



DIRECCION GENERAL

RESOLUCION No

1198

Valledupar, 06 AGO. 2013

“Por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar”

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Cesar “CORPOCESAR” en ejercicio de sus facultades legales y estatutarias, en especial de las conferidas por la ley 99 de 1993 y

CONSIDERANDO

Que el señor RICARDO ARTURO HERNANDEZ GARCIA, identificado con la CC No. 5.696.094, presentó solicitud de Licencia Ambiental para un proyecto de explotación de mineral de cobre en Los Venados y Camperucho jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar. Para el trámite de licencia ambiental, se allegó la siguiente documentación básica:

1. Formulario único nacional de solicitud de licencia ambiental.
2. Copia de la cédula de ciudadanía del peticionario.
3. Estudio de Impacto Ambiental.
4. Certificación No 2277 del 14 de diciembre de 2012 expedida por el Ministerio del Interior, especificando que no se identifica la presencia de comunidades Indígenas en la zona de influencia directa del proyecto; que no se encuentra registro de resguardos legalmente constituidos, ni comunidades o parcialidades Indígenas por fuera de resguardo en la zona de influencia; que no se identifica la presencia de comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en la zona de influencia del proyecto y que en la base de datos no se encuentra registro de consejos comunitarios de comunidades negras, títulos colectivos, ni inscripción en el registro único de consejos comunitarios para el proyecto en mención. De igual manera se indica que no aparece registro alguno de comunidades Raizales y Palenqueras en la zona de influencia.
5. Copia del CT-0180-2012 mediante el cual la Secretaría de Minas departamental aprueba PTO.
6. Certificados de uso del suelo expedidos por la Oficina Asesora de Planeación Municipal de Valledupar-Cesar.
7. Certificado de registro minero.
8. Certificado expedido por INCODER.
9. Copia del contrato de concesión para la exploración-explotación de un yacimiento de minerales de cobre y sus concentrados y demás concesibles No. LJJ-09211 celebrado con el departamento del Cesar.
10. Plancha IGAC.
11. Copia documentación ICANH.

Que por Auto No 015 de fecha 9 de abril de 2013, la Subdirección General del Área de Gestión Ambiental de Corpoesar inició el correspondiente trámite administrativo ambiental en torno a la solicitud de licencia ambiental para el proyecto en citas, declaró que a la luz del Artículo 18 del decreto 2820 de 2010 no era necesario exigir un Diagnóstico Ambiental de Alternativas y ordenó la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental. El proceso se inició al amparo de lo reglado en el Artículo 9 del Decreto 2820 de 2010, según el cual las Corporaciones Autónomas regionales son competentes para otorgar o negar La Licencia Ambiental en proyectos de explotación minera así:

- a) **Carbón:** Cuando la explotación proyectada sea menor a 800.000 ton/año;

Corporación Autónoma Regional del Cesar
CORPOCESAR



1198

de 06 AGO. 2013

Continuación Resolución No. 1198 de 06 AGO. 2013 por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No. LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

- b) **Materiales de construcción y arcillas o minerales industriales no metálicos:** Cuando la producción proyectada de mineral sea menor a 600.000 ton/año para arcillas o menor a 250.000 m³/año para otros materiales de construcción o para minerales industriales no metálicos;
- c) **Minerales metálicos, piedras preciosas y semipreciosas:** Cuando la remoción total de material útil y estéril proyectada sea menor a 2.000.000 de ton/año;
- d) **Otros minerales y materiales:** Cuando la explotación de mineral proyectada sea menor a 1.000.000 ton/año.

Que el artículo 11 de la ley 685 de 2001 (Código de Minas) establece que para todos los efectos legales se consideran materiales de construcción, los productos pétreos explotados en minas y canteras usados, generalmente, en la industria de la construcción como agregados en la fabricación de piezas de concreto, morteros, pavimentos, obras de tierra y otros productos similares. También, para los mismos efectos, son materiales de construcción, los materiales de arrastre tales como arenas, gravas y las piedras yacentes en el cauce y orillas de las corrientes de agua, vegas de inundación y otros terrenos aluviales. Los materiales antes mencionados, se denominan materiales de construcción aunque, una vez explotados, no se destinen a esta industria. El otorgamiento, vigencia y ejercicio del derecho a explorar y explotar los materiales de construcción de que trata este artículo, se regulan íntegramente por este Código y son de la competencia exclusiva de la autoridad minera.

Que el mencionado estatuto dispuso lo siguiente en sus artículos 194, 196, 197 y 198:

Artículo 194. Sostenibilidad. El deber de manejar adecuadamente los recursos naturales renovables y la integridad y disfrute del ambiente, es compatible y concurrente con la necesidad de fomentar y desarrollar racionalmente el aprovechamiento de los recursos mineros como componentes básicos de la economía nacional y el bienestar social. Este principio deberá inspirar la adopción y aplicación de las normas, medidas y decisiones que regulan la interacción de los dos campos de actividad, igualmente definidos por la ley como de utilidad pública e interés social.

“Artículo 196. Ejecución inmediata. Las disposiciones legales y reglamentarias de orden ambiental son de aplicación general e inmediata para todas las obras y labores mineras a las que les sean aplicables.

“Artículo 197. Constitución y ejercicio del derecho. La celebración y perfeccionamiento del contrato de concesión y su inscripción en el Registro Minero Nacional, se regulan por las disposiciones de este Código. Para el ejercicio emanado de dicho contrato, antes de la iniciación y ejecución de obras y labores materiales de explotación, será necesario cumplir con los requisitos y condiciones de orden ambiental previstos en el presente Capítulo y en lo no previsto en el mismo, en las normas ambientales generales.

“Artículo 198. Medios e instrumentos ambientales. Los medios e instrumentos para establecer y vigilar las labores mineras por el aspecto ambiental, son los establecidos por la normatividad ambiental vigente para cada etapa o fase de las mismas, a saber, entre otros: Planes de Manejo Ambiental, Estudio de Impacto Ambiental, Licencia Ambiental, permisos o concesiones para la utilización de recursos naturales renovables, Guías Ambientales y autorizaciones en los casos en que tales instrumentos sean exigibles”.

Que en fechas 2 y 3 de mayo de 2013 se practicó diligencia de inspección en el área del proyecto. Como producto de la diligencia inspectiva, el día 9 de mayo se requirió el aporte de información y documentación complementaria, la cual se allegó en fechas 7 y 21 de junio del año en curso.



1198 de 06 AGO. 2013

Continuación Resolución No 1198 de 06 AGO. 2013 por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

Que en el curso del proceso se allegó a la entidad copia del Adendo No 1 firmado el 18 de febrero de 2013, en el cual el Subdirector Científico del Instituto Colombiano de Antropología e Historia "ICANH", Ernesto Montenegro manifiesta que "tras evaluar la solicitud y la información preliminar, el Grupo responsable de la investigación arqueológica en el Instituto Colombiano de Antropología e Historia "ICANH", ha dado concepto favorable para cambiar el título a reconocimiento y prospección arqueológica para la explotación de materiales de construcción, cobre, hierro, oro, plata y demás concesibles en las concesiones LJJ-09471 (Área 1) y LJJ-09211 (Área 2) Corregimiento de Caracolí municipio de Valledupar"

Que el informe resultante de la evaluación ambiental cuenta con el aval de la Subdirección General del Área de Gestión Ambiental y de su contenido se extracta lo siguiente:

B. DESCRIPCION Y OBJETO GENERAL DEL PROYECTO (EXPLORACION PROYECTADA TON/AÑO).

Luego de revisada y analizada toda la información presentada por el peticionario y realizadas las visitas de campo se presenta una breve descripción del proyecto a ejecutar:

Nombre del proyecto: Explotación Mineral Cobre -Corregimientos Los Venados, Camperucho.

Localización y Acceso: La zona del proyecto se localiza en jurisdicción del municipio de Valledupar, Localmente el proyecto se encuentra ubicado en las partes adyacentes al carretable que comunica al Municipio de Valledupar con el Municipio de Bosconia, a la altura del sector de Caracolí de la vereda Camperucho, localidad situada en el valle oriental del Río Cesar, a unos 50 Kms de Valledupar.

El proyecto se ubica en la plancha IGAC N° 33-IV-A, 33-IV-B, 33-IV-C, 33-IV-D.

