), debidamente georreferenciados y delimitando las zonas donde serán realizadas las actividades compensatorias.

ii. Especies nativas a utilizar, indicando familia, nombre común y nombre científico.

iii. Sistema y densidad de siembra.

iv. Plan de mantenimiento que incluya: visita técnica, limpieza, plateo, control de plagas y reposición, índices de mortalidad, protección contra incendios forestales y aislamiento de las áreas. Se deberá garantizar un porcentaje de supervivencia superior al 90% de los individuos plantados y llevarse a cabo durante mínimo 3 años, posterior al año de siembra.

v. Documento de declaratoria en alguna de las categorías de protección legal establecidas, del área a reforestar. En caso de no ser posible adelantar las actividades de compensación en estas áreas, deberán presentarse actas de acuerdo con los propietarios de los predios a reforestar, donde se establezca que las plantaciones tendrán un carácter protector y se definan los compromisos y mecanismos mediante los cuales se garantizará la permanencia de la reforestación. De ser posible promover la creación de reservas de la sociedad civil a fin de garantizar el efecto protector de la compensación.

vi. Cronograma de ejecución, donde se detallen las diferentes actividades de establecimiento y mantenimiento de los individuos a ser plantados.

1.8. Ficha de Manejo PPMS -1 Subprograma de información y capacitación, comunitaria.

a. Adelantar, antes del inicio de las actividades aprobadas en la presente modificación, la socialización de las medidas y obligaciones contenidas en el presente Acto Administrativo. Esta socialización debe dirigirse a las autoridades

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

municipales, organizaciones sociales, incluidas las Juntas de Acción Comunal y comunidad en general, Debe hacerse énfasis en el alcance del proyecto y los programas del Plan de Manejo Ambiental.

b. Cada dos (2) años se realizará una reunión con las comunidades para entregar información sobre los avances del Plan de Gestión Social y exponer el grado de eficacia de los programas, medir la calidad en el cumplimiento de objetivos, los resultados obtenidos y generar conclusiones y correcciones para la continuidad de los mismos o la elaboración de nuevos programas.

1.9. Ficha de Manejo PPMS -2 Subprograma de capacitación, educación y concientización a la comunidad de las zonas de influencia del proyecto. Establecer dentro de las medidas a ser implementadas como parte de la presente ficha, lo siguiente:

a. Las temáticas a tratar en el presente programa deben ser definidas a partir de la identificación de problemas ambientales existentes en la comunidad, y debe cobijar acciones para implementar y desarrollar programas en torno a las medidas de solución de éstos.

b. Identificar y apoyar los procesos de educación ambiental que se adelantan en el área de influencia del proyecto – PRAES o PROCEDAS.

1.10. Ficha de Manejo PPMS -4 Subprograma de reubicación de la población afectada. Establecer dentro de las medidas a ser implementadas como parte de la presente ficha, lo siguiente:

a. Adelantar, en un término no mayor a seis (6) meses, la reubicación de la familia del Señor Vicente Jiménez.

b. El término de seis (6) meses para la reubicación de la familia del Señor Vicente Jiménez, se cuenta a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo.

1.11. Ficha de Manejo PPMS-5 Subprograma de apoyo a la capacidad de gestión institucional y desarrollo de comunidades. Establecer dentro de las medidas a ser implementadas como parte de la presente ficha, lo siguiente:

a. Incentivar y apoyar la suscripción de convenios que sean necesarios para la formulación y/o ejecución de iniciativas o proyectos productivos que beneficien a la comunidad del Área de Influencia Directa local del proyecto.

b. Identificar proyectos estratégicos que sean adelantados por el municipio enmarcados en los Planes de desarrollo y/o planes de ordenamiento territorial en los cuales la empresa pueda apoyar o gestionar la consecución de recursos de manera conjunta en tales iniciativas o proyectos dirigidos al beneficio de la comunidad.

1.12. Ficha de Manejo PMMS-8 Subprograma de compensación social. Establecer dentro de las medidas a ser implementadas como parte de la presente ficha, lo siguiente:

a. Adelantar en conjunto con la Administración Municipal, las acciones que se consideren necesarias a fin de ejecutar el mantenimiento periódico de las vías veredales de El Laurel, Balsillas, El Pencal.

1540

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

b. Coordinar con la administración municipal a la luz del Plan de Desarrollo y el Esquema de Ordenamiento Territorial, con el fin de realizar un trabajo de equipo con la comunidad, las organizaciones sociales y la administración municipal.

c. Definir los criterios para la priorización para la creación de convenios de cofinanciación y/o aprobación de iniciativas comunitarias. Esta priorización, debe estar basada en relación de cobertura - beneficio, que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

2. En cuanto a las fichas del Plan de Monitoreo y Seguimiento.

2.1 **Ficha PSM 1 Programas de manejo del recurso suelo, estériles y escombros**. Establecer dentro de las medidas a ser implementadas como parte de la presente ficha, lo siguiente:

a. Georreferenciar los sitios de ubicación de la instrumentación geotécnica y justificación del número y localización.

b. **Con respecto al suelo**: Monitorear los componentes químicos (estudio de las características y propiedades químicas del suelo que involucren la determinación y cuantificación de los nutrientes, fertilidad y elementos mayores, menores y trazas orgánicas e inorgánicas), físicos (parámetros relacionados con las fases de formación del suelo y desarrollo del perfil, incluyendo textura, estructura, granulometría, mineralogía y capacidad de retención de humedad) y biológicos (procesos de micorrización, aislamiento de rizobios, conteo de microorganismos denitrificantes, nitrificantes, fijadores de nitrógeno libres, hongos y fauna edáfica).

c. Este monitoreo deberá realizarse en los suelos antes de ser removidos, de acuerdo al plan minero, durante su almacenamiento o acopio, y una vez sean dispuestos finalmente en áreas de recuperación o rehabilitación.

d. La periodicidad de muestreo para las áreas que serán removidas, será previo al desarrollo de la respectiva actividad de retiro, mientras que para el acopio de suelos y del suelo en áreas de recuperación será anual.

e. El número y ubicación de los sitios de muestreo de suelos, así como de las muestras, deberá ser estadísticamente representativo.

f. La información debe presentarse de acuerdo con los estándares vigentes para obtención, procesamiento y presentación de información de campo establecidos por el IGAC.

g. Los resultados del monitoreo de suelos deben ser remitidos a la ANLA en los Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA).

2.2. Ficha PSM 3 Programa de manejo de recurso hídrico y obras de control de erosión. Establecer dentro de las medidas a ser implementadas como parte de la presente ficha, lo siguiente:

a. Sobre el monitoreo del Subprograma manejo de aguas de escorrentía: Monitorear como mínimo cada tres (3) meses los desarenadores de cada uno de los frentes de explotación y el río Balsillas aguas arriba y aguas abajo del proyecto, con base en los siguientes parámetros: (In situ: pH, temperatura, caudal, oxígeno disuelto, conductividad eléctrica) (En

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

laboratorio: cloruros, turbiedad, alcalinidad, DBO, DQO, dureza total, fenoles, grasas y aceites, sólidos suspendidos y totales). Adicionalmente, se debe monitorear coliformes totales y fecales, y cumplir con los parámetros establecido en el artículo 7 de la resolución 1207 de 2014, para el reúso de aguas para riego, recopilar y presentar trimestralmente a esta autoridad los resultados de los monitoreos, al igual que en los Informes de Cumplimiento Ambiental.

b. Las aguas de escorrentía se almacenarán para el correspondiente reuso en las siguientes coordenadas conforme a cada una de las etapas de avance del proyecto:

Almacenamiento	*Coordenadas*	
	Este	*Norte*
D1	*978452*	*1007778*
D2	*978864*	*1007908*
D3	*979436*	*1008217*
D4	*979661*	*1008377*
D5	*979804*	*1008499*
D6	*979886*	*1008048*
D8	*980265*	*1007923*
D9	*980361*	*1007578*
D10	*980437*	*1007239*

c. La empresa debe enviar en cada Informe de Cumplimiento Ambiental los volúmenes diarios y mensuales de cada una de los sedimentadores.

2.3. Ficha de Monitoreo y Seguimiento PSM 3 Subprograma de manejo y control de gases y partículas. Establecer dentro de las medidas a ser implementadas como parte de la presente ficha, lo siguiente:

a. Incluir en la ficha que las mediciones de calidad del aire a nivel de periodicidad, frecuencia y metodologías de medición se deberán realizar siguiendo estrictamente los lineamientos establecidos en el Protocolo para Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire mediante la Resolución 650 de 2010 del MAVDT, modificada por la Resolución 2154 de 2010 o aquella que la adicione, modifique o sustituya.

b. Incluir que todas las mediciones a realizar a nivel de calidad del aire deberán ser realizadas por laboratorios acreditados por el IDEAM tanto para la toma de muestras como análisis de laboratorio

c. Incluir en el desarrollo y la presentación del modelo de dispersión de contaminantes atmosféricos para PST y PM10 los siguientes aspectos:

i. Ajustar y/o calibrar el modelo de dispersión de acuerdo con los valores obtenidos en la red de calidad de aire del CAR y monitoreos indicativos para material particulado (PM10 y TSP) anualmente, basado en el avance de la actividad minera, de tal forma que se constituya en una herramienta útil y actualizada que permita evaluar las medidas de control y plantear las mejoras necesarias a fin de lograr la reducción de la emisión de material particulado.

ii. El modelo ajustado debe permitir llevar a cabo análisis de los niveles de inmisión en las áreas y asentamiento poblacionales identificados como críticos y valorar

1582

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

con más precisión el impacto proyectado a generar para el año siguiente y el avance minero restante de la presente modificación anualmente sobre las condiciones de la calidad del aire en las poblaciones potencialmente afectadas. Los resultados obtenidos en el modelo deben ser valorados con los reportados por la red de calidad de aire.

iii. Presentar los archivos de información de entrada y salida utilizados en las diferentes etapas de la modelación de material particulado en los siguientes formatos:

1. Plano o mapa base en formato (.dwg y .shapefile).
2. Archivo de la topografía del terreno en formato (.dem)
3. Inventario de fuentes puntuales de áreas y de volumen con coordenadas en formato (.txt, .dwg y .shapefile).
4. Meteorología utilizada en la modelación en formato (.PFL y .SFC).
5. Inventario de receptores discretos con coordenadas en formato (.txt).
6. Archivos de entrada y salida de las modelaciones realizadas por el software utilizado en formatos (.ami .aml .amz y .plt) este último puede estar contenido dentro del .amz.
7. Información generada por el modelo en formato (.txt).

2.4. Ficha de Monitoreo y Seguimiento PSM 4 Programa de seguimiento y monitoreo de ruido y vibraciones. Establecer dentro de las medidas a ser implementadas como parte de la presente ficha, lo siguiente:

a. Una vez la empresa capture información de campo suficiente para ajustar el modelo predictivo de vibraciones y ruido, deberá entregar a esta autoridad el informe técnico con los respectivos soportes que permita determinar la carga máxima de explosivo, por tiempo de retardo a diferentes distancias, con el objetivo de verificar y en caso tal modificar la franja establecida de 300 m en dirección radial desde la vía nacional, que garantice el cumplimiento ambiental de los límites máximos permisibles a nivel de ruido, emisiones de material particulado y vibraciones, para la infraestructura vial, población y viviendas cercanas al proyecto. Adicionalmente deberá en cuenta las siguientes observaciones:

b. En las predicciones a realizar deberá incluirse como receptor discreto la vivienda del señor Vicente Jiménez Niño ubicado a menos de 20 m de la entrada principal del frente de explotación 2.

c. Los equipos seleccionados para medir vibraciones deberán medir como mínimo los valores de aceleraciones en las componentes vertical, radial y tangencial, valores de velocidad máximos esperados por componente y valores máximos de aceleraciones y velocidades resultantes.

d. A nivel de ruido el equipo deberá tener como mínimo la capacidad para medir el nivel equivalente de presión sonora con ponderación frecuencial A y disponer de filtros de tercios de octava para recibirlos y operarlos o tenerlos incorporados.

e. Características y ficha técnica de los equipos seleccionados para medir vibraciones y ruido, con sus respectivos certificados de calibración, nivel de sensibilidad y/o su sistema de amplificación de señal, información que permitirá validar los resultados de las mediciones teniendo en cuenta la distancia de toma de muestra.

f. Efectuar una valoración de línea base vibracional de la zona de influencia directa en un radio inferior a 500 m desde los frentes, donde se encuentre población y efectuar estudios de suelos y de patología de estructuras de las tipologías de

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

viviendas que puedan ser afectadas adjuntado fotografías y descripción constructiva de las mismas. Este estudio debe concluir con una identificación y evaluación de la incidencia de las voladuras sobre estructuras de vivienda.

g. Adicionar y tener en cuenta las demás actividades y observaciones planteadas en el presente acto administrativo, de manera especifica respecto al permiso de emisiones atmosféricas en lo relacionado a vibraciones y ruido generados por las actividades de extracción con explosivos.

2.5. Ficha de Monitoreo y Seguimiento medio socioeconómico. Ajustar de conformidad con lo siguiente:

a. Reestructurar el objetivo, considerando los demás cambios o ajustes que deban realizarse al programa.

b. Modificar la periodicidad para el seguimiento de las acciones a ejecutar, en el sentido de reducir los tiempos de ejecución de dicho seguimiento para garantizar de esta manera un efectivo control y verificación.

c. Incluir dentro de la ficha el alcance de las acciones propuestas y las metas.

d. Identificar en la ficha los impactos sociales y ambientales que serán objeto de seguimiento y monitoreo en ejecución de los programas.

e. El informe de análisis de resultados, debe presentarse en los Informes de cumplimiento ambiental- ICA.

3. En cuanto al Plan de cierre.

3.1. Adelantar en la fase de post cierre el monitoreo a procesos de erosión e inestabilidad del área para generar alertas tempranas ante potenciales procesos de remoción en masa.

3.2. Adelantar topografías regulares e instalar instrumentación como inclinometros para de esta manera contar con una alarma temprana ante cualquier contingencia que pueda presentarse.

3.3. Dentro de los Informes de Cumplimiento Ambiental ICA se debe entregar la información del volumen mes a mes de estériles y RCD allegados frente por frente y en qué zona se ubicaron, al igual que los monitoreos de topografia realizados trimestralmente para poder determinar los cambios en las geoformas del terreno

4. Otros requerimientos

4.1. Incluir las siete (7) viviendas que fueron objeto de levantamiento de actas de vecindad, como parte del AID Local establecida por la Empresa.

4.2. Incluir la vivienda del Señor Vicente Jiménez como parte del Área de Influencia Directa Puntual establecida por la Empresa.

4.3. Presentar Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) anuales durante la ejecución del proyecto, de acuerdo al "Manual de Seguimiento Ambiental para Proyectos", adoptado mediante Resolución 1552 de 2005. Los ICA deben incluir todos los soportes que evidencien a la ANLA el cumplimiento de las medidas de

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

manejo ambiental. Dichos informes deben ser entregados en el primer trimestre del año siguiente al periodo a reportar.

4.4. Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con los análisis adelantados por laboratorios para los recursos agua, suelo y aire, los cuales deben estar debidamente acreditados por el IDEAM.

ARTÍCULO CUARTO.- Otorgar los siguientes permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y de los recursos naturales renovables necesarios para el desarrollo del proyecto minero desarrollado por a la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S., correspondiente al Título Minero 1999, de la siguiente manera:

1. Permiso de emisiones Atmosféricas. Otorgar permiso de emisiones atmosféricas por la vida útil del proyecto a la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S., para las actividades de explotación minera desarrolladas en los 5 frentes de explotación, de conformidad con las siguientes características, términos y condiciones:

1.1. Caracteristicas del permiso de Emisiones Atmosféricas:

1.1.1. El permiso de emisiones atmosféricas se otorga para la producción proyectada por frente y material hasta el año 16 o 2030, como a continuación se señala:

Producción proyectada por frente y material para el año 2015					
Frente	Recebo (m^3)	Piedra (m^3)	Gravas de cantera (m^3)	Arenas de peña (m^3)	Proyección de la producción total (m^3)
1	211.200	105.600	211.200		528.000
2	59.400	99.000	39.600		198.000
3	233.100	33.300	66.600		333.000
4	277.200	39.600	79.200		396.000
5	77.535,45	38.767,73	38.767,73	49.470,90	155.071
Total	858.435	316.267,73	435.367,73	49.470,90	1.610.071
Producción proyectada por frente y material para el año 2016					
1	232.320	116.160	232.320		580.800
2	65.340	108.900	43.560		217.800
3	258.741	36.963	73.926		369.630
4	304.920	43.560	87.120		435.600
5	110.024,45	55.012,22	55.012,22	49.470,90	220.049
Total	971.345	360.595,22	491.938,22	49.470,90	1.823.879
Producción proyectada por frente y material para el año 2017					
1	255.552	127.776	255.552		638.880
2	71.874	119.790	47.916		239.580
3	287.202,51	41.028,93	82.057,86		410.289,30
4	335.412	47.916	95.832		479.160
5	154.007,49	77.003,74	77.003,74	65.961,20	308.015
Total	1.104.048	413.514,67	558.361,60	65.961,20	2.075.924
Producción proyectada por frente y material para el año 2018					
1	281.107	140.553,60	281.107,20		702.768
2	79.061,40	131.769	52.707,60		263.538
3	318.794,79	45.542,11	91.084,22		455.421,12
4	368.953,20	52.707,60	105.415,20		527.076
5	169.408,24	84.704,12	84.704,12	0	338.816
Total	1.217.325	455.276,43	615.018,34	0	2.287.620
Producción proyectada por frente y material para el año 2019					
1	309.217,92	154.608,96	309.217,92		773.044,80
2	86.967,54	144.945,90	57.978,36		289.891,80
3	353.862,21	50.551,74	101.103,49		505.517,45
4	25.302,90	3.614,70	7.229,40		36.147
5	186.349,06	93.174,53	93.174,53	0	372.698
Total	961.700	446.895,84	568.703,70	0	1.977.299

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Producción proyectada por frente y material para el año 2015					
Frente	Recebo (m^3)	Piedra (m^3)	Gravas de cantera (m^3)	Arenas de peña (m^3)	Proyección de la producción total (m^3)
Producción proyectada por frente y material para el año 2020					
1	340.139,71	170.069,86	340.139,71		850.349,28
2	95.664,29	159.440,49	63.776,20		318.880,98
3	392.787,06	56.112,44	112.224,87		561.124,37
4	0	0	0		0
5	204.983,97	102.491,98	102.491,98	0	409.968
Total	1.033.575	488.114,77	618.632,77	0	2.140.323
Producción proyectada por frente y material para el año 2021					
1	374.153,68	187.076,84	374.153,68		935.384,21
2	105.230,72	175.384,54	70.153,82		350.769,08
3	435.993,63	62.284,80	124.569,61		622.848,05
4	0	0	0		0
5	57.582	28.791	28.791	0	115.164
Total	972.960	453.537,19	597.668,11	0	2.024.165
Producción proyectada por frente y material para el año 2022					
1	411.569	205.785	411.569		1.028.923
2	115.754	192.923	77.169		385.846
3	483.953	69.136	138.272		691.361
4	0	0	0		0
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Total	1.011.276	467.843,65	627.010,51	0,00	2.106.130
Producción proyectada por frente y material para el año 2023					
1	452.726	226.363	452.726		1.131.815
2	127.329	212.215	84.886		424.431
3	537.188	76.741	153.482		767.411
4	0	0	0		0
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Total	1.117.243	515.319,38	691.094,29	0,00	2.323.657
Producción proyectada por frente y material para el año 2024					
1	260.852	130.426	260.852		652.130
2	140.062	233.437	93.375		466.874
3	596.278	85.183	170.365		851.826
4	0	0	0		0
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Total	997.192	449.045,45	524.591,99	0,00	1.970.830
Producción proyectada por frente y material para el año 2025					
1	0	0	0		0
2	154.068	256.781	102.712		513.561
3	681.869	94.553	189.105		945.527
4	0	0	0		0
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Total	815.937	351.333,22	291.817,64	0,00	1.459.088
Producción proyectada por frente y material para el año 2026					
1	0	0	0		0
2	169.475	282.459	112.983		564.917
3	734.675	104.954	209.907		1.049.535
4	0	0	0		0
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Total	904.150	387.412,07	322.890,46	0,00	1.614.452
Producción proyectada por frente y material para el año 2027					
1	0	0	0		0
2	75.972	126.620	50.648		253.240
3	815.489	116.498	232.997		1.164.984
4	0	0	0		0
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Total	891.461	243.118,40	283.644,81	0,00	1.418.224
Producción proyectada por frente y material para el año 2028					
1	0	0	0		0
2	0	0	0		0
3	905.193	129.313	258.626		1.293.132
4	0	0	0		0
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Total	905.193	129.313,23	258.626,46	0,00	1.293.132
Producción proyectada por frente y material para el año 2029					
1	0	0	0		0
2	0	0	0		0

1596

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Producción proyectada por frente y material para el año 2015					
Frente	Recebo (m^3)	Piedra (m^3)	Gravas de cantera (m^3)	Arenas de peña (m^3)	Proyección de la producción total (m^3)
3	1.004.764	143.538	287.075		1.435.377
4	0	0	0		0
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Total	1.004.764	143.537,68	287.075,37	0,00	1.435.377
Producción proyectada por frente y material para el año 2030					
1	0	0	0		0
2	0	0	0		0
3	975.439	139.348	278.697		1.393.484
4	0	0	0		0
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Total	975.439	139.348,40	278.696,80	0,00	1.393.484

1.1.2. A continuación se resumen las tasas de emisión a autorizar para PST y PM10 del escenario futuro con medidas de manejo en orden descendente en los frentes de explotación, en el siguiente orden 1, 3, 4, 5 y 2.

Emisiones de Partículas suspendidas Totales (kg PST/per)						
Area	Frente 1	Frente 2	Frente 3	Frente 4	Frente 5	Total
Zona de explotación	114775,2	46412,9	72332,6	76118	48936,3	358574,9
Patio de mineral	167803,2	22191,6	86119,5	84365,3	52215,1	412694,7
Zona de disposición estériles	2208	1511,9	679,3	324,5	399,4	5123,2
Zona de acopio de suelos	1105,8	114,7	373,6	197,9	392,2	2184,3
Vías de transporte	15474,3	17251,8	27784,4	16872,3	15541,2	92924,1
Total	301366,5	87483	187289,3	177878,1	117484,3	871501,1
Emisiones de Partículas suspendidas Totales (kg PM_{10}/per)						
Area	Frente 1	Frente 2	Frente 3	Frente 4	Frente 5	Total
Zona de explotación	24180,2	9215,4	14477,5	13951,6	9288,5	71113,2
Patio de mineral	29651	3898,2	15951,6	13532	8606,4	71639,3
Zona de disposición estériles	471,7	551,4	145,1	162,2	85,3	1415,8
Zona de acopio de suelos	508,7	57,4	186,8	99	196,1	1048
Vías de transporte	3944,9	4401,9	7085,2	4302,5	3964,6	23699
Total	58756,6	18124,3	37846,1	32047,3	22140,9	168915,2

1.1.3. Autorizar la extracción con voladura en los cinco frentes de explotación, fuera del radio de 300 m respecto de la via nacional que comunica los municipios de La Mesa con Mosquera, en dirección a los frentes de explotación, dando cumplimiento al umbral seguro para no generar daño en la infraestructura vial, población y viviendas cercanas, a nivel de vibraciones y ruido (golpe aéreo).

1.1.3.1. La modificación de esta área o restricción de los 300 metros en los frentes 1, 2 y 3 se realizará, una vez la empresa obtenga el cupo de explosivos, determine la constantes reales del modelo predictivo, la ley de propagación y entregue el informe técnico con los soportes, que garantice el cumplimiento de los limites máximos permisible más estrictos establecidos en la normatividad internacional a nivel de vibraciones y ruido a la infraestructura vial, población y viviendas cercanas al proyecto, teniendo en cuenta las siguientes observaciones:

1.1.3.2. En la predicción a realizar deberá incluir con receptor discreto la vivienda del señor Vicente Jimenez Niño ubicado a menos de 20 m de la entrada principal del frente de explotación 2.

1.1.3.3. Los equipos seleccionados para medir vibraciones deberán medir como mínimo los valores de aceleraciones en las componentes vertical, radial y tangencial, valores de velocidad máximos esperados por componente y valores máximos de aceleraciones y velocidades resultantes.

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

1.1.3.4 A nivel de ruido el equipo deberá tener como mínimo la capacidad para medir el nivel equivalente de presión sonora con ponderación frecuencial A y disponer de filtros de tercios de octava para recibirlos y operarlos o tenerlos incorporados.

1.1.3.5. Características y ficha técnica de los equipos seleccionados para medir vibraciones y ruido, con sus respectivos certificados de calibración, nivel de sensibilidad y/o su sistema de amplificación de señal, información que permitirá validar los resultados de las mediciones teniendo en cuenta la distancia de toma de muestra.

1.1.3.6. Efectuar una valoración de línea base vibracional de la zona de influencia directa en un radio inferior a 500 m desde los frentes, donde se encuentre población y efectuar estudios de suelos y de patología de estructuras de las tipologías de viviendas que puedan ser afectadas adjuntado fotografías y descripción constructiva de las mismas. Este estudio debe concluir con una identificación y evaluación de la incidencia de las voladuras sobre estructuras de vivienda.

1.2 Garantizar el cumplimiento a las especificaciones técnicas presentadas en el estudio que sustenta la modificación objeto del presente acto administrativo y la ejecución de las medidas de manejo ambiental planteadas y las adicionales que esta autoridad ambiental requiera, para prevenir, controlar, mitigar y/o compensar los impactos sobre la calidad de aire.

2. Autorización de Aprovechamiento Forestal: Autorizar a la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO SAS., al interior del título minero No. 1999, el aprovechamiento forestal de la especie nativa *Salix Humboldtiana Willdenow.*, correspondiente a nueve (9) individuos los cuales poseen un volumen total de 2,078 m^3 y un volumen comercial de 0,585 m^3.

2.1. De igual manera, autorizar a la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO SAS., la tala y aprovechamiento de 111 árboles de las especies *Eucalyptus globulus* (101 individuos); *Acacia melanoxylun* (9 individuos) y Pino ciprés *Cupressus lusitánica Mill* (1 individuo) cuyo volumen total corresponde a 75,591 m^3 y a un volumen comercial de 30,332 m^3.

2.2. La empresa Inversiones Mondoñedo S.A.S., deberá adelantar la remoción de cobertura vegetal, dando aplicación al Programa y Protocolo de Manejo y Salvamento de especies de Fauna, para el salvamento y reubicación de aquellas especies de fauna que pueden verse afectadas por la intervención, que incluya el ahuyentamiento, captura, transporte, atención médica y reubicación de fauna en hábitats naturales que ofrezcan condiciones similares a los que ocupaba.

2.3. No podrá efectuarse el aprovechamiento con tractores de orugas, como buldózer o retroexcavadora.

2.3. La empresa Inversiones Mondoñedo S.A.S., deberá dar cumplimiento a las medidas de compensación propuestas por la remoción de la cobertura vegetal autorizada, de acuerdo a lo contemplado en la ficha de manejo PCMB-1. Subprograma de compensación por aprovechamiento forestal, pérdida de biodiversidad y afectación paisajística.

3. Permiso de Vertimientos: No se requiere permiso de vertimientos para la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO SAS., en su calidad de Usuario

1548

"Por la cual se modifica un Plan de Manejo Ambiental"

Generador de las aguas residuales tratadas, considerando que estas se reusarán en su totalidad para control de material particulado y riego de áreas en rehabilitación del proyecto minero, en los términos del Artículo 4° de la Resolución 1207 de 2014; en consecuencia, no habrá lugar al pago de la correspondiente Tasa Retributiva por la utilización del agua como receptor de los vertimientos puntuales.

4. **Permiso de Ocupación de Cauce**: No autorizar el permiso de ocupación de cauce propuesto por la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO SAS., relacionado con la construcción de un reservorio de agua denominado D7, de conformidad con lo dispuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO QUINTO -. El incumplimiento de las obligaciones requeridas en el presente acto administrativo y en la normativa ambiental vigente dará lugar a la imposición y ejecución de las medidas preventivas y sanciones que sean aplicables según el caso, de conformidad con lo establecido en la Ley 1333 del 21 de julio de 2009, o cuando quiera que las condiciones y exigencias establecidas en el Plan de Manejo Ambiental no se estén cumpliendo conforme a los términos definidos en el acto de su expedición, se dará aplicación del Artículo 62 de la Ley 99 de 1993.

ARTÍCULO SEXTO-. Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA-, notificar el contenido del presente acto administrativo al Representante Legal de la empresa INVERSIONES MONDOÑEDO SAS., o a su apoderado debidamente constituido, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO SÉPTIMO.- Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, Comunicar a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, el presente acto administrativo para su conocimiento y fines pertinentes.

ARTÍCULO OCTAVO: Publicar en la Gaceta ambiental de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, conforme lo establece el Artículo 71 de la Ley 99 de 1993

ARTÍCULO NOVENO.- Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

FERNANDO IREGUI MEJÍA
Director General

Proyectó: Ivan Mauricio Castillo Arenas- Abogado Grupo Interno de Minería –ANLA
Revisó: Sandra M. Betancourt. – Líder Jurídico -Grupo Interno de Minería –ANLA
Concepto Técnico N° 4504 del 2 de Septiembre de 2015.
Expediente No. LAM6153.

1599

AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA

LISTADOS RUCOM

Fecha: 29-Mar-24

Hora: 9.51 PM

Expedientes	**Nombre / Razón Social**	Minerales	Ubicaciones
1999	INVERSIONES MONDOÑEDO S.A.S.	RECEBO\ ARENAS DE CANTERA	MOSQUERA-CUNDINAMARCA

El interesado debe comunicar a esta dependencia cualquier inconsistencia que se presente en este documento.

1606