

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000218 DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

El Director General de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico C.R.A, en uso de sus facultades legales contenidas en la Ley 99 de 1993, teniendo en cuenta el Decreto – Ley 2811 de 1974, el Decreto 1076 de 2015, la Ley 1437 de 2011, demás normas concordantes, y

CONSIDERANDO

Que mediante radicado con N°. 3907 del 17 de junio de 2008 , la empresa Cementos Argos S.A. - Cantera El Triunfo solicita a la Corporación concesión de agua para la actividad de explotación de material calcáreo y arenas, desarrollada en la cantera El Triunfo.

Mediante Auto N°. 846 del 7 de julio de 2008 , se inicia un trámite de una concesión de agua a Cementos Argos S.A. Cantera el Triunfo y se ordena una visita de inspección técnica

A través de Resolución 797 del 16 de diciembre de 2008 , se otorga un permiso de emisiones atmosféricas y una concesión de aguas a las empresa cementos Argos S.A.

Por medio de Radicado N°. 9206 del 21 de octubre de 2013 , la empresa Cementos Argos S.A., solicitó renovación de los permisos ambientales de emisiones y concesión de aguas para la cantera el triunfo

Mediante Radicado N°. 3950 del 19 de mayo de 2021 , la empresa Cementos Argos S.A, solicita concesión de aguas subterráneas para la cantera El Triunfo.

A través de Oficio N°. 1778 del 15 de junio de 2021, la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, requirió a la empresa Cementos Argos S.A, entregar el PUEAA

Mediante Radicado N°. 5031 del 25 de junio de 2021 , la empresa Cementos Argos S.A, entregó el PUEAA con el fin de dar continuidad al trámite de concesión de aguas.

Por medio de Auto N°. 294 del 30 de julio de 2021, se inicia trámite de concesión de aguas subterráneas a la sociedad Cementos Argos S.A., cantera El Triunfo.

Que con la finalidad de evaluar la solicitud de trámite de concesión de aguas, la Subdirección de Gestión Ambiental de la Corporación, profirió Informe Técnico No. 503 de 2022, que establece lo siguiente:

1. **ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO O ACTIVIDAD:** *La cantera al momento de la visita no se encontraba en explotación.*
2. **EVALUACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:** *no aplica.*
- 2.1. **Evaluación de la documentación presentada:**

Mediante documento radicado con N°. 3950 del 19 de mayo de 2021, la empresa Cementos Argos S.A, solicitó concesión de aguas subterráneas para la cantera el triunfo y mediante documento radicado con N°. 5031 del 25 de junio de 2021, se entregó el PUEAA.

INFORMACIÓN BÁSICA DE LA EMPRESA

IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA	
RAZÓN SOCIAL	CEMENTOS ARGOS S.A.
INSTALACIÓN	Cantera El Triunfo (Titulo Minero 9334AC1 y 9334C18669)
NIT	890.100.251-0
REPRESENTACIÓN DE LA EMPRESA	
REPRESENTANTE LEGAL	Magda Contreras Morales
Email	correnotificaciones@argos.com.co; rpinillap@argos.com.co
ACTIVIDAD PRODUCTIVA	Explotación Minera – Proceso de cierre
DIRECCIÓN	Cra. 43A # 1A Sur - 143, (4) 3198700 Edificio Santillana, Torre Norte, Medellín, Antioquia. Ext. 64326

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° **0000218** DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

Información de los sistemas de captación

El alcance de la solicitud presentada del punto de captación corresponde al afloramiento de aguas localizado en la zona más baja del PIT de explotación de la cantera El Triunfo, el cual se encuentra sobre el suelo y no requiere el diseño de bombas, ni adecuaciones civiles para acceder al recurso hídrico.

El sistema de captación se realizará mediante la conexión de una bomba de captación portátil, que alimenta directamente a los carrotanques utilizados para el riego de vías, zonas verdes y transporte del agua a donde sea requerida. Según la extensión de las rutas y plazas internas y temporadas de lluvias, la flota de carrotanques de riego puede variar entre 1 a 2 vehículos, dado que, durante la temporada de lluvia, el volumen de agua captado disminuye, considerando que las precipitaciones mantienen húmedas las vías, reduciendo así la frecuencia de riegos por carrotanques.

Debido a que la actividad de cierre minero implica el retro llenado de los PIT's inundados de la Cantera El Triunfo, se proponen dos puntos de captación, teniendo en cuenta que con el avance del cierre de la instalación se cubrirá totalmente el nivel freático aflorante del que se captará agua para las actividades informadas, por esto se proponen dos puntos de captación, uno en la primera y segunda fase de retrolenado y un sitio más al norte para la tercera fase. Las coordenadas de estos puntos se presentan a continuación:

Punto	1	2
Coordenada	Norte 1.711.455 Este 912.990 (Magna Colombia Bogotá) Norte 2.777.285 Este 4.795.375 (Origen Único)	Norte 1.711.661 Este 912.940 (Magna Colombia Bogotá) Norte 2.777.492 Este 4.795.326 (Origen Único)



Figura No. 1 Ilustración modelo de captación de Agua PIT

El caudal solicitado es de 1,74 L/seg, para las actividades de control de material particulado, riego de vías y zonas verdes, lavado de llantas y demás usos requeridos por la instalación.

2.2. PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000218 DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

1. IDENTIFICACIÓN DEL USUARIO

El Ministerio del Medio Ambiente hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, estableció mediante Resolución 228 del 19 de marzo de 1996, Plan de Manejo Ambiental a la sociedad CEMENTOS DEL CARIBE S.A. para la actividad minero-industrial de la cantera El Triunfo, entre otras, manejo, almacenamiento y cargue de carbón y producción de cemento en la planta denominada “Complejo Industrial Barranquilla”, a través de Auto 325 del 21 de febrero de 2006, el entonces Ministerio de Ambiente , Vivienda y Desarrollo Territorial aceptó el cambio de razón social de la sociedad CEMENTOS DEL CARIBE SA: por el de CEMENTOS ARGOS S.A., mediante Resolución 1568 del 7 de diciembre de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA modificó el Plan de Manejo Ambiental en el sentido de autorizar las actividades de explotación y beneficio de material pétreo (caliza y arena) en la cantera El Triunfo Título Minero (9334C18669), entre otros y actualizar los programas de manejo ambiental. En el oficio 2762 de 6 abril de 2021 la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA traslada por competencia el expediente LAM 0441 a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA -, a su vez esta entidad avoca conocimiento en el comunicado auto 211 de 2021.

La cantera El Triunfo – Título Minero 9334C18669 tiene un área de 104 hectáreas y 8.282 m2 y se encuentra localizada en jurisdicción del municipio de Puerto Colombia, departamento del Atlántico (ver Figura 1). Actualmente se encuentra iniciando el proceso de cierre minero - ambiental, mediante las actividades aprobadas en el Plan de Manejo Ambiental.

En la Tabla 1 se relaciona la información general de la empresa, incluyendo nombre o razón social, NIT, Clasificación Industrial Internacional Uniforme – CIIU, representante legal, dirección, teléfono y correo electrónico.