Extensión del Área: El proyecto de explotación de material se ejecutará en un área con una extensión de 108 hectáreas y 8.837 metros cuadrados, la cual hace parte del área concesionada mediante contrato de concesión No. LJJ 09211 de fecha Junio 28 de 2011.

Método de Explotación: El método de explotación propuesto para los tres frentes de explotación, consiste en el método por cortas para la mena de cobre, en el cual todas las paredes van por niveles o escalones en formas de terrazas, de tal forma que delimitan el tajo de explotación y sirven de acuerdo a sus dimensiones como frentes de explotación y vías de transporte y a través de la conformación de bancos escalonados descendentes para Recebo.

Arranque: Frente N°1 por las condiciones granulométricas de los minerales a explotar y con el fin de no representar impactos se realizará mecanizado, sin la utilización de Explosivos, en el Frente N°2 se realizará mecanizado y voladura y en el Frente N° 3 se realizará por perforación y voladura.

Cargue: se realizará de forma mecánica.

Dentro de los parámetros considerados en el diseño geométrico del método de explotación de cortas, los bancos tendrán un peralte positivo (hacia el talud) del 1 % para el manejo de aguas y condiciones seguras de trabajos para los camiones mineros y demás equipos, tendrán una altura de 10 metros distancia vertical entre la cresta del banco y el pie, los taludes del banco se trabajarán con un ángulo hasta 70° y el ángulo de la cara del banco de 20°, el ancho del



Continuación Resolución No **1198** de **06 AGO. 2013** por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

banco será de 15 metros se utilizarán como berma de seguridad pilas de material estéril o de desecho de 1 a 1.5 metros de altura, ubicadas de forma consecutiva y longitudinalmente sobre las crestas de los bancos de trabajo y rampas de acceso, el ancho de estas bermas será de 2 metros, el talud final debe tendrá un valor de 39°.

Los factores de seguridad para los taludes diseñados con el fin de garantizar la seguridad y la vida útil de proyecto, serán de 1.81 y 1.9 para los taludes de paredes de los bancos de trabajo.

Vías internas de transporte "Rampas": Las vías se construirán con el fin de proporcionar las condiciones de seguridad adecuadas para el tránsito de la maquinaria. Las vías internas tendrán una pendiente máxima de 8%, ancho mínimo de 15 metros, radio de curvatura de 20 metros, peralte positivo mínimo 2%.

Manejo de aguas lluvias o de escorrentía: para el control de las aguas lluvias o de escorrentía en el área de explotación se realizará mediante la construcción de canales de drenajes con el fin de recortar el flujo de agua sobre el terreno, disponiéndola en una laguna de sedimentación.

Profundidad máxima a alcanzar: las cotas promedio que se trabajarán en el área están delimitadas entre la cota 100° msnm a una cota máxima de explotación de 200 msnm.

Instalaciones y Adecuaciones: Según el EIA y demás información complementaria el proyecto contará entre otras con las siguientes instalaciones: Campamento y Oficinas, Comedor, Parqueadero de Vehículos y Equipos Mineros, Acopio de Capa vegetal y Acopio de Estériles, Centro de acopio de Mineral, Isla de Combustible, Planta de Trituración, Talleres y Mantenimiento, Área de Disposición final de Aguas Residuales Domesticas y Área de Disposición Final de Aguas Residuales Industriales.

Operación y actividades inherentes al proyecto: Desmonte y limpieza del área a explotar, Arranque del material, cargue, transporte, descargue, acopio o almacenamiento, trituración y beneficio del material y por último el transporte del material hasta los sitios de comercialización y utilización del mismo.

El proyecto no realizará procesos de beneficio del mineral cobre.

Equipos y maquinaria: En el proyecto se utilizarán equipos y maquinarias tales como: Volquetas Doble Troque de 14 a 19 m3 de capacidad, a un Tractor de Orugas CATERPILLAR D8, una Excavadora CATERPILLAR 320, una Excavadora KOMATSU PC400, una Motoniveladora LIUGONG 418, un Cargador Frontal KOMATSU WA500 y un camión Dumper articulado 740B, Trituradora McCloskey

Personal para el proyecto: El proyecto contará con un personal que se relaciona a continuación: Gerente, Subgerente, Tesorero, Revisor fiscal, Contador, Ingeniero de Minas, Ingeniero Metalúrgico, Ingeniero Ambiental, Geólogo, Operadores, Oficios varios.

Producción de material: Por información del peticionario y de acuerdo a las revisiones hechas por los evaluadores el proyecto tendrá una producción anual de mena de cobre 240.000 toneladas y 60.000 metros cúbicos de recebo.

Vida útil del proyecto: la vida útil del área donde se solicitó la licencia ambiental es de 18.7 años, sin embargo se aclara que la duración del proyecto es de 30 años a partir de la fecha de



Continuación Resolución No **1198** de **06 AGO. 2013** por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

inscripción en el registro minero nacional tal como lo contempla el contrato de concesión N° LJJ 09211.

C.- LOCALIZACION (JURISDICCION Y FIJACION DE COORDENADAS CON LA UTILIZACIÓN DEL SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL - GPS).

El área de concesión minera No. LJJ-09211, con una extensión de 3.078 Ha y 9.902 m², el presente estudio corresponde a un área de solicitud para licencia ambiental de 108 Ha + 8.837 M² del total del área concesionada ubicada en área rural del Corregimiento los Venados, Municipio de Valledupar, cuyo polígono se encuentra conformado por las siguientes coordenadas Magna Sirgas:

AREA CONTRATO DE CONCESIÓN

COORDENADAS		
NORTE	ESTE	AREA (Has)
1607275	1046999,999	3078 Has + 9202 m ²
1606261,998	1042787	
1606450	1040000	
1607562,499	1038137	
1608000,001	1038858,616	
1608000,001	1038859,113	
1608085,419	1038999,999	
1608085,718	1038999,999	
1610700,002	1043312,001	
1610499,9860	1049174,999	

AREA DE SOLICITUD DE LICENCIA AMBIENTAL

COORDENADAS		
NORTE	ESTE	AREA (Has)
1608512	1043777	108 Has + 8837 m ²
1609510	1044550	
1609868	1045498	
1610131	1045407	
1609848	1044305	
1609060	1043382	
1608605	1043469	

LOCALIZACION FRENTE DE EXPLOTACIÓN 1

COORDENADAS		
ESTE	NORTE	AREA (Has)
1043469.2896	1608605.9126	
1043777.5731	1608512.8373	
1044161.3069	1609008.2175	
1043720.6318	1609348.9146	

Corporación Autónoma Regional del Cesar
CORPOCESAR



Continuación Resolución No **1198** de **06 AGO. 2013** por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

1043582.6963	1609231.1094	33 has y 7599.61 m ²
1043621	1609034	
1043430.7290	1608807.7980	

LOCALIZACION FRENTE DE EXPLOTACIÓN 2

COORDENADAS		
ESTE	NORTE	AREA (Has)
1044345.0228	1609245.3852	15 Has y 7753.015 m ²
1044161.3069	1609008.2175	
1043720.6318	1609348.9146	
1043953.6743	1609547.9468	

LOCALIZACION FRENTE DE EXPLOTACIÓN 3

COORDENADAS		
ESTE	NORTE	AREA (Has)
1043953.6743	1609547.9468	54 Has y 1023.84 m ²
1044345.0228	1609245.3852	
1044550	1609510	
1045498.9630	1609868.159	
1045407	1610131	
1044305	1609848	

LOCALIZACION BOTADERO CAPA VEGETAL

COORDENADAS		
ESTE	NORTE	AREA (m ²)
1045498,9630	1609868,1159	7989,97 m ²
1045472,9796	1609942,3916	
1045378,3856	1609908,9472	
1045405,3164	1609832,7759	

LOCALIZACION BOTADERO DE ESTERILES

COORDENADAS		
ESTE	NORTE	AREA (m ²)
1045405,3164	1609832,7759	8211,81 m ²
1045378,3856	1609908,9472	
1045283,7916	1609875,5029	
1045311,4253	1609797,3436	

LOCALIZACION CAMPAMENTOS Y OFICINAS

COORDENADAS		
ESTE	NORTE	AREA (m ²)



1198 de 06 AGO. 2013

Continuación Resolución No 1198 de 06 AGO. 2013 por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

1043578,4950	1609198,0662	132,5 m ²
1043571,4950	1609211,0662	
1043561,4950	1609208,0662	
1043570,4950	1609196,0662	

LOCALIZACION COMEDOR

COORDENADAS		
ESTE	NORTE	AREA (m ²)
1043587,5529	1609154,0321	132,5 m ²
1043580,5529	1609167,0321	
1043570,5529	1609164,0321	
1043579,5529	1609152,0321	

LOCALIZACION PARQUEADERO DE VEHICULOS Y EQUIPOS MINEROS

COORDENADAS		
ESTE	NORTE	AREA (m ²)
1043575,7451	1609176,3407	1550,67 m ²
1043547,2329	1609200,8216	
1043516,4498	1609174,5310	
1043546,7629	1609148,5038	

LOCALIZACION PATIO DE ACOPIO DE MINERAL

COORDENADAS		
ESTE	NORTE	AREA (m ²)
1043429,6374	1609100,3879	4302,25 m ²
1043460,9673	1609073,2656	
1043542,8231	1609151,8866	
1043516,4498	1609174,5310	

LOCALIZACION ISLA DE COMBUSTIBLES

COORDENADAS		
ESTE	NORTE	AREA (m ²)
1043398,3791	1608981,9011	75 m ²
1043407,3791	1608985,9011	
1043406,3791	1608992,9011	
1043397,3791	1608990,9011	

LOCALIZACION AREA DE INFRAESTRUCTURA Y MONTAJE MINERO

COORDENADAS		
ESTE	NORTE	AREA (m ²)

Handwritten mark resembling the number 7.

Corporación Autónoma Regional del Cesar
CORPOCESAR



1198 de 06 AGO. 2013

Continuación Resolución No 1198 de 06 AGO. 2013 por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

1043382,5285	1609060,1542	5 Has 7 2461,12 m ²
1043582,6963	1609232,1094	
1043621	1609034	
1043430,7290	1608807,7980	

AREAS DE EXCLUSION O DE PROTECCION AMBIENTAL

CANO	COORDENADAS	
	ESTE	NORTE
EL GUANABANO	1044447.8996	1609884.6974
	1044407.1469	1609874.2319
	1044416	1609739.1706
	1044556.5067	1609512.3005
	1044586.0143	1609522.7331
	1044445.7911	1609745.5887
LAS LAJITAS	1043412.7256	1608558.2019
	1043429.1122	1608601.4324
	1043619.6884	1608714.4604
	1043642.1846	1608779.6852
	1043817.8366	1608717.8315
	1043931.0075	1608818.5245
	1044028.8008	1608914.9440
	1044089.4102	1608914.2497
	1044112.4019	1608943.9863
	1044019.1992	1608945.0560
	1043950.6295	1608907.3952
	1043803.8152	1608752.1507
	1043723.1037	1608798.2469
	1043626.3089	1608816.1589
	1043596.3116	1608739.5396
	1043475.7355	1608678.4984
1043404.5901	1608620.1174	
1043382.7256	1608564.7740	
LAS MINAS	1045194.1118	1610076.3291
	1045250.5739	1609963.3949
	1045309.2568	1609945.9503
	1045323.9964	1609806.3734
	1045343.2082	1609790.4439
	1045376.1589	1609802.0938
	1045350.6214	1609823.2683
	1045338.7432	1609966.0497
1045273.4261	1609988.8051	
1045250.8361	1610090.8962	

LOCALIZACION PLANTA DE TRITURACION

COORDENADAS		
ESTE	NORTE	AREA (m ²)
1045108,0109	1610053,8751	900 m ²
1045138,0109	1610053,8751	
1045138,0109	1610023,8751	
1045108,0109	1610023,8751	



Continuación Resolución No

1198

de

06 AGO. 2013

por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

LOCALIZACION TALLERES Y MANTENIMIENTO

COORDENADAS		
ESTE	NORTE	AREA (m ²)
1043382,5285	1609060,1542	1105,44 m ²
1043389,8131	1609022,0157	
1043422,3224	1609058,5625	
1043402,3388	1609077,0733	

LOCALIZACION AREA DE DISPOSICIÓN FINAL A.R.D Y A.R.I

COORDENADAS		
ESTE	NORTE	AREA (m ²)
1043492,4299	1609057,3002	1304,25 m ²
1043469,3581	1609081,3248	
1043498,066	1609109,0333	
1043520,0508	1609083,7469	

D.- INFORMACION EN TORNO A LA EXISTENCIA O NO DE AREAS QUE INTEGRAN EL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES, PARQUES NATURALES DE CARÁCTER REGIONAL, ZONA DE RESERVA FORESTAL PROTECTORA Y DEMAS ZONAS DE RESERVA FORESTAL, ECOSISTEMAS DE PARAMO Y/O HUMEDALES DESIGNADOS DENTRO DE LA LISTA DE IMPORTANCIA INTERNACIONAL DE LA CONVENCION RAMSAR.

Una vez revisado el sistema de información geográfica SIG de CORPOCESAR, a través de la oficina de subdirección de planeación, no registra en el sector solicitado para licencia ambiental, áreas que integran el sistema de parques nacionales naturales, parques naturales de carácter regional, zona de reserva forestal protectora y demás zonas de reserva forestal, ecosistemas de paramo y/o humedales designados dentro de la lista de importancia internacional de la convención RAMSAR.

E.- RESUMEN EJECUTIVO EN TORNO A LA DESCRIPCION, CARACTERIZACION Y ANALISIS DEL MEDIO BIOTICO, ABIOTICO Y SOCIOECONOMICO EN EL CUAL SE PRETENDE DESARROLLAR EL PROYECTO.

MEDIO BIOTICO

FLORA: A la luz del EIA y a lo observado durante las visitas de campo en la zona aún se observan algunas áreas donde se distinguen cuatro comunidades vegetales bien diferenciadas como:

- Comunidad Vegetal Bosque de Potreros Arbolados: donde predominan un componente arbóreo con árboles aislados conocidos con el nombre de campano (Samanea saman), hobo (Astroium graveolens), guasimo (Guazuma ulmifolia), Ceiba leche (Hura crepitans) entre los principales, además presentan pastos, los cuales son empleados para la ganadería.



Continuación Resolución No **1198** de **06 AGO. 2013** por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

- b) **Comunidad Vegetal de Rastrojos:** Donde predominan un componente arbustivo con vegetación con diámetros menores a 10 cms de DAP, en su mayoría hierbas denominadas zarzas y bejucos, los cuales son el producto de áreas que han sido cultivados y posteriormente dejadas en descanso, para sembrarlas posteriormente o dejarlas para potreros para ser empleados para la ganadería.
- c) **Comunidad Vegetal Bosque Intervenido:** Dentro de las especies a intervenir tenemos, algarrobbillo (*Samanea saman*), guasimo (*Guazuma ulmifolia*), Palma de vino (*Scheelea butyraceae*) principalmente, lo que nos da una idea de la composición del bosque.
- d) **Áreas con Pastos:** lo conforman principalmente especies de GRAMINEAS naturales o que fueron cultivadas anteriormente, pequeñas herbáceas de las familias MIMOSACEAE, COMPOSITAE, BORAGINACEAE, BIGNONIACEAE, BOMBACACEAE, entre otras.

FAUNA: La determinación del componente fáunico se basó principalmente en información secundaria corroborado por los habitantes del sector. El estudio de la fauna se concentra principalmente en las especies en estado silvestre debido a su movilidad y porque depende básicamente de otros elementos. La fauna para este tipo de proyectos tiene un carácter muy importante ya que es un elemento de interrelación con los aspectos paisajísticos y otras razones relativas a la conservación, investigación, actividades cinegéticas, entre otras. La Fauna que habita el área del proyecto es representativa del Bosque Seco Tropical, está dada por Avifauna, Mamíferos, Reptiles, Peces y algunas especies de insectos.

FAUNA PREDOMINANTE EN EL ÁREA					
AVES			MAMÍFEROS Y REPTILES		
Nombre común	Científico	Familia	Nombre común	Científico	Familia
Cocinera	<i>Crotophaga Major</i>	Cuculidae	Ratón	<i>Syngnathus Hispidus</i>	Cricetidae
Halcón Garrapatero	<i>Milvago Chimichima</i>	Falconidae	Zorro Perruno	<i>Canis Thous</i>	Canidae
Azulejo común	<i>Thraupis episcopus</i>	Thraupidae	Armadillo	<i>Priodontes Maximus</i>	Cingulata
Toche	<i>Nemosia Pileata</i>	Thraupidae	Iguana	<i>Iguana Iguana</i>	Iguanidae
Chamicero	<i>Xenops Minutus</i>	Furnaridae	Bejuquillo	<i>Leptohyphes Occidentales</i>	Colubridae
Perdiz	<i>Colinus cristalus</i>	Phasiandae	Sinsonte	<i>Mimus gilvus</i>	Mimidae
Azulejo	<i>Thraupis Episcopus Cana</i>	Thraupidae	Lagartija	<i>Lepidobhlepharis Sanctamartae</i>	Gekkonidae
Tortolina Rojiza	<i>Columbina Talpacoti</i>	Columbidae	Lobo Pollero	<i>Tupinambis Nigropunctatus</i>	Telidae
Azulejo	<i>Thraupis episcopus cana</i>	Thraupidae	Coral	<i>Lampropeltis Triangulum</i>	Colubridae
Turpial	<i>Icterus Auricapillus</i>	Icteridae	Murciélago	<i>Molossus Molossus</i>	Molossidae
Periquito	<i>Brotogaris</i>	Psittacidae	Conejo	<i>Sylvilagus Floridanus</i>	Leporidae



Continuación Resolución No **1198** de **06 AGO. 2013** por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

Pato barraquete	Jugularis Dendrosygna autumnalis	Anatidae	Venado	Odocoileus Virginianus	Carvidae
			Zaíno	Tayassu Pecari	Tayassuidae
			Tigre	Leo onca	Felidae
			Gato Pardo	Herpailurus Yagouarondi	Felidae
			Guartinaja	Agouti Paca	Agoutidae
			Ardilla	Sciurus Granetensis	Sciuridae
			Ponche	Hydrochaeris hydrochaeris	Hydrocerida
			Boquidorá	Bothrops atrax	Viperidae
			Morrocón	Geochelone carbonare	Chelodinae

Ecosistemas acuáticos. No existe fuente hídrica en el área de influencia directa para analizar dicho ecosistema.

MEDIO ABIOTICO

Climatología: El área se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de 138 metros, pertenece al clima cálido, con temperatura media superior a los 24 grados centígrados, precipitación anual de lluvias de 1000 a 1500 mm/año y pertenece a la provincia humedad subhúmedo. La distribución es Bimodal con un periodo lluvioso entre Abril – Junio y otro entre Agosto – Noviembre, el periodo seco en el sector está distribuido en los meses de Diciembre a Marzo.

La humedad relativa alcanza el 76% en épocas de lluvias, registrándose para el verano un 58%.

Dirección y velocidad del viento: La predominancia de los vientos se da en la dirección NE influenciada notablemente por los vientos alisios, con velocidades máximas de 6.1 Km/h y mínima de 2,7 Km/h. Temporalmente los valores de velocidad máxima se presenta en los meses de Enero, Febrero y marzo y los mínimos en abril y mayo en épocas de precipitaciones mínimas y temperaturas máximas, presentando una distribución bimodal que coincide con las épocas de invierno-verano.

Hidrografía: Dentro del área de explotación no existe ninguna corriente hídrica la principal corriente Hídrica del área la constituye el Río Garupal, el cual bordea el costado Nororiental del área de Concesión, el río Garupal se une al Río Diluvio para desembocar finalmente en el Río Cesar, de igual modo encontramos algunos arroyos, caños innominados, los cuales no resultarán afectados por la explotación.

Geomorfología: Geomorfológicamente la zona presenta un relieve abrupto propio de las rocas ígneas que contrastan con una topografía ondulada a suave de la roca sedimentaria y de los depósitos recientes. En Caracolí se encuentran alturas entre los 150 y 600 msnm. Existe una providencia que corresponde a las rocas resistentes del cuerpo ígneo con pendientes fuertes que en ocasiones llegan a formar verdaderas paredes, especialmente en la Riolitas, que se hacen más suaves en aquellos lugares donde procesos erosivos han sido intensos. La roca sedimentaria de la formación Guatapurí constituye la parte plana con una morfología ondulada y pequeñas terrazas ligeramente inclinadas situadas a cierta altura. La zona del proyecto pertenece al paisaje morfogenético de modelado Fluviogravitacional en rocas ígneas y sedimentarias, pertenecientes a la unidad genética del relieve de montañas denudativas y fluviogravitacionales.



Continuación Resolución No

1198 de 06 AGO. 2013

por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

Suelos: Los suelos del predio se encuentran enmarcados dentro de la Asociación Los Venados, conjunto Guaimaral, son suelos que se caracterizan por presentar un horizonte argílico, cementado por sodio, extremadamente duro muy cerca de la superficie, que impide la penetración de las raíces y la percolación del agua y del aire, dando lugar a encharcamientos en épocas de lluvia y un drenaje imperfecto.

La reacción es muy ácida a ácida y muy pobres en carbón orgánico, fósforo y potasio. Color pardo y textura moderadamente fina, que descansa sobre un horizonte bt poco desarrollado, de color pardo grisáceo oscuro y muy oscuro y textura fina.

Los factores y procesos que han influido en el desarrollo de estos suelos son: el clima, el material parental, la vegetación las pérdidas y las translocaciones. Presenta un epipedon ócrico y un horizonte argílico.

F.- IDENTIFICACION Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO

A continuación se presentan los resultados sobre la identificación de impactos, de acuerdo a lo presentado por el solicitante en el EIA y a los resultados de la evaluación:

Algunos componentes ambientales resultarán afectados por el desarrollo de las actividades durante la operación del proyecto por su generación de impactos ya sean positivos o negativos, entre los que podemos mencionar:

- **Componente Hídrico y Recursos Asociados:**

En el área de influencia directa del proyecto existen drenajes naturales de aguas lluvias que se pueden ver afectados, sin embargo teniendo en cuenta la vulnerabilidad de los sistemas hídricos, se consideraron medidas de manejos tendientes a proteger el recurso y minimizar los impactos negativos.

Los impactos generados son: Alteración de la calidad físico-química y bacteriológica del agua, sedimentación y Disminución de caudal, se consideran impactos negativos irrelevantes o compatibles con el ambiente por una calificación de su importancia relativa de BAJA MAGNITUD

- **Componente atmosférico:**

Las actividades que generan impacto son operación de maquinarias y equipos, extracción del mineral (arranque), cargue almacenamiento temporal del material y transporte del mismo, remoción de vegetación y suelo, retrolenado del área explotada, volteo y acomodamiento de materiales, así como la operación de la planta de trituración de material pétreo. Los impactos generados son: Aumento de material Particulado y gases, Incremento de los Niveles de ruido, debido a que en estas actividades se emiten material particulado y gases contaminantes, sumando al ruido que causa; de cualquier forma la probabilidad de ocurrencia es cierta, el tiempo de su manifestación es inmediato y de larga duración.

- **Componente Edáfico (suelos):**

Las actividades que generan impacto son la operación de maquinarias y equipos, funcionamiento de infraestructura asociadas para el mantenimiento, reparación y abastecimiento de combustible, extracción del mineral (arranque), cargue, transporte de material, almacenamiento temporal de material (centro de acopio), remoción de vegetación y suelo (desmonte y descapote), recuperación de áreas, revegetalización, retrolenado área explotada, construcción sistema de drenaje entre otros.



Continuación Resolución No **1198** de **06 AGO. 2013**, por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

Los impactos generados son: afectación en la calidad, cambios topográficos, contaminación del suelo, pérdida en la estabilidad, riesgos erosivos, de cualquier forma la probabilidad de ocurrencia del impacto es cierta, el tiempo de su manifestación sobre el medio ambiente es al corto plazo y de larga duración.

- **Componente Biótico (fauna y flora):**

Las actividades que generan impacto son: Adecuación, construcción y operación de planta de triturado y Extracción de Mineral, remoción de vegetación y suelo (desmonte y descapote), operación de maquinarias, entre otros. En cuanto a la afectación florística, se puede afirmar que la afectación sobre la cobertura vegetal se presentará en las zonas en las cuales se adelantarán las actividades de explotación del mineral, la probabilidad de ocurrencia del impacto es cierta, el tiempo de su manifestación es inmediato, de larga duración y tiene una importancia relativa de MAGNITUD ALTA.

Derivada de la intervención sobre la cobertura vegetal, se presenta la intervención sobre el recurso fauna; de esta forma la población faunística se reduce a aves y fauna propia de las condiciones climáticas en referencia a reptiles especialmente, en términos generales, estos impactos, de acuerdo con la matriz estructurada para el proyecto, se anticipa que será de ALTA MAGNITUD, la probabilidad de ocurrencia del impacto es cierta, el tiempo de su manifestación es inmediato y de larga duración.

Los impactos generados son: Remoción y pérdida de cobertura vegetal y Afectación de comunidades Faunísticas, se consideran impactos negativos de Magnitud Alta.

- **Componente paisajístico:**

Las actividades que generan impacto son: presencia temporal de elementos que perturben las visuales como maquinarias, campamento e infraestructura de apoyo y funcionamiento de instalaciones, extracción del mineral, almacenamiento temporal del material (centros de acopio), entre otros. De cualquier forma, teniendo en cuenta las condiciones predominantes en el área, el impacto estimado para el componente paisajístico tiende a ser de MAGNITUD MUY ALTA, la probabilidad de ocurrencia es cierta, el tiempo de su manifestación es inmediato y de larga duración.

- **Componente Social:**

Las actividades que generan impacto son: Planificación, preoperación y operación del proyecto, durante la fase de ejecución de las obras, los efectos asociados con el componente socioeconómico y cultural, se reflejarán sobre la población aledaña al proyecto, incluyendo el área poblada del municipio de Valledupar, Caracolí, Bosconía. En términos generales, la importancia relativa del impacto del proyecto sobre estos componentes, se considera entre MUY ALTA, MEDIA y BAJA; por su parte la generación de empleo, para el desarrollo de la obra se considera un impacto POSITIVO y de presencia INMEDIATA, con una importancia relativa MUY ALTA y de LARGA DURACIÓN, específicamente restringido a la operación y puesta en marcha del proyecto. La afectación de viviendas aledañas al área de influencia del proyecto, el impacto sobre este componente se considera de importancia relativa de MAGNITUD BAJA y la probabilidad de ocurrencia es poco probable.

El impacto que se puede generar sobre el componente salud en lo atinente a los riesgos de morbilidad y accidentabilidad en el área de influencia del proyecto, tiene una IMPORTANCIA RELATIVA BAJA, la probabilidad de ocurrencia del impacto es probable, y de larga duración.



Continuación Resolución No **1198** del **06 AGO. 2013** por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

J.- CONCEPTO POSITIVO O NEGATIVO EN TORNO A LA VIABILIDAD AMBIENTAL DEL PROYECTO (JUSTIFICACION DEL CONCEPTO).

a.- Mediante oficio de fecha Febrero 4 de 2013 firmado por el Secretario de Planeación Municipal de Valledupar, le comunica a los señores JUAN CARLOS CASTRO ARIAS, GUILLERMO CASTRO DAZA, RAFAEL SUARES VILLERO, TIRSA ELENA ALMENARES GRANADO, AMIN JOSE MAGDANIEL ROSADO, SAUL RAFAEL SUAREZ, SONIA ESTHER ARZUAGA DE QUIROZ, MARIA EUGENIA MENDOZA MAESTRE, LUIS MIGUEL ALMENAREZ que en el POT Municipal se encuentra lo siguiente "CAPITULO SEGUNDO: SUELOS RURALES. Constituye esta categoría los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos pecuarios, Silvopastoril, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas."

b.- El solicitante cumplió con los requerimientos hechos por la Corporación en los términos de referencia, en el acta de visita y con los demás requerimientos hechos por Corpocesar.

c.- En el E.I.A. se contempla un PMA con las medidas adecuadas para prevenir, corregir, mitigar y compensar los impactos ambientales generados por la ejecución del proyecto.

d.- Las áreas determinadas para la explotación de material e instalaciones físicas no integran el Sistema de Parques Nacionales Naturales, Parques Naturales de Carácter Regional, Zonas de reservas forestales protectoras y demás zonas de reserva forestal, Ecosistemas de Paramos y los humedales designados dentro de la lista de importancia internacional de la convención Ramsar y no se encuentran dentro de áreas protegidas declaradas por la Corporación.

Por las anteriores consideraciones se emite concepto técnico positivo para el otorgamiento de la licencia ambiental para la ejecución del proyecto "EXPLORACION DE MATERIAL COBRE, UBICADA EN JURISDICCION DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR - CESAR.", en los polígonos cuyas extensiones y coordenadas se estipulan en el literal D del presente Informe.

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.

L.- RECURSOS NATURALES RENOVABLES A UTILIZAR, APROVECHAR Y/O AFECTAR, SEÑALANDO LAS CONDICIONES, PROHIBICIONES Y REQUISITOS DE SU USO. (CONCESION HIDRICA SUPERFICIAL, AUTORIZACION PARA EL MANEJO Y DISPOSICION DE RESIDUOS SÓLIDOS, PERMISO O AUTORIZACION DE APROVECHAMIENTO FORESTAL, PERMISO DE EXPLORACION EN BUSCA DE AGUA SUBTERRANEAS, AUTORIZACION PARA TRABAJOS U OBRAS HIDRAULICAS, PERMISO DE VERTIMIENTO, Y/O PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS, ETC).

Se considera técnica y legalmente factible que en la licencia ambiental correspondiente al proyecto, se incluyan o queden implícitos conforme a la normatividad vigente, los siguientes permisos, concesiones y/o autorizaciones para el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables:

1. Permiso de vertimiento de aguas residuales domésticas e industrial.
2. Autorización para realizar aprovechamiento forestal único para un volumen total a remover de 46.60 metros cúbicos de especies maderables.
3. Emisiones Atmosféricas.



Continuación Resolución No **1198** de **06 AGO. 2013** por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

Por lo anterior, las necesidades de uso, aprovechamiento y/o afectación de Recursos Naturales para el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas, se detallan así:

1.- VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS E INDUSTRIALES.

1.1 VERTIMIENTO DOMESTICO

1.1.1- Origen del Vertimiento.

En el proyecto se generará vertimiento de tipo domestico procedente de tres baterías sanitarias y una cocina a construir en el campamento;

1.1.2.- Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Doméstico:

Teniendo en cuenta que el lote no cuenta con sistema de alcantarillado, se implementará un sistema de tratamiento in situ, los vertimientos serán tratados con un sistema de tanque o poza séptica y campo de infiltración y trampa de grasas para la cocina.

Caja de inspección y Distribución – Pre tratamiento: consiste en una caja de inspección conectada a tuberías del sistema para las redes de entrada y salida de aguas negras y grises, el sistema está compuesto por 4 cajas de inspección, una primera caja de inspección ubicada en la entrada del vertimiento de los baños, una segunda caja de entrada en el sistema de la cocina, una tercera caja después de la trampa de grasas que envía hacia el tanque séptico y una caja final después del tanque séptico que envía al campo de infiltración.

Todas las cajas tendrán las siguientes dimensiones:

Largo: 0.80mts

Ancho: 0.80mts

Trampa de Grasa: Es el sistema de tratamiento primario de aguas residuales que se generan en la cocina, allí se realiza una separación por diferencia de densidades, haciendo que el agua contaminada con grasa que entra a la trampa se separe, permitiendo que la corriente superficial se descargue agua en los límites permisibles por las normas ambientales.

Recibe el vertimiento de la cocina y lo pasa a una caja de inspección la cual entrega al tanque séptico.

El sistema consta de una trampa de grasa de dos compartimientos. Esta se construirá en concreto de 3000 psi.

Las dimensiones serán las siguientes:

Largo: 1.2m

Ancho: 1.2m

Profundidad: 1.20m

Cada compartimiento será de 0.60m.

Tanque séptico: En el tanque séptico se lleva a cabo la digestión y decantación ó efluente en cámaras separadas. El período de retención está comprendido entre 1 y 3 días; durante este período los sólidos se sedimentan en el fondo del tanque, en donde tiene lugar una digestión anaeróbica, ayudada por una gruesa capa de espuma que se forma en la superficie del líquido. Se logra así la retención de sólidos biodegradables contenidos en el material orgánico.

Dimensiones generales del tanque séptico

Profundidad mínima: 2.3m

Profundidad máxima: 2.5m

Largo: 4.0m

41



Continuación Resolución No

1198

de 06 AGO. 2013

por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

Ancho: 4.0m

Se diseñó un tanque de dos cámaras 2.0m de largo cada una.

Todo el sistema está diseñado para tubería de 6" de diámetro.

Caja de inspección y distribución – Pos tratamiento: Se construirá con el objetivo de verificar el nivel y caudal de agua residual que sale del sistema de tratamiento, igualmente para la toma de muestras de agua para determinar sus características fisicoquímicas y bacteriológicas después del tratamiento.

Campo de Infiltración: Consiste en una serie de tuberías ajunta perdida, es decir no unidas, colocada en varios ramales o zanjas cubiertas de tierra, con el objetivo de disponer el efluente del tanque séptico a través de las tuberías y así, purificarlo mediante la acción bacteriana. La función del medio filtrante que se coloca alrededor de la tubería del campo de infiltración, es sostener el sistema de tuberías y proveer un medio para que el agua residual alcance el fondo y los lados de las áreas de infiltración.

Entre ramal y ramal se tendrá un espaciamiento de 2.5m, se tienen 4 ramales, la longitud de cada ramal será: 3.5m

El ancho de cada zanja será de 0.45m

Caja de distribución de tuberías de 0.50m x 0.50m

Tubería enterrada a 0.30m del nivel del terreno

0.05m de grava por encima de tubería

0.15m de grava por debajo de la tubería

Tubería de 6" de diámetro

1.1.3.-Cuerpo receptor. El receptor de los vertimientos domésticos será el suelo. No se presentarán descargas sobre cuerpos de agua.

1.2 VERTIMIENTO INDUSTRIAL.

1.2.1- Origen del Vertimiento.

El proyecto generará aguas residuales industriales en el área de Taller, En el área de planta no se generará aguas residuales Industriales ya que no se hará lavado de materiales.

1.2.2.- Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales

El afluente proveniente de las actividades industriales recibirá un tratamiento primario mediante las siguientes unidades: El sistema constará de una trampa de grasas – campo de infiltración.

Caja de inspección y Distribución – Pre tratamiento: consiste en una caja de inspección conectada a tuberías del sistema para las redes de entrada y salida de aguas negras y grises, el sistema está compuesto por 4 cajas de inspección, una primera caja de inspección ubicada en la entrada del vertimiento de los baños, una segunda caja de entrada en el sistema de la cocina, una tercera caja después de la trampa de grasas que envía hacia el tanque séptico y una caja final después del tanque séptico que envía al campo de infiltración.

Todas las cajas tendrán las siguientes dimensiones:

Largo: 0.80mts

Ancho: 0.80mts



Continuación Resolución No **1198** de **06 AGO. 2013** por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

Trampa de grasas: el sistema consta de una trampa de grasa de dos compartimientos. Esta se construirá en concreto de 3000 psi.

Las dimensiones serán las siguientes:

Largo: 1.2m

Ancho: 1.2m

Profundidad: 1.20m

Cada compartimiento será de 0.60m.

Caja de inspección y Distribución – Post tratamiento: Se construirá con el objetivo de verificar el nivel y caudal de agua residual que sale del sistema de tratamiento, igualmente para la toma de muestras de agua para determinar sus características fisico-químicas y bacteriológicas, después del tratamiento.

Todas las cajas tendrán las siguientes dimensiones:

Largo: 0.80mts

Ancho: 0.80mts

Campo de infiltración: Según tabla, para una tasa de infiltración de 1min/2.5cm se requiere 20m de tubería.

Entre ramal y ramal se tendrá un espaciamiento de 2.5m, se tienen 3 ramales, entonces la longitud de cada ramal será:

Longitud ramal = 2.50mts

Las siguientes dimensiones se tomaron según tabla con rangos mínimos y máximos para el caso, teniendo en cuenta la longitud del ramal dada:

Para el diseño se tomó una medida de 2.5m entre ramal.

El ancho de cada zanja será de 0.45m

Caja de distribución de tuberías de 0.50m x 0.50m

Tubería enterrada a 0.30m del nivel del terreno

0.05m de grava por encima de tubería

0.15m de grava por debajo de la tubería

Tubería de 4" de diámetro

1.3-EFECTOS DEL VERTIMIENTO. Teniendo en cuenta el tratamiento que se propone para las aguas residuales, se considera técnicamente que no existirán efectos negativos sobre los recursos naturales renovables. Los efectos que podrían presentarse serán proporcionales en gran medida al grado de eficiencia y calidad del tratamiento de las aguas residuales. En el evento en que no se realice el tratamiento con la eficiencia debida, se prevé que puedan ocurrir efectos negativos en el recurso suelo, alterando las características fisico-químicas del mismo. Cabe aclarar que todos los efectos adversos, pueden ser controlados mediante medidas preventivas y garantizando el óptimo funcionamiento del sistema de tratamiento en las etapas de operación y mantenimiento.

1.4.- USOS A QUE ESTÁ DESTINADA LA CORRIENTE (SI LA HUBIERE), AGUAS ARRIBA DEL SITIO DONDE SE PRETENDE INCORPORAR EL VERTIMIENTO, CON EL FIN DE ANALIZAR LA CAPACIDAD DE CARGA DE LA CORRIENTE, TENIENDO EN CUENTA EL EFECTO ACUMULATIVO DE LAS DIFERENTES DESCARGAS FRENTE A LA PROYECTADA:

Como se dijo anteriormente el cuerpo receptor es el suelo, por lo tanto no hay fuente hídrica superficial receptora del vertimiento.



Continuación Resolución No

1198

de 06 AGO. 2013

por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

1.5.- ASPECTOS ESPECÍFICOS DE LA ACTIVIDAD DE VERTIMIENTO O DEL ÁREA O REGIÓN EN LA CUAL SE VA A DESARROLLAR, NECESARIOS PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD HUMANA O LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES.

Para la protección de la salud humana o los recursos naturales renovables, es necesaria la óptima operación y mantenimiento periódico del sistema de tratamiento propuesto.

1.6- CALIDAD QUE DEBE TENER EL EFLUENTE.

La calidad del vertimiento proveniente del sistema de tratamiento de las aguas residuales, debe cumplir con lo estipulado en el Decreto 1594 de 1984, o la norma que lo sustituya, modifique o adicione.

1.7.- ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN TÉCNICA APORTADA Y/O EXISTENTE EN LA CORPORACIÓN SOBRE EL VERTIMIENTO.

Realizado el análisis de la información entregada a la entidad, se pudo establecer que la peticionaria aporta la documentación técnica necesaria para culminar el proceso que se adelanta.

1.8.- FORMA Y CAUDAL DE DESCARGA.

En el proyecto la forma de la descarga se realiza de forma intermitente, ya que las actividades no se realizarán de forma continua en el horario de labores. El Horario será de 7:00 am – 5:00pm.

Caudal residual doméstico: 0.052lts/seg,

Caudal residual industrial: 0.02lfs/seg

1.9.- SUMINISTRO DE AGUA.

El agua utilizada para el consumo humano y en el área de baterías sanitarias será suministrada por la empresa Agua Natural Cristalina desde el Municipio de Valledupar, serán transportados en tanques plásticos, herméticos y señalizados ubicados en el área del proyecto.

El agua utilizada para los menesteres domésticos será tratada y vertida en un campo de infiltración en suelo, lo cual requiere permiso de vertimientos teniendo en cuenta que:

- Por mandato del Artículo 41 del Decreto 3930 de 2010, Toda persona natural o jurídica cuya actividad o servicio genere vertimientos a las aguas superficiales, marinas, o al suelo, deberá solicitar y tramitar ante la autoridad ambiental competente, el respectivo permiso de vertimientos.
- A la luz de lo dispuesto en el Artículo 31 del decreto 3930 de 2010, Toda edificación, concentración de edificaciones o desarrollo urbanístico, turístico o industrial, localizado fuera del área de cobertura del sistema de alcantarillado público, deberá dotarse de sistemas de recolección y tratamiento de residuos líquidos y deberá contar con el respectivo permiso de vertimiento.

El agua que (sic) utilizada para el riego de vías será obtenida a través de una fuente de abastecimiento de aguas lluvias de nominado Jaguey existente en el área.

De acuerdo a la información aportada por el peticionario y lo observado durante el desarrollo de la visita, se considera técnica y ambientalmente viable el manejo que se le dará



Continuación Resolución No **1198** de **06 AGO. 2013** por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

al vertimiento de las aguas residuales de tipo doméstico e industrial, ya que dichos vertimientos contarán con un tratamiento antes de su descarga final.

3.- APROVECHAMIENTO FORESTAL.

a.- Ubicación geográfica del área de aprovechamiento y razones técnicas para realizarlo.

El Área donde se realizará el aprovechamiento forestal hace parte del predio rural, área concesionada por el Departamento del Cesar ubicado en la Vereda Camperucho, a la altura del sector del Corregimiento de Caracolí, Municipio de Valledupar – Cesar, la vía de acceso principal es la vía Valledupar a la localidad de Camperucho a 50 kilómetros aproximadamente de Valledupar

El aprovechamiento forestal es necesario realizarlo porque para la ejecución del proyecto el peticionario adelantará las actividades de desmonte, descapote y extracción, cargue y transporte de material en dicha área de explotación existen árboles aislados en zonas de pastos arbolados y bosque intervenido, lo cual implica la remoción de aquella cobertura vegetal que obstaculice e interfiera las labores requeridas para la ejecución del proyecto.

b.- Coordenadas del sitio donde se realizará el aprovechamiento forestal..

Las coordenadas del polígono donde se realizará el aprovechamiento forestal se encuentran determinadas en el siguiente polígono

PUNTO	NORTE	ESTE
1	1608512	1043777
2	1609510	1044550
3	1609868	1045498
4	1610131	1045407
5	1609848	1044305
6	1609060	1043382
7	1608605	1043469

c.- Especies a aprovechar, número de árboles, volumen total y diámetros de corta.

Con el aprovechamiento forestal se erradicarán árboles de las siguientes especies:

Gusanero, Ceiba Majagua, Brasil, Corazón Fino, Mata gente, Vara de humo, Resbalamono, Puy, Coralibe, Jobo, Carreto, Látigo, Papayote, Guácimo, Vara de Piedra, Polvillo, Aceituno, Guayacan Amarillo, Aceituno, Mamón de leche, Dividivi, San Gregao, Cañaguante, Chivato, Vara seca, Mora, Juan Garrote, Guacamayo, Látigo Chicharrón, Vara de Humo, Volador, amarrillo. Con el aprovechamiento forestal se intervendrá la cantidad de 1.207 árboles distribuidos en un área de 116,4572 hectáreas, de las 32 especies relacionadas anteriormente, para un volumen total a remover de 1.433.03 metros cúbicos, el DAP mínimo que presentan los árboles a aprovechar es de 10 centímetros y el máximo de 50 centímetros.

d.- Sistema de aprovechamiento y manejo de productos y residuos derivados.

De acuerdo a lo establecido en el estudio, el aprovechamiento de árboles y/o arbustos se llevará a cabo sobre los individuos estrictamente necesarios, de manera escalonada y sectorial. Después de aprovechados, seleccionados y extraídos los posibles productos maderables, se realizará la eliminación de cobertura vegetal empleando buldózer, posteriormente se recogerá todo el material vegetal en grupos o montículos para su adecuado secado. En el aprovechamiento forestal se emplearán implementos, herramientas, equipos y maquinarias tales como motosierras, machetes, hachas, Buldozer, entre otros. Se tendrán los cuidados que garanticen el bienestar y la salud de los trabajadores (motosierrista y ayudante); es decir,



Continuación Resolución No **1198** de **06 AGO. 2013** por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

estos deberán contar con los elementos de protección personal y equipos adecuados para realizar dichas labores y se tomarán las precauciones para evitar accidentes de trabajo

e.- Extensión de la superficie a aprovechar

Con el aprovechamiento forestal se intervendrá de manera sectorial y selectiva un área total de 116,4572 hectáreas.

f.- Tiempo requerido para efectuar el aprovechamiento:

El tiempo requerido para realizar el aprovechamiento será el mismo de duración del proyecto.

g.- Medidas de mitigación, compensación y/o restauración en caso de impactos ambientales.

Como medidas de mitigación se plantean las siguientes: destinación adecuada de las trozas de madera, evitar las quemas de material vegetal y evitar la disposición de materiales sobre las vías o caminos, drenajes naturales, etc.

Considerando que el aprovechamiento forestal se realizará sobre un número de árboles existentes de manera aislada y dispersos en la zona de explotación determinada por el peticionario y en zonas de potreros arbolados y bosque intervenido, se sugiere una compensación de acuerdo al número de árboles a intervenir con el aprovechamiento forestal, por lo tanto se plantea una compensación de 1:3, es decir por cada árbol a intervenir en esas condiciones el titular de la licencia debe sembrar tres árboles.

En ese sentido y teniendo en cuenta que bajo esas condiciones se intervendrán con el aprovechamiento forestal 1.207 árboles el interesado debe cumplir como medida de compensación con el establecimiento, mantenimiento y cuidado de 3.621 árboles de especies protectoras nativas, los cuales deben ser sembrados para el enriquecimiento de la franja protectora de los drenajes naturales existentes en el área concesionada. Implementando o cumpliendo con las especificaciones técnicas concertadas con la Corporación.

h.- La información exigida en el Artículo 15 del Decreto 1791 de 1996

El área donde se encuentran los árboles a afectar con el aprovechamiento forestal corresponde a suelos con aptitud diferente al forestal. Dicha área no se encuentra al interior del Sistema de Parques Nacionales, de las Reservas Forestales creadas por la ley 2° de 1.959, ni del área Forestal Protectora de fuentes hídricas.

i.- Verificación de la información técnica suministrada por el peticionario, especificando si el plan de aprovechamiento forestal cumple con los términos de referencia establecidos en la resolución No 073 de 1997 emanada de la Coordinación de la Sub-Área de Recursos Naturales de Corposesar y si dicho Plan es viable o no.

Después de verificada la información Técnica suministrada por el peticionario y validada en la diligencia de campo, se concluye que el Plan de Aprovechamiento Forestal y la información complementaria cumple con los términos de referencia establecidos en dicha resolución, por lo tanto se considera que el Plan es viable técnicamente.

j.- Distribución y valor del volumen a aprovechar. Acorde con lo estipulado en la Resolución 033 del 24 de marzo de 2000, sobre tasas de aprovechamiento forestal, el volumen a aprovechar es de 1.433,03 metros cúbicos de especies maderables cuyo valor y discriminación se presenta en la siguiente tabla:



Continuación Resolución No **1198** de **06 AGO. 2013** por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

TIPO DE PRODUCTO	VOLUMEN (M ³)	VALOR S / M ³	VALOR TOTAL S
MADERABLES	1.433,03	23.580	33.790.847,40
Total	1.433.03		33.790.847,40

VALOR: TREINTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS NOVENTA MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y SIETE PESOS CON 40 (\$ 33.790.847.40)

3.- PERMISO DE EMISIONES ATMOSFERICAS.

3.1.- ACTIVIDAD(ES) QUE GENERA(N) EMISIÓN (ES)

Las emisiones atmosféricas generadas en la ejecución del proyecto, constan primordialmente de material particulado M10 (diámetro aerodinámico menor a 10 µm), el cuál es emitido de modo fugitivo por diversas operaciones en estas plantas de trituración. Los factores de emisión de material particulado de la EPA para el procesamiento del material comprenden las siguientes actividades:

1. Descarga de Volquetas de material crudo y alimentación de la tolva.
2. Bandas transportadoras.
3. Proceso de trituración de material pétreo:
 - Transportador principal (alimentador vibratorio).
 - Cámara de trituración.
 - Transportadores de salida.
 - Bandas de Acopio.
4. Acopio y transferencia de material.
5. Cargue de material procesado a las volquetas y/o Camiones.
6. Transporte de material en vías destapadas.

Otras actividades generadoras de emisiones de material particulado dentro de la planta Corresponden a:

- Erosión eólica en pilas de almacenamiento
- Tránsito de volquetas en vías sin pavimentar

3.2.- CARACTERISTICAS Y CONDICIONES TECNICAS DE LAS EMISIONES.

De acuerdo a la información presentada por el peticionario en la estimación de emisiones y modelación de la dispersión producidas por la trituración de agregados pétreos constan primordialmente de material particulado µm PST y PM10 (diámetro aerodinámico menor a 10 µm), los cuales son emitidos de modo fugitivo por diversas operaciones desarrolladas en la planta de trituración.

3.3.- FUENTE Y PUNTOS DE EMISIÓN.



Continuación Resolución No

1198

de 06 AGO. 2013

por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

La fuente es dispersa y de acuerdo al flujograma presentado por el solicitante se identifican los siguientes puntos de emisión: Alimentador vibratorio, Cargador, Bandas Transportadoras, Cámara de Trituración, Zona de Acopio de material, vías sin pavimentar.

3.4- EQUIPOS Y COMPONENTES DE LA PLANTA DE TRITURADO.

La planta cuenta con una trituradora de Quijada, McCloskey J40 sobre oruga, con los siguientes componentes:

Cámara de trituración, alimentador o tolva por vibración (3,0 x 4.40), Tolva, Sistema de Transportadora de Salida, Transportador Principal

3.5.- EQUIPOS, INFRAESTRUCTURA O INSTALACIONES PARA EL CONTROL DE EMISIONES.

La maquinaria y equipos a utilizar son las siguientes.

EQUIPOS	MODELO	CANTIDAD	CAPACIDAD
Trituradora	Marca McCloskey-modelo J40	01	50 m ³ /Hr
Buldócer	SD13	3	Con triple ripper
retroexcavadora	2008 HYUNDAI	01	80 TON
Cargador	komatsu	03	1M
Cargador	komatsu	03	7M
camiones	Caterpillar	10	90 m Ton
camiones	Caterpillar	10	35 Ton

Las especificaciones técnicas de la trituradora son las siguientes:

TRITURADORA: MARCA, McCloskey - MODELO, J40 an C38R, la cual consta de los siguientes equipos:

Dimensión y Peso:

- Longitud de trabajo - 12.74m (41 "- 10")
- Longitud transporte - 12.69m (41 "- 7,5")
- Ancho de transporte - 2,5 m (8 "- 2.5")
- Altura de transporte 3,2 m (10 '- 6 ")
- Peso 31.000 kilogramos (68.343 libras)

Planta Trituradora de Quijada, McCloskey J40 sobre Oruga.

Cámara de trituración: Especificaciones:

- Abertura de la alimentación 1016 (40 ") x 610 (24")
- Trituradora de velocidad 280 rpm
- Trituradora de accionamiento hidráulico - con banda correas trapezoidales
- Apertura Min.. de 51 mm (2 ")
- Apertura Max. 152 mm (6 ")
- Peso Jaw 10.000 Kgs.
- Ajuste de ariete hidráulico directos laterales cerradas ajusten el sistema
- Kawasaki Motor de pistones axiales 280cc/rev.
- Velocidad de flujo 315 Lpm (83,2 gpm EE.UU.)
- Sensor de nivel por ultrasonidos
- Cargar sensor hidráulico

Trituradora de quijada 24"x40" (610 x 1016 mm) con ajuste hidráulico.

ALIMENTADOR O TOLVA POR VIBRACIÓN (3.0 x 4.40).

- Ancho de Feeder: 950mm (37,4 ")
- Longitud del alimentador 3700mm (12 "- 1,6")

Corporación Autónoma Regional del Cesar
CORPOCESAR



1198 de 06 AGO. 2013

Continuación Resolución No 1198 de 06 AGO. 2013 por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

- Conducir Accionamiento directo hidráulico
- Sección de apertura Grizzly 40-61mm (1,5" - 2,5")
- Longitud de la sección Grizzly 1550mm (61")
- Motor David Brown MCC 1911 51.8cc/rev
- Caudal 68,4 gpm (18,1 gpm EE.UU.)
- Velocidad ajustable Sí - a través de control de flujo mecánico
- Velocidad variable Sí - vía proporcional eléctrica
- Velocidad máxima 977rpm

TOLVA

- Longitud 4180mm (13" - 8,5")
- Ancho 2064mm (6' - 9")
- Volumen 5.4m³ (7.4yd³)
- Materiales 8mm lados Hardox
- Sistema de cierre tipo cuña y palanca

SISTEMA DE TRANSPORTADORA DE SALIDA.

- Acopio altura 2100mm (6" - 10,5")
- Ancho de la cinta 650 mm (26")
- Cinturón de especificación EP 400/3 3 1,5
- Conduzca día tambor. 220 mm (8.6")
- Tail tambor día 220 mm (8.6") - radios
- Motor OMT400
- Caudal 43,7 gpm (11,5 gpm EE.UU.)
- Velocidad ajustable SÍ
- Velocidad máxima 109 rpm

TRANSPORTADOR PRINCIPAL

- Acopio altura 3054mm (10")
- Ancho de la cinta 900mm
- Cinturón de especificaciones Plain 500/3 8 2
- Conduzca día tambor 285 mm (11,2")
- Tail tambor día 270 mm (10.6") - radios
- Motor OMT630
- Caudal 87.4 Lpm (23,1 gpm EE.UU.)
- Velocidad máxima 138.7 rpm
- Ángulo ajustable OPCIÓN
- Liberación rápida SÍ

El material crudo que se encuentra en patio inicialmente es cargado y transportado por un cargador o por una volqueta hacia la tolva de entrada, luego mediante un sistema de alimentador es conducido a la cámara de trituración y mediante un sistema de triturado de quijada se impacta el material pétreo reduciéndolo al tamaño deseado.

Finalmente el producto es depositado en el área de acopio, separado y debidamente señalizado, de donde se carga en volquetas debidamente cubiertas con carpas a donde se requiera.

La producción de triturado según información suministrada por la empresa consiste en:

La capacidad de producción de la planta de triturado es de 50 M³/h=834 m³/día=7200 tn/día

En la tabla siguiente se presentan los factores de emisión para los principales procesos generadores de emisiones de material particulado durante el proceso de extracción y beneficio de materiales pétreos en la planta proyectada.



Continuación Resolución No **1198** de **06 AGO. 2013** por medio de la cual se otorga a Ricardo Arturo Hernández García, identificado con la CC No. 5.696.094, Licencia Ambiental Global, para la explotación de mineral de cobre en jurisdicción del municipio de Valledupar Cesar, en desarrollo del contrato de concesión minera No LJJ-09211 del 28 de junio de 2011 celebrado con el departamento del Cesar

ACTIVIDAD N°1					
DESCARGA DE LOS CAMIONES Y ALIMENTACIÓN A TOLVA. Marca: McCloskey J40					
Factores de Emisión	Emisiones	Emisiones			
TSP(lb/ton material procesado)	PM 10 (lb/ton material procesado)	TSP (Kg/h)	PM 10 (Kg/h)	TSP (gr/s-m ²)	PM 10(gr/s-m ²)
No Disponible	0,000016	No Disponible	0,00326	No Disponible	0,0001
ACTIVIDAD N°2					
BANDAS TRANSPORTADORAS. POR CORREA O TRANSPORTADOR PRINCIPAL - Marca McCloskey J40					
Factores de Emisión	Emisiones	Emisiones			
TSP(lb/ton material procesado)	PM 10 (lb/ton material procesado)	TSP (Kg/h)	PM 10 (Kg/h)	TSP (gr/s-m ²)	PM 10(gr/s-m ²)
No Disponible por estar en revisión. Puede estimarse en 0,0001008	0,000048	0,0205	0,0098	0,0011	0,0005
ACTIVIDAD N°3					
CAMARA DE TRITURACION Marca: McCloskey J40					
Factores de Emisión	Emisiones	Emisiones			
TSP(lb/ton material procesado)	PM 10 (lb/ton material procesado)	TSP (Kg/h)	PM 10 (Kg/h)	TSP (gr/s-m ²)	PM 10(gr/s-m ²)
0,0007	No hay FE. Supuesto en 0,00033333	0,1427	0,0679	0,0640	0,0305
ACTIVIDAD N°4					
TRANSPORTADORES DE SALIDA.					
Factores de Emisión	Emisiones	Emisiones			
TSP(lb/ton material procesado)	PM 10 (lb/ton material procesado)	TSP (Kg/h)	PM 10 (Kg/h)	TSP (gr/s-m ²)	PM 10(gr/s-m ²)
No Disponible por estar en revisión. Puede estimarse en 0,0001008	0,000048	0,0205	0,0098	0,0032	0,0015
ACTIVIDAD N°5					
BANDAS DE ACOPIO					
Factores de Emisión	Emisiones	Emisiones			
TSP(lb/ton material procesado)	PM 10 (lb/ton material procesado)	TSP (Kg/h)	PM 10 (Kg/h)	TSP (gr/s-m ²)	PM 10(gr/s-m ²)
No Disponible por estar en revisión. Puede estimarse en 0,0001008	0,000048	0,02055	0,00978	0,00351	0,00167
TOTAL		0,1838	0,0908	0,0682	0,0326

N.- ESTABLECER SI EL PROYECTO INVOLUCRA EN SU EJECUCIÓN EL USO DE AGUA, TOMADA DIRECTAMENTE DE FUENTES NATURALES, BIEN SEA PARA CONSUMO HUMANO, RECREACION, RIEGO O CUALQUIER OTRA ACTIVIDAD