Tabla 1. Información general de la empresa

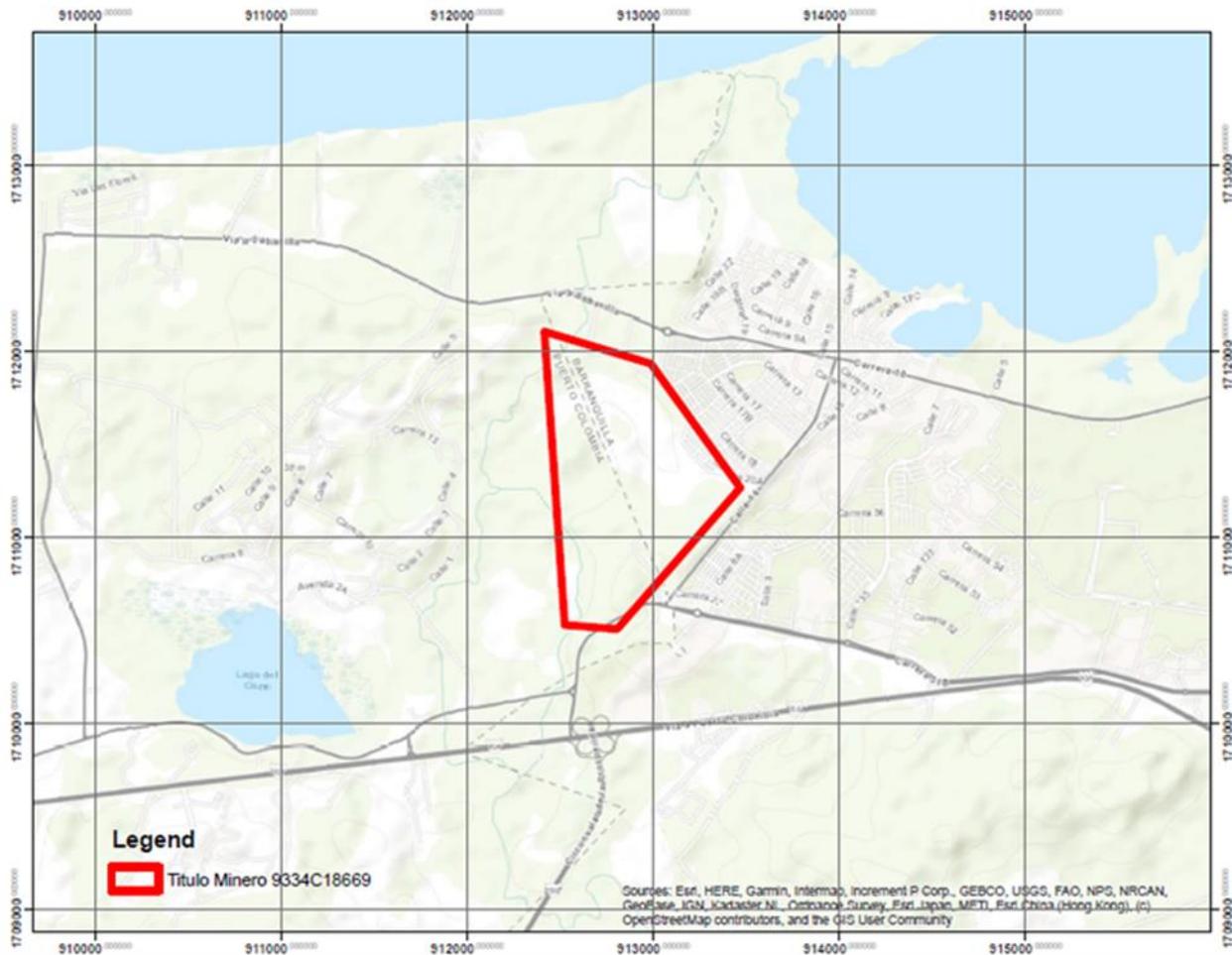
<i>Nombre o Razón social</i>	<i>Cementos Argos S.A.</i>
<i>Nit</i>	<i>890100251-0</i>
<i>Código CIIU</i>	<i>2394</i>
<i>Representante Legal</i>	<i>Magda Constanza Contreras Morales</i>
<i>Dirección</i>	<i>Calle 43 A # 1 A SUR 143, Medellín</i>
<i>Teléfono</i>	<i>(4) 3557100</i>
<i>Correo electrónico</i>	<i>correonotificaciones@argos.com.co</i>

Figura 1. Localización del TM 9334C18669 – Cantera El Triunfo

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° **0000218** DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”



Fuente: PUEAA Cementos Argos

IDENTIFICACIÓN DE LA FUENTE

Para el desarrollo de las actividades de cierre y abandono que se llevan a cabo en la cantera El Triunfo, se tiene las siguientes dos (2) fuentes de abastecimiento del recurso hídrico:

Fuente 1. Adquisición de agua potable envasada para consumo humano

Para la compra o adquisición de agua potable envasada para consumo humano, se dispone de un proveedor autorizado, que garantiza la calidad y disponibilidad permanente del agua en la cantera.

Fuente 2. Concesión de aguas subterráneas para uso industrial

Respecto de la concesión de aguas subterráneas, se solicitó a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico - CRA mediante radicado 003950- 2021 del 19 de mayo de 2021. Esta fuente de abastecimiento corresponde a un PIT inundado que resultó de la explotación, y que está ubicado localizado al interior de la cantera El Triunfo. En la Figura 2 se ilustra la fuente de abastecimiento para uso industrial y en la Figura 3 se indica su localización. El agua que aflora del subsuelo se acumula superficialmente en el fondo del PIT de explotación.

Ubicación Hidrográfica de la Fuente 2

Tabla 2. Ubicación hidrográfica de la Fuente 2

Departamento	Atlántico
Ciudad o Municipio	Barranquilla y Puerto Colombia
Zona Hidrográfica	Bajo Magdalena

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° **0000218** DE 2023

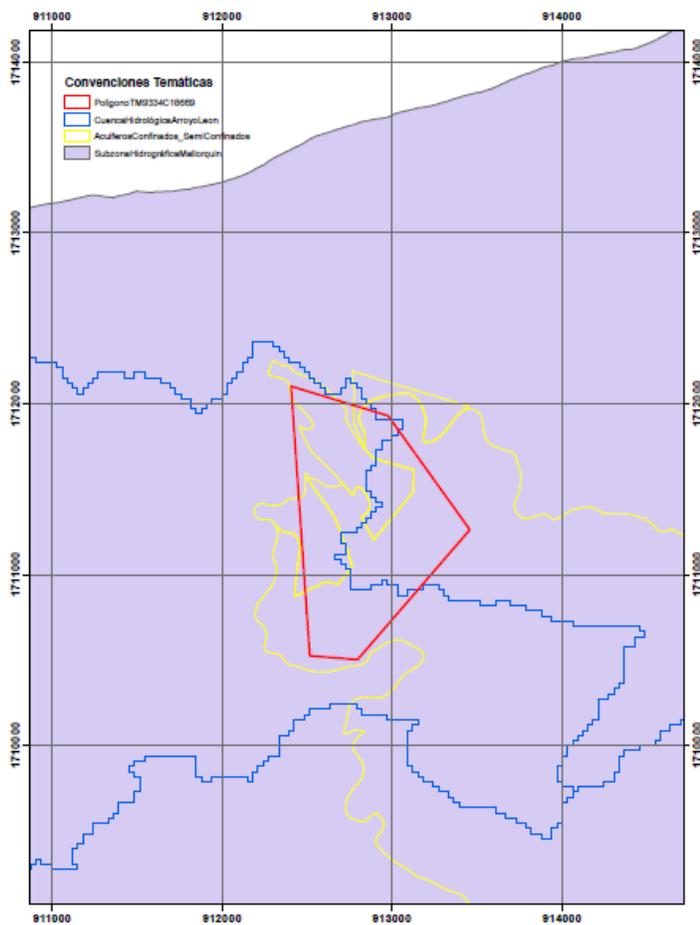
“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

Sub Zonas Hidrográfica	Ciénaga Mallorquín
Unidad Hidrológica	Arroyo Leon
Sistema Acuífero	Sistema acuífero confinado y semi confinado

Figura 2. Fuente de abastecimiento para uso industrial



Figura 3. Sub Zona Hidrográfica Mallorquín – Cuenca Hidrológica Arroyo León



REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° **0000218** DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

DIAGNÓSTICO

La geología de la zona de estudio está conformada principalmente por rellenos sedimentarios arcillo arenoso del cuaternario superficialmente formaciones calcáreas en intermedia y formaciones terciarias en la parte más profunda.

La cantera El Triunfo se encuentra sobre la formación La Popa, esta formación está compuesta por calizas arrecifales masivas con alto contenido de bioclastos intercalada con areniscas, con algún interés de explotación de fuentes subterráneas, presentando en algunas zonas características de acuíferos Kársticos de bajo rendimiento en los mantos calizos y acuíferos semiconfinados a confinados en los mantos arenosos muy posiblemente esta condición genere procesos de exfiltración.

1.1. Línea base de oferta de agua

La fuente de captación de agua es producto de afloramiento de aguas por causa de la explotación de la cantera en las cotas más bajas, derivada del abatimiento en el nivel freático, afectando así el flujo natural de aguas subterráneas, porque las explotaciones o unidades explotables de los títulos se localizan principalmente en zonas de acumulación de aguas subterráneas y de poca profundidad en el nivel freático.

Se definieron unidades hidrogeológicas superficiales mediante el álgebra de mapas de los factores que condicionan principalmente las zonas de infiltración, recarga y acumulación de aguas subterráneas. (Estudio de Gotta Ingeniería para Argos, 2012).

Con base en los parámetros descritos se construyó el mapa de unidades hidrogeológicas superficiales mediante la siguiente ecuación que describe el álgebra de mapas:

$$\text{Unidad hidrogeológica superficial} = 0.50 * \text{Geología} + 0.30 * \text{Pendientes} + 0.20 * \text{Coberturas}$$

Como resultado del álgebra de mapas se obtuvieron valores entre 1 y 3 para las unidades hidrogeológicas, las cuales se caracterizaron de la siguiente manera:

Unidad hidrogeológica superficial 1

Esta unidad se caracteriza por localizarse en arcillolitas o calizas, zonas de altas pendientes o zonas construidas. En estas áreas la infiltración y recarga por precipitación son muy bajas. Pueden ser zonas de acumulación de aguas subterráneas si se localizan en depósitos cuaternarios. Esta unidad presenta conductividades hidráulicas muy bajas y altas (en zonas con rocas kársticas), se puede recargar por precipitación y en zonas de descarga puede recargar corrientes superficiales y otras unidades hidrogeológicas. La totalidad del TM 9334C18669 donde se encuentra la cantera El Triunfo, está localizado sobre esta Unidad Hidrogeológica.

Unidad hidrogeológica superficial 2

Esta unidad se caracteriza por localizarse en areniscas calcáreas, zonas de pendientes medias o zonas de rastrojos. En esta zona la infiltración y la recarga son medias. Pueden ser zonas de acumulación y almacenamiento de aguas subterráneas si se localizan en depósitos cuaternarios (acuífero libre). Una parte de las áreas explotadas de la cantera El Triunfo se localizan dentro de esta unidad hidrogeológica. Las conductividades hidráulicas de esta unidad pueden presentar valores bajos a medios, y puede recibir recarga por precipitación, así como recargar a la unidad hidrogeológica 3.

Unidad hidrogeológica superficial 3

Esta unidad se caracteriza por localizarse en depósitos cuaternarios, zonas de pendientes bajas o zonas con escasa vegetación (áreas despobladas y potreros). En esta zona la infiltración y la recarga por precipitación es alta. Generalmente son zonas de acumulación de aguas subterráneas. Las zonas planas de los títulos mineros generalmente se localizan dentro de esta unidad. Las conductividades hidráulicas de esta unidad pueden tener valores medios y altos, presenta interacciones de flujo con

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° **0000218** DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

fuentes superficiales y además recibe recarga de las demás unidades hidrogeológicas.

La fuente de agua está en una zona hidrogeológica 2 y 3, de rápida recarga por la influencia de la infiltración de las aguas del Arroyo León y probablemente por los sistemas acuíferos semi confinados y confinados que empujan el afloramiento al PIT hacia la superficie, afectando posiblemente el agua subterránea y/o superficial en la zona de influencia.

Línea base de demanda de agua

Usos del agua

El caudal captado en el PIT localizado al interior de la cantera El Triunfo, es solo para uso industrial en minería (Decreto 3930 de 2010 Art. 16), específicamente para el control de material particulado, riego de vías, patios de llenado y zonas verdes. El agua para consumo humano es suplida mediante la compra de agua potable envasada.

Usuarios o población atendida

El recurso hídrico captado por Cementos Argos S.A., es utilizado únicamente para control de material particulado, riego de vías y zonas verdes, es decir no hay población directamente beneficiada por dicha captación.

Consumos de agua histórico

En el desarrollo de la operación de explotación minera, el uso del recurso de agua también era usado para control de material particulado, los valores de consumo anual fueron:

Tabla 4. Consumos anuales permiso de captación anterior

<i>Año</i>	<i>Cantidad anual (m3)</i>	<i>Vol. máximo permitido mes (m3)</i>
<i>2014</i>	<i>6448</i>	<i>1800</i>
<i>2015</i>	<i>6448</i>	<i>1800</i>
<i>2016</i>	<i>540</i>	<i>1800</i>
<i>2017</i>	<i>150</i>	<i>1800</i>
<i>2018</i>	<i>0</i>	<i>1800</i>

Demanda de agua anual proyectada

Se proyecta que el riego de vías y zonas verdes se realice con equipo carrotanque de capacidad de 13.2 m3, cuatro veces al día para vías y zonas de llenado, para 52.8 m3 promedio consumo día, ahora bien, teniendo en cuenta que el promedio de días de lluvia en la zona es de 90 días por año (Datos reportados por la estación meteorológica: 800280 (SKBQ), Aeropuerto Ernesto Cortissoz), se calcula un promedio mensual de consumo para el uso indicado así:

$$\begin{aligned} 365 \text{ días} - 90 \text{ días} &= 275 \text{ días} \\ 275 \text{ días} \times 52.8 \text{ m}^3/\text{día} &= 14520 \text{ m}^3/\text{año} \\ 14520 \text{ m}^3/\text{año} \div 12 &= 1210 \text{ m}^3/\text{mes} \end{aligned}$$

En promedio se proyecta un consumo anual de 14520 m3 ≈ 15000 m3.

Sistema y método de captación y medición

La captación se realiza directamente en la superficie donde aflora el agua, en la medida que se avance con la actividad de cierre, este punto se trasladará hacia otro punto, pero en la misma fuente. Se prevé la ubicación inicial en la coordenada Norte 1711455 y Este 912990; luego se podrá ubicar cerca de la coordenada Norte 1711661 y Este 912940.

RESOLUCIÓN N° **0000218** DE 2023

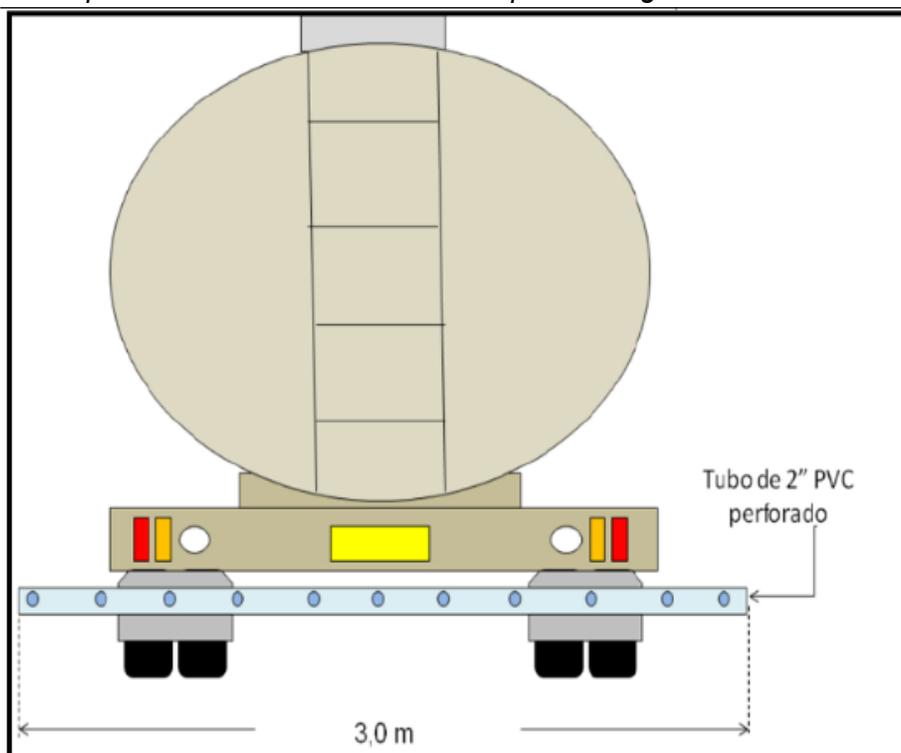
“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

No se dispondrá de medidor, se registrará cada llenado del carrotanque con 13.2 m³ y se multiplicará por el número de cargas que se ejecuten, por cada día en un formato por mes.

Descripción del sistema de riego

La humectación de las vías y áreas de llenado de la cantera El Triunfo, se realizará diariamente a través de equipo carrotanque de capacidad de 13.2 m³. La frecuencia de dicha actividad solo variará en la época de lluvias, que puede reducirse o suspenderse completamente. En la Figura 6 se presenta una ilustración del vehículo a utilizar para el riego de humectación de las vías internas y áreas de llenado de la cantera El Triunfo.

Figura 6. Descripción de los vehículos utilizados para el riego de humectación de las vías



La motobomba del carrotanque dispondrá la manguera en la fuente de captación para succionar la cantidad que complete la capacidad del tanque, inmediatamente se llene, se dispondrá a realizar el riego de las vías y las zonas de llenado que por motivo del cierre se están desarrollando, incluso se realizará riego en las zonas de parqueo y áreas abiertas de la zona de oficinas al ingreso.

La salida del agua del tanque es mediante aspersores conectados a la misma bomba que el vehículo tiene para la captura de agua de la fuente, sin embargo, se le invierte la función de bombeo en vacío.

Balance hídrico

El método del balance hídrico se basa en las ecuaciones de conservación de masa para volúmenes de control o unidades hidrográficas determinadas. Expresando la equivalencia entre los aportes de agua que entran al volumen de control y la cantidad de agua que sale considerando además las variaciones internas en el almacenamiento de humedad ocurridas durante un periodo de tiempo determinado.

$$I - O = \frac{\Delta S}{\Delta t}$$

Donde:

I = Entradas de agua al sistema (Precipitación, Escorrentía superficial desde otras cuencas, aguas subterráneas desde otras cuencas)

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° **0000218** DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

O = Salidas de agua del sistema (Evaporación, Transpiración, escorrentía superficial hacia otras cuencas, agua subterránea hacia otras cuencas, infiltración)

$\Delta S \Delta t$

$\Delta t \Delta t$ = Variación en el almacenamiento. (Almacenamiento de aguas subterráneas, almacenamiento por cambio de humedad en el suelo, almacenamiento superficial en embalses canales y en la escorrentía superficial)

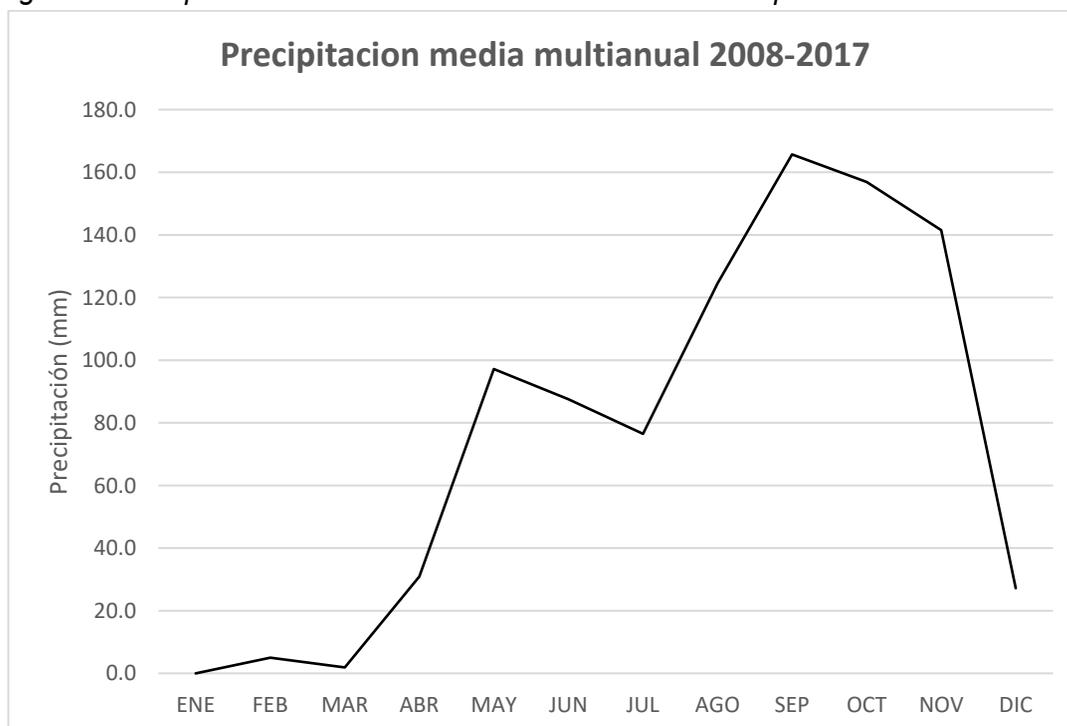
Teniendo en cuenta las condiciones hidrológicas e hidrogeológicas del departamento, se establece que los parámetros que definen en balance hídrico están compuestos por la precipitación, la evapotranspiración y la variación del almacenamiento (ver Tabla 5) para el área de influencia que se determinó en el estudio hidrológico de Gotta Ingeniería para Cementos Argos S.A. en el año 2015, el cual corresponde a 274,89 ha la microcuenca.

Tabla 5. Variables del balance hídrico

Entradas de agua (I)	Salidas de agua (O)	Variación en el Almacenamiento ($\frac{\Delta S \Delta t}{\Delta t \Delta t}$)
Precipitación/Recarga	Evapotranspiración	Almacenamiento

La precipitación multianual promedio de 10 años es de 915 mm, (Estación Aeropuerto Ernesto Cortissoz, IDEAM)

Figura 7. Precipitación multianual 2008-2017- Estación Aeropuerto Ernesto Cortissoz



La evapotranspiración se tomó del documento “Validación de las fórmulas de evapotranspiración de referencia (ET_o) para Colombia”, del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, Subdirección de Meteorología. En este documento se determinó que la zona se caracteriza por registrar altos valores de evapotranspiración. Se encontró que el método más adecuado para el cálculo de este parámetro es la fórmula de Penman Monteith

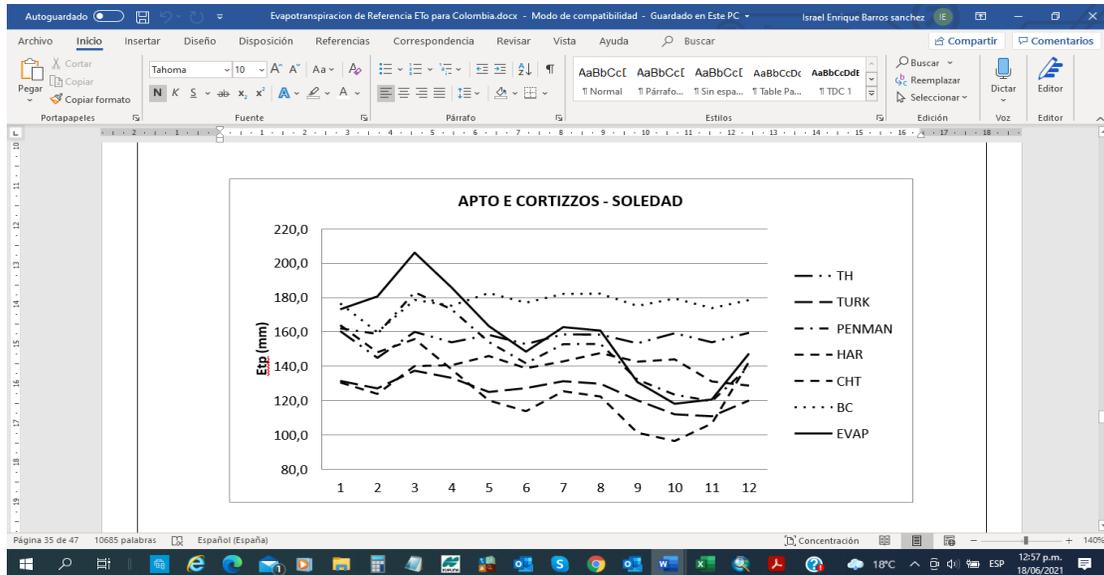
La evapotranspiración anual es de 1792 mm. (De acuerdo con el documento Validación de las fórmulas de evapotranspiración de referencia (ET_o) para Colombia - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, Subdirección de Meteorología).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° **0000218** DE 2023

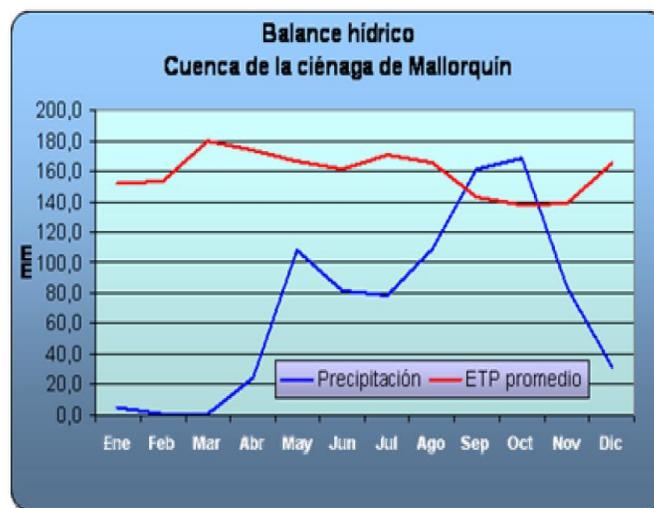
“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

Figura 8. Evapotranspiración Multianual



A continuación se presentan los balances hídricos de fuentes superficiales a nivel mensual de la cuenca a la que pertenece la fuente de agua de la cantera El Triunfo, tomado del documento Plan de Ordenamiento y Manejo de la Cuenca (POMCA) de la ciénaga de Mallorquín, CRA-DAMAB-Cormagdalena, nov 2006.

Figura 9. Balance hídrico Ciénaga Mallorquín – POMCA, 2006.



Se puede, entonces, concluir que el área de la cuenca está afectada por un déficit hidrológico de considerable magnitud, que hace necesario el riego intensivo de las zonas de explotación en los primeros cinco meses del año y luego con menor intensidad en los meses restantes hasta que llega la temporada lluviosa de septiembre – noviembre. (POMCA mallorquín, 2006); lo anterior no incluye fuentes subterráneas de la cuenca.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° **0000218** DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

1.1.1. Balance hídrico de la fuente subterránea

Aun cuando la Cuenca Mallorquín presenta un balance hídrico con déficit, y conedores de que la fuente de agua hace parte de un acuífero subterráneo, se realiza un balance hídrico puntual del PIT de explotación del Triunfo, para un año.

De acuerdo con los planos y las profundidades del área del PIT que aflora (2.5 ha), se calculó la cantidad de agua en 1 m², y con la estimación de recarga presentada en la tabla 3 y los datos de la precipitación y recarga potencial estimada del acuífero, se calculan los datos de entrada de agua (I), luego se resta la evapotranspiración (O), obteniendo un delta de almacenamiento ($\frac{\Delta S}{\Delta t}$).

Tabla 6. Balance hídrico de la fuente en mm por m²

Parámetro	Cantidad en m ³ en un m ²
Agua almacenada en la fuente	+1.20
Recarga estimada multianual	+0.038
Precipitación multianual	+0.935
Evapotranspiración multianual	-1.792
Variación en el Almacenamiento	+0.381

Tabla 7. Balance hídrico de la fuente total

Parámetro	Cantidad total fuente m ³
Agua almacenada en la fuente	+30,000
Precipitación + recarga potencial multianual	+24,325
Evapotranspiración multianual	- 44,800
Variación en el Almacenamiento	+ 9,525

Sin embargo, estos datos desprecian la cantidad de filtración que por efectos del tipo de material (arenas y calizas) se descarga hacia la Ciénaga de Mallorquín, reduciendo el balance positivo en el almacenamiento, debido al desconocimiento de dicho valor; pero pudiendo asegurar por estimación empírica que la fuente de abastecimiento de agua mantiene el volumen calculado de 30,000 m³ como mínimo desde que existe el afloramiento (10 años), por lo que puede soportar la captación a la cual será sometida en los dos primeros años, y teniendo en cuenta el excedente de almacenamiento, se prevé que con el aporte de la recarga y las precipitación, se recupere 9.500 m³ anualmente, manteniéndose en el nivel o cota máxima que por efecto de la presión del acuífero recibe permanentemente.

1.1.2. Balance de agua

El balance general de agua está dado por los ingresos y las salidas de agua del sistema en el mes, lo cual está representado por la siguiente ecuación:

$$CT = CH + CRVA + P (CLA+CRVA)$$

Donde,

CT = Consumo total de agua en el mes (m³/mes)

CH = Consumo humano (m³/mes)

CRVA = Consumo en riego de vías y plantas (m³/mes)

P (CLA+CRVA) = Pérdidas en el consumo de agua para humectación de vías y plantas 0.1% (m³/mes)

$$CT=0+1210+1.2$$

$$CT = 1211.2$$

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° **0000218** DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

La operación de captación está considera para realizarse en el transcurso de las 7 am y las 7 pm, sin embargo, la captación de los proyectados cuatro tanqueos requiere de 2 horas/día, 30 minutos por cada cargue.

La pérdida se ha determinado en 0.1%, debido a que el sistema de captación mediante motobomba supone que en caso de fuga, el agua regresa directamente a la fuente; por otra parte la evaporación es la única generación de pérdidas, las cuales se calcularon de manera empírica.

1.1.3. Proyección anual de la tasa de crecimiento de la demanda del recurso hídrico

La tasa de crecimiento anual de la demanda del recurso hídrico en la cantera El Triunfo, es nula, debido a que en la medida que se desarrolle el llenado, las vías, que se han planificado en recorridos máximos de 1 km, se mantendrán en dicha longitud durante todo el proyecto. Además, el área de llenado objeto de riego será de 0.5 ha en un momento dado.

Análisis de expansión y su inherencia en el consumo de agua

No se prevé la inclusión de nuevas áreas o actividades que demanden el aumento del consumo de agua.

PLAN DE ACCIÓN PARA USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA

Objetivos

Objetivo General

Definir medidas que permitan minimizar y usar eficientemente el recurso agua, estableciendo mecanismos de ahorro del recurso, de acuerdo con la viabilidad técnica y organizacional de la Cantera El Triunfo, cumpliendo con la normatividad ambiental vigente.

Objetivos específicos

- *Establecer medidas específicas enfocadas en el uso racional del recurso captado en la cantera El Triunfo.*
- *Sensibilizar a los colaboradores de la cantera sobre el uso racional del recurso y concientizarlos sobre la adopción de hábitos de optimización de los consumos de agua.*
- *Definir acciones enfocadas en la conservación del recurso hídrico superficial del cual se abastecen los procesos de la cantera.*
- *Definir indicadores que permita ejercer seguimiento e identificar el estado de cumplimiento de las metas establecidas en este plan de acción.*
- *Hacer seguimiento continuo y control al cumplimiento de las acciones y las metas del PUEAA.*

Programas y subprogramas

En la Tabla 8, se presentan los programas y subprogramas con sus respectivos objetivos, los cuales soportan este plan de acción.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000218 DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

No	PROGRAMA	SUBPROGRAMA	OBJETIVO
1	Educación Ambiental	Conformación y alcance del equipo líder del PUEAA	Garantizar la conformación de un equipo de trabajo que lidere los procesos relacionados con un uso eficiente y ahorro del agua y al cumplimiento de la normatividad relacionada con el recurso en la Cantera El Triunfo.
		Capacitación del personal que labora en la Cantera	Capacitar a todo el personal que labora en la cantera con el fin de generar conciencia y sensibilizarlos en la importancia de hacer un uso eficiente y ahorro del agua durante los procesos.
2	Consolidación de la capacidad de autorregulación	Inspecciones técnicas al sistema de captación y riego	Definir un programa de inspecciones en el cual mediante herramientas de verificación se identifiquen de manera preventiva fallas en la infraestructura del sistema o en las prácticas y procedimiento de captación de agua y el manejo del recurso.
3	Gestión y seguimiento	Seguimiento a las obligaciones ambientales adquiridas por la cantera El Triunfo	Cumplir con la normatividad ambiental y las obligaciones establecidas por la Corporación Autónoma Regional del Atlántico - C.R.A, mediante la resolución que otorgue el permiso de captación de aguas o aquella que modifique o renueve la concesión de aguas a Cemento Argos S.A., en el afloramiento de agua localizado al interior de la Cantera El Triunfo.
		Control y reducción de pérdidas	Disminuir las pérdidas de agua durante el riego de vías y patios.
4	Protección y conservación de la fuente de agua	Protección y conservación de la fuente de agua	Evitar la contaminación de aguas de escorrentía que llegan al PIT por la inadecuada disposición de residuos sólidos o derrames.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS C.R.A.: Cada ficha cuenta con información desglosada de cómo se va a ejecutar, acciones a seguir, objetivos, cronograma entre otros.

ESTABLECIMIENTO DE METAS ANUALES DE REDUCCIÓN DE PERDIDAS E IMPLEMENTACIÓN Y AVANCES DEL PROGRAMA

A continuación, se presentan las metas anuales, establecidas para el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua, las cuales serán responsabilidad del equipo líder del PUEAA, en la Tabla 9 se presentan las metas anuales establecidas para este Programa.

Tabla 9. Metas anuales de reducción de pérdidas e implementación y avances del PUEAA

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000218 DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

METAS DE REDUCCIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y AVANCES	AÑO				
	1	2	3	4	5
Capacitaciones al personal que labora en la cantera con el fin de generar cultura de uso eficiente y ahorro del agua.	4	4	4	4	4
Inducción, capacitación y sensibilización a los trabajadores que laboran en la cantera	100%	100%	100%	100%	100%
Implementación de medidas de reducción de aguas propuestas por los trabajadores	100%	100%	100%	100%	100%
Reducción del consumo de agua captada	1%	1%	1%	1%	1%
Inspecciones exhaustivas realizadas a los sistemas de captación y distribución de agua	4	4	4	4	4
Dar cumplimiento a la normatividad ambiental sobre el recurso hídrico	100%	100%	100%	100%	100%
Entrega de informes de registros de consumos diarios y mensuales a la autoridad ambiental	2	2	2	2	2

Indicadores de desempeño

Un indicador es una expresión cuantitativa observable y verificable que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad. Esto se logra a través de la medición de una variable o una relación entre variables. Los indicadores facilitan los procesos de diagnóstico y seguimiento de las políticas, ya que permiten cuantificar los cambios que se presentan en determinados contextos de desarrollo, realizar seguimiento al cumplimiento de acuerdos, compromisos, planes, programas y proyectos y, así, generar alertas tempranas para el logro de los objetivos planteados.¹

En la Tabla 10 se muestran los indicadores de desempeño relacionados en este Programa de Uso Eficiente y Ahorro del agua.

Tabla 10. Indicadores de desempeño

INDICADOR	FORMULA DE APLICACIÓN	PERIODICIDAD DE VERIFICACIÓN	META
Ahorro de la Cantidad de agua consumida en los procesos en época de lluvias	$(\text{Consumo de agua promedio en mes seco} - \text{consumo promedio de agua en un mes lluvioso}) \times 100\%$	Anual	Reducir el consumo de agua para uso industrial en 1% anual
Capacitaciones al personal que labora en la Cantera	(No. de capacitaciones, inducciones, sensibilizaciones)	Semestral	Cumplir con el 100% de las capacitaciones, inducciones,

¹ DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION, DNP. Guía para la construcción y análisis de indicadores. Bogotá, Colombia. 2018. 33p.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° **0000218** DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

INDICADOR	FORMULA DE APLICACIÓN	PERIODICIDAD DE VERIFICACIÓN	META
	<i>realizadas / No. de capacitaciones, inducciones, sensibilizaciones programadas) x 100%</i>		<i>sensibilizaciones planificadas</i>
<i>Inspecciones exhaustivas al sistema de captación, distribución de agua para uso industrial</i>	<i>(Inspecciones exhaustivas realizadas a la infraestructura de captación y distribución del agua para uso industrial/ Inspecciones exhaustivas programadas al sistema de captación y distribución de agua para uso industrial) x 100%</i>	<i>Anual</i>	<i>Ejecutar el 100% de las inspecciones exhaustivas planificadas</i>

CONSIDERACIONES TÉCNICAS C.R.A.: La cantera El Triunfo – Título Minero 9334C18669 tiene un área de 104 hectáreas y 8.282 m² y se encuentra localizada en jurisdicción del municipio de Puerto Colombia, departamento del Atlántico (ver Figura 1). Actualmente se encuentra iniciando el proceso de cierre minero - ambiental, mediante las actividades aprobadas en el Plan de Manejo Ambiental.

La fuente de abastecimiento es subterránea y corresponde a un PIT inundado que resultó de la explotación, y que está ubicado localizado al interior de la cantera El Triunfo.

El sistema de captación se realizará mediante la conexión de una bomba de captación portátil, que alimenta directamente a los carrotanques utilizados para el riego de vías, zonas verdes y transporte del agua a donde sea requerida.

El caudal solicitado es de 1,74 L/seg, para las actividades de control de material particulado, riego de vías y zonas verdes, lavado de llantas y demás usos requeridos por la instalación.

En cumplimiento de la Ley 373 de 1997, el Decreto 1090 de 2018 y la Resolución N°. 1257 de 2018, por medio de la cual se establece la estructura y contenido del Programa para el Uso Eficiente y el Ahorro del Agua (PUEAA), la empresa Cementos Argos S.A. hace entrega de PUEAA que cuenta con los lineamientos identificados en esta Resolución.

3. OBSERVACIONES DE CAMPO. ASPECTOS TÉCNICOS VISTOS DURANTE LA VISITA:

Se realizó visita de inspección técnica a la cantera el Triunfo encontrándose lo siguiente:

En el momento de la visita se observó que la cantera se encuentra en fase de cierre por lo cual ya no hay explotación.

Se está solicitando una concesión de aguas subterráneas del afloramiento de agua producto de la explotación del PIT, se estará captando de este sitio y el recurso se va a utilizar para el riego de vías como mecanismo de mitigación de las emisiones producidas por el tránsito de los camiones.

Se observaron dos puntos de los cuales se va a llevar a cabo la captación.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° **0000218** DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

4. CONCLUSIONES

- 4.1. *La empresa Cementos Argos S.A. – Canteras El Triunfo, solicitó a la C.R.A., concesión de aguas subterráneas, esta solicitud fue admitida y el trámite iniciado mediante Auto 294 de 2021.*
- 4.2. *La cantera El Triunfo – Título Minero 9334C18669 tiene un área de 104 hectáreas y 8.282 m² y se encuentra localizada en jurisdicción del municipio de Puerto Colombia, departamento del Atlántico. Actualmente se encuentra iniciando el proceso de cierre minero - ambiental, mediante las actividades aprobadas en el Plan de Manejo Ambiental.*
- 4.3. *El caudal solicitado es de 1,74 L/seg, para las actividades de control de material particulado, riego de vías y zonas verdes, lavado de llantas y demás usos requeridos por la instalación.*
- 4.4. *El agua a captar será utilizada para el riego de zonas verdes existentes y a revegetalizar en la cantera; adicionalmente, el recurso será utilizado para el riego de las vías con el objeto de reducir las emisiones de material particulado producido en la cantera.*
- 4.5. *Al momento de la visita no se encontraron condiciones que representaran riesgos o molestias al ambiente o comunidades vecinas.*
- 4.6. *La empresa Cementos Argos S.A., hizo entrega del PUEAA de acuerdo con los lineamientos establecidos en Resolución N°. 1257 de 2018 del MADS.*

FUNDAMENTOS CONSTITUCIONALES Y LEGALES

- De la protección al medio ambiente

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); 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 las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Por 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.

En lo que respecta, el Decreto Ley 2811 de 1974, por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, en su artículo 1º establece, refiriéndose a que el ambiente es patrimonio común, lo siguiente:

“(…) tanto el Estado como los particulares deben participar en su preservación y manejo que también son de utilidad pública e interés social.

La preservación y manejo de los recursos naturales renovables también son de utilidad pública e interés social en los términos (…)”

El artículo 134 de la misma normatividad, establece, lo siguiente:

“(…) Corresponde al Estado garantizar la calidad del agua para consumo humano, y en general, para las demás actividades en que su uso sea necesario (…)”

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° **0000218** DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

Que a través de la Ley 99 de 1993, quedaron establecidas las políticas ambientales, el manejo de los elementos naturales, las normas técnicas para su conservación, preservación y recuperación de los elementos naturales del espacio público.

Que el inciso tercero del artículo 107 de la mencionada Ley, estableció que: *“las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objetos de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares...”*

- De la competencia de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA

La Ley 99 de 1993, estableció al interior de sus articulados que la administración del medio ambiente y los recursos naturales renovables estará en todo el territorio nacional a cargo de Corporaciones Autónomas Regionales, las cuales definió como:

“ARTÍCULO 23. NATURALEZA JURÍDICA. Las Corporaciones Autónomas Regionales son entes corporativos de carácter público, creados por la ley, integrado por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad geopolítica, biogeográfica o hidrogeográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar, dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente...”

Conforme a las funciones definidas para las Corporaciones Autónomas Regionales, a través de los numerales 9 y 12 del artículo 31 de la citada ley, les corresponde:

“9) Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la Ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva;

(...)

12) Ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, el suelo, el aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, a las aguas en cualquiera de sus formas, al aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos, estas funciones comprenden expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.”

- Del uso y aprovechamiento del agua

Que el Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, a través del Decreto 1076 de 2015, expidió el Decreto único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, como una compilación de normas ambientales preexistentes, guardando correspondencia con los decretos compilados, entre los que se encuentra, el Decreto 1541 de 1978.

Así entonces, y como quiera que se trata de un trabajo compilatorio, las normas aplicables para el caso resultan ser las contenidas en el mencionado Decreto, en su título 3, capítulo 2, denominado: “Uso y aprovechamiento del agua”.

Que el artículo 2.2.3.2.2.2. del mencionado Decreto define como aguas de uso público las siguientes:

- a. *“Los ríos y todas las aguas que corran por cauces naturales de modo permanente o no;*
- b. *Las aguas que corran por cauces artificiales que hayan sido derivadas de un cauce natural;*
- c. *Los lagos, lagunas, ciénagas y pantanos;*
- d. *Las aguas que estén en la atmósfera;*
- e. *Las corrientes y depósitos de aguas subterráneas;*
- f. *Las aguas y luvias;*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° **0000218** DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

- g. *Las aguas privadas, que no sean usadas por tres (3) años consecutivos, a partir de la vigencia del Decreto-Ley 2811 de 1974, cuando así se declara mediante providencia del Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena, previo el trámite previsto en este Decreto, y*
- h. *Las demás aguas, en todos sus estados y forman, a que se refiere el artículo 77 del Decreto-Ley 2811 de 1974, siempre y cuando no nazcan y mueran dentro del mismo predio.*

Que el artículo 2.2.3.2.5.3. Ibídem señala: *“toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere de concesión o permiso de la Autoridad Ambiental competente para hacer uso de las aguas públicas o sus cauces”*

Que el artículo 2.2.3.2.9.1. del mencionado Decreto establece que las personas naturales o jurídicas y las entidades gubernamentales que deseen aprovechar aguas para usos diferentes de aquellos que se ejercen por ministerio de la ley requieren concesión, para lo cual deberán dirigir una solicitud a la Autoridad Ambiental competente en la cual expresen:

- a. *Nombre y apellidos del solicitante, documentos de identidad, domicilio y nacionalidad. Si se trata de una persona jurídica, pública o privada, se indicará su razón social, domicilio, los documentos relativos a su constitución, nombre y dirección de su representante legal.*
- b. *Nombre de la fuente de donde se pretende hacer la derivación, o donde se desea usar el agua.*
- c. *Nombre del predio o predios, Municipios o comunidades que se van a beneficiar, y su jurisdicción.*
- d. *Información sobre la destinación que se le dará al agua.*
- e. *Cantidad de agua que se desea utilizar en litros por segundo.*
- f. *Información sobre los sistemas que se adoptarán para la capacitación, derivación, conducción, restitución de sobrantes, distribución y drenaje, y sobre las inversiones, cuantía de las mismas y término en el cual se van a realizar.*
- g. *Informar si se requiere establecimiento o servidumbre, para el aprovechamiento del agua o para la construcción de las obras proyectadas.*
- h. *Término por el cual se solicitó la concesión.*
- i. *Extensión y clase de cultivos que se van a regar.*
- j. *Los datos previstos en la sección 10 de este capítulo para concesiones con características especiales.*
- k. *Los demás datos que la Autoridad Ambiental y el peticionario consideren necesarios.*

Y que con la solicitud se deben allegarlos siguientes documentos:

- a. *Los documentos que acrediten la personería del solicitante.*
- b. *Autorización del propietario o poseedor cuando el solicitante sea mero tenedor, y*
- c. *Certificado actualizado del Registrador de Instrumentos Públicos y Privados sobre la propiedad del inmueble, o la prueba adecuada de la posesión o tenencia.*

Que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió el Decreto 1090 de 2018, por medio del cual adiciona al Decreto 1076 de 2015 lo referente al Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua.

Que el citado Decreto, en su artículo 2.2.3.2.1.1.3. define el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua -PUEAA en los siguientes términos:

“Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA). *El Programa es una herramienta enfocada a la optimización del uso del recurso hídrico, conformado por el conjunto de proyectos y acciones que le corresponde elaborar y adoptar a los usuarios que soliciten concesión de aguas, con el propósito de contribuir a la sostenibilidad de este recurso.*

PARAGRAFO 1°. *El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante resolución establecerá la estructura y contenido del Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUEAA.*

PARAGRAFO 2°. *Para las personas naturales que de acuerdo con los criterios técnicos definidos por la autoridad ambiental competente tengan un caudal para el desarrollo de su actividad, calificado como "bajo", igualmente el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, establecerá la estructura y contenido del Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUEAA simplificado.”*

Que el mencionado Decreto en su Artículo 2.2.3.2.1.1.5. hace referencia a la presentación del PUEAA, en los siguientes términos: *“Para efectos de lo dispuesto en los artículos 2.2.3.2.9.1 y 2.2.3.6.2 del presente decreto, la solicitud de concesión de aguas y la solicitud de presentación de licencia ambiental que lleve*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° **0000218** DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

implícita la concesión de aguas deberán presentar ante la autoridad ambiental competente el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUEAA.”

Que conformidad con lo manifestado en el Artículo 2.2.3.2.1.1.7. ibídem, “El Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua PUEAA aplica a los nuevos proyectos, obras o actividades que se inicien a partir de la vigencia de la presente Subsección. (...)”

En virtud de lo anterior, mediante la Resolución No.1257 de 2018 se desarrollaron los parágrafos 1° y 2° del artículo 2.2.3.2.1.1.3 del Decreto 1090 de 2018, mediante el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, con el objeto de establecer la estructura y contenido del Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua y del Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua simplificado.

En cuanto al contenido de los Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, el artículo 2° de la Resolución N° 1257 de 2018, define como contenido mínimo la siguiente información:

“Artículo 2°. Contenido del Programa para el uso eficiente y ahorro del agua. El Programa para el uso eficiente y ahorro del agua (PUEAA) deberá contener como mínimo la siguiente información:

1. Información General

1.1. Indicar si es una fuente de agua superficial o si es una fuente de agua subterránea y si es de tipo léntico o lótico.

1.2. Identificar la subzona hidrográfica, unidad hidrológica, provincia hidrogeológica o sistema acuífero al cual pertenece el punto de captación, de acuerdo con el tipo de fuente indicada en el numeral 1.1.

2. Diagnóstico

2.1. Línea base de oferta de agua

2.1.1. Recopilar la información de los riesgos sobre la oferta hídrica de la fuente abastecedora, para períodos húmedos, de estiaje y en condiciones de variabilidad climática y los relacionados con la infraestructura de captación de agua, ante amenazas naturales o antrópicas que afecten la disponibilidad hídrica.

2.1.2. Identificar fuentes alternas (agua lluvia, reúso u otras que se consideren sean viables técnica y económicamente) considerando condiciones con y sin efectos de variabilidad climática, cuando esto aplique. Para efectos de lo anterior se deberá tener en cuenta entre otras fuentes la información oficial disponible. Esta línea base de oferta no aplica para agua marina.

2.2. Línea base de demanda de agua

2.2.1. Especificar el número de suscriptores para el caso de acueductos o usuarios del sistema para distritos de adecuación de tierras.

2.2.2. Consumo de agua por usuario, suscriptor o unidad de producto.

2.2.3. Proyectar la demanda anual de agua para el período correspondiente a la solicitud de concesión.

2.2.4. Describir el sistema y método de medición del caudal utilizado en la actividad y unidades de medición correspondientes.

2.2.5. Calcular el balance de agua del sistema considerando los componentes a los que haya lugar en su actividad, como: succión/derivación, bombeo, conducción, almacenamiento, tratamiento, transporte/distribución y demás que hagan parte del sistema en los casos que aplique, donde se incluya(n) el (los) dato(s) de la(s) entrada(s), del almacenamiento, de la(s) salida(s) y la(s) pérdida(s), especificando la unidad de medida para cada caso. Incluir el tiempo de operación (h/día) del sistema.

En el caso que aplique, incluir las variables como precipitación, evaporación, evapotranspiración, escorrentía e infiltración.

2.2.6. Definir el porcentaje de pérdidas respecto al caudal captado y descripción de la metodología mediante la cual se calcularon inicialmente las pérdidas de agua.

2.2.7. Identificar las acciones para el ahorro en el uso del agua, adelantadas para la actividad, cuando aplique.

3. Objetivo. Se debe definir para el PUEAA un objetivo general a partir del diagnóstico elaborado y las particularidades de cada proyecto, obra o actividad.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° **0000218** DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

4. *Plan de Acción*

4.1. *El plan de acción debe estructurarse a partir del diagnóstico e incluir la definición y descripción de los proyectos para implementar el uso eficiente y ahorro de agua. Dentro de las líneas temáticas a ser consideradas para la definición de los proyectos se encuentran entre otras: fuentes alternas de abastecimiento cuando aplique, aprovechamiento de aguas lluvias, instalación, mantenimiento, calibración y renovación de medidores de consumo, protección de zonas de manejo especial, identificación y medición de pérdidas de agua respecto al caudal captado y acciones para la reducción de las mismas, recirculación, reúso y reconversión a tecnologías de bajo consumo, sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos ambientales a que haya lugar. Cada proyecto debe incluir de manera específica los actores involucrados y las responsabilidades correspondientes.*

4.2. *Inclusión de metas e indicadores de PUEAA*

Para el seguimiento y evaluación de los proyectos definidos en el PUEAA, se deben establecer metas específicas, cuantificables y alcanzables de corto, mediano y largo plazo, teniendo en cuenta la vigencia del PUEAA. El cumplimiento de las metas se realizará con base en indicadores, los cuales deberán contar con una ficha técnica metodológica, la cual como mínimo debe contener: nombre del indicador, objeto, antecedente, medio de verificación, fórmula de cálculo y tiempo de cumplimiento.

4.3. *Inclusión del cronograma y presupuesto para la ejecución y seguimiento del PUEAA.*

En aquellos contratos de interconexión de redes o de suministro de agua potable, establecidos con base en la Resolución 759 de 2016 de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, o la que haga sus veces, el prestador proveedor deberá incorporar acciones en el PUEAA, para el prestador beneficiario.

Parágrafo. En la elaboración del PUEAA las personas prestadoras del servicio público de acueducto deberán tener en cuenta el Plan de Reducción de Pérdidas establecido en la Resolución 688 de 2014 o la que la modifique o sustituya de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.”

- De la publicación del Acto Administrativo

El presente acto deberá publicarse en los términos establecidos en el artículo 70 de la ley 99 de 1993, cuyo tenor literal reza de la siguiente manera: *“La entidad administrativa competente al recibir una petición para iniciar una actuación administrativa ambiental o al comenzarla de oficio dictará un acto de iniciación de trámite que notificará y publicará en los términos del Artículo 73 de la Ley 1437 de 2011, y tendrá como interesado a cualquiera persona que así lo manifieste con su correspondiente identificación y dirección domiciliaria. Para efectos de la publicación a que se refiere el presente artículo toda entidad perteneciente al sistema nacional ambiental publicará un boletín con la periodicidad requerida que se enviará por correo a quien lo solicite”.*

Que el artículo 37 de la Ley 1437 de 2011, establece: *“Deber de comunicar las actuaciones administrativas a terceros. Cuando en una actuación administrativa de contenido particular y concreto la autoridad advierta que terceras personas puedan resultar directamente afectadas por la decisión, les comunicará la existencia de la actuación, el objeto de la misma y el nombre del peticionario, si lo hubiere, para que puedan constituirse como parte y hacer valer sus derechos (...)”*

- Del cobro por seguimiento ambiental

Que el artículo 96 de la Ley 633 de 2000, facultó a las Corporaciones Autónomas Regionales para efectuar el cobro por los servicios de evaluación y seguimiento de los trámites de licencia ambiental y demás instrumentos de manejo y control de los Recursos Naturales Renovables y el Medio Ambiente.

Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 96 de la Ley 633 de 2000, esta Corporación, a través de la Resolución N°036 del 22 de enero de 2016 modificada con Resoluciones N°359 de 2018 y N°0157 de 2021, fijó las tarifas para el cobro de servicio de seguimientos y evaluaciones ambientales, teniendo en cuenta los sistemas y métodos de cálculo definidos en la ley.

Que esta resolución al momento de su aplicación es ajustada a las previsiones contempladas en la resolución N° 1280 de 2010, expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, por medio de la cual se establece la escala tarifaria para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyectos cuyo valor sea inferior a 2115 SMMV y se adopta la tabla única para la aplicación de los criterios definidos en el sistema y método definido en el artículo 96 de la Ley 633 de 2000.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000218 DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

Que en cuanto a la evaluación, el artículo 1 de la mencionada Resolución establece entre los servicios que requieren evaluación la Concesión de Agua y el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua (PUEAA).

Que el costo por concepto de evaluación está destinado a cubrir los costos económicos en que incurre la Corporación durante la evaluación de las licencias ambientales, permisos de emisiones atmosféricas, vertimientos líquidos, aprovechamientos forestales, concesión de agua, plan de manejo ambiental, plan de contingencia, autorizaciones de ocupación de cauce, PSMV, PGIRS, PGIRHS, RESPEL, inscripciones, autorizaciones u otros instrumentos de control y manejo ambiental, de conformidad con el artículo 96 de la Ley 633 de 2000 y en lo dispuesto en la Resolución 1280 de 2010.

Que la mencionada Resolución, en su artículo 7, hace referencia al procedimiento de liquidación y cobro de los costos de evaluación, incluyendo los siguientes conceptos:

1. **“Valor de Honorarios:** Se calculará teniendo en cuenta los perfiles y salarios de los funcionarios y contratistas con que cuenta la Corporación, y teniendo en cuenta las horas de dedicación de los profesionales para el desarrollo de su labor.
2. **Valor de los gastos de viaje:** se calculará aplicando las tarifas de transporte establecidas por la Corporación, vigentes en el momento de la liquidación, por el número de visitas a la zona del proyecto.
3. **Análisis y estudios:** Este valor incluirá siempre que se amerite la realización de un estudio adicional y se liquidará conforme a los precios del mercado.
4. **Valor de los Gastos de Administración:** Se calculará aplicando a la suma de los tres componentes anteriores, el porcentaje de gastos de administración que para este caso será del 25% del valor total registrado, según lo estipulado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.”

Teniendo en cuenta que la concesión de aguas y el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua son evaluados por diferentes funcionarios, el cobro de evaluación ambiental se realizará a cada uno de estos incluyendo un solo gasto de viaje y un solo gasto de administración.

En virtud de lo anterior, y de conformidad con lo definido en la Resolución N°036 de 2016 modificada con Resoluciones N°359 de 2018 y N°0157 de 2021, el valor a cobrar por concepto de evaluación ambiental del trámite solicitado será el siguiente, correspondiente a los usuarios de IMPACTO ALTO, de conformidad con lo establecido en la mencionada Resolución, incluyendo el incremento del IPC para el año en curso.

USUARIO DE IMPACTO ALTO	
INSTRUMENTO DE CONTROL	TOTAL
Concesión de Aguas	\$ 23.609.371,37
PUEAA	\$ 7.767.305,11

En mérito de lo anterior, se,

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: OTORGAR a la Sociedad Cementos Argos S.A, identificada con NIT. 890.100.2510-0, una concesión de aguas subterráneas proveniente de un afloramiento producto de la explotación del PIT ubicado en el interior de la cantera El Triunfo en los puntos:

Punto	1	2
Coordenada	Norte 1.711.455 Este 912.990 (Magna Colombia Bogotá) Norte 2.777.285 Este 4.795.375 (Origen Único)	Norte 1.711.661 Este 912.940 (Magna Colombia Bogotá) Norte 2.777.492 Este 4.795.326 (Origen Único)

PARAGRAFO PRIMERO. La presente concesión de aguas se otorga para las actividades de control de material particulado, riego de vías y zonas verdes, lavado de llantas y demás usos requeridos por la instalación, con un caudal de captación de 1,74L/s, con equipo carrotanque de capacidad de 13.2 m3,

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° 0000218 DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

cuatro veces al día para vías y zonas de llenado, para 52.8 m³ promedio consumo día, 1210 m³/mes, 15000 m³/año.

PARAGRAFO SEGUNDO: La concesión de aguas se otorga por el término de cinco (5) años, contados a partir de la ejecutoria de la presente resolución.

ARTICULO SEGUNDO: APROBAR a la Sociedad Cementos Argos S.A, identificada con NIT. 890.100.2510 – 0 el PUEAA, para la CANTERA EL TRIUNFO, dado que fue elaborado de conformidad con los términos de referencia estipulados en el Artículo 2 de la Resolución N°. 1257 de 2018 del MADS., por el mismo término de la concesión de aguas otorgada.

ARTICULO TERCERO: La empresa Cementos Argos S.A, identificada con NIT. 890.100.2510 – 0, deberá cumplir las siguientes obligaciones:

- Caracterizar anualmente el agua captada proveniente del afloramiento donde se evalúen los siguientes parámetros: pH, Temperatura, Alcalinidad Dureza,, NKT Conductividad, DBO5, DQO,
- Los análisis deben ser realizados por un laboratorio acreditado ante el IDEAM, para ello deben tomarse muestras simples durante un (1) día. Deben informar a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico con 15 días de anterioridad la fecha y hora de realización de los muestreos para que un funcionario avale la realización de estos.
- Presentar en el informe que contenga la caracterización de las aguas captadas, las hojas de campo, protocolo de muestreo, método de análisis empleado para cada parámetro, equipo empleado y originales de los análisis de laboratorio.
- Debe llevar registros mensuales del agua captada diariamente. Dichos registros deben ser presentados semestralmente a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico.
- No debe captar mayor caudal del concesionario ni dar uso diferente a este recurso, que en el caso que se desee modificar debe realizar la solicitud de cambio a esta Corporación.
- Entregar a la C.R.A. el programa de riego de agua para evitar la dispersión del material particulado producto de la actividad de la cantera, en un término máximo de 30 días.

ARTICULO CUARTO: El Informe Técnico No. 503 de 2022, expedido por la Subdirección de Gestión Ambiental hace parte integral de la presente resolución.

ARTICULO QUINTO: La Sociedad Cementos Argos S.A, identificada con NIT. 890.100.2510 – 0, deberá cancelar la suma de **TREINTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS OCN CUARENTA Y OCHO CENTAVOS (\$31.376.676.48)**, por concepto de seguimiento ambiental, correspondiente al año 2023, de acuerdo a lo establecido en la Resolución N° 000036 de 2016, modificada por la Resolución 359 de 2018, la cual fija el sistema de métodos de cálculo de las tarifas de los servicios ambientales expedida por ésta Corporación, con el incremento del (%) del IPC autorizado por la Ley.

PARAGRAFO PRIMERO: El usuario debe cancelar el valor señalado en el presente artículo dentro de los cinco (5) días siguientes al recibo de la cuenta de cobro que para tal efecto se le enviará, lo anterior en cumplimiento de lo establecido en la Resolución 00157 de 2021.

PARAGRAFO SEGUNDO: Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente artículo, el usuario debe presentar copia del recibo de consignación o de la cuenta de cobro, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Corporación.

PARAGRAFO TERCERO: Para cada una de las anualidades correspondientes a los años siguientes hasta el vencimiento del término de vigencia del instrumento que se otorga mediante el presente acto administrativo, el usuario estará obligado a pagar por concepto de servicio de seguimiento ambiental para cada anualidad, el monto resultante del ajuste en el porcentaje de variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) publicado por el DANE para el año inmediatamente anterior, del valor pagado por el mismo concepto el año inmediatamente anterior.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLÁNTICO - C.R.A.

RESOLUCIÓN N° **0000218** DE 2023

“POR MEDIO DEL CUAL SE OTORGA UNA CONCESION DE AGUAS SUBTERRÁNEAS A LA
SOCIEDAD CEMENTOS ARGOS S.A PARA LA CANTERA EL TRIUNFO”

PARÁGRAFO CUARTO: La Corporación expedirá las correspondientes facturas, cuentas de cobro o documento equivalente por concepto de seguimiento ambiental para cada anualidad, dentro de la misma anualidad para la cual se está efectuando el cobro por concepto de seguimiento. El usuario deberá cancelar los valores señalados en el presente Artículo dentro de los cinco (5) días siguientes al recibo de las respectivas cuentas de cobro, que para tal efecto se le envíen.

PARÁGRAFO QUINTO: Para efectos de acreditar la cancelación de los costos señalados en el presente Artículo, el usuario deberá presentar los correspondientes soportes de pago de las facturas, cuentas de cobro o documentos equivalentes, dentro de los tres (3) días siguientes a la fecha de pago, con destino a la Subdirección de Gestión Ambiental de esta Entidad.

PARÁGRAFO SEXTO: El incumplimiento de alguno de los pagos dispuestos en el presente acto administrativo, traerá como consecuencia el cobro por jurisdicción coactiva, conforme a lo dispuesto en Ley 6 de 1992, el Artículo 2.2.8.4.1.23. del Decreto 1076 de 2015 y las Resolución N° 00036 del 22 de enero 2016, modificada por la Resolución 359 de 2018 y la Resolución 000157 de 2021.

PARÁGRAFO OCTAVO: La Corporación Autónoma regional del Atlántico – C.R.A., practicará y cobrará el costo de la(s) visita(s) adicionales a las correspondientes al seguimiento anual, que deban realizarse cuando se presenten hechos, situaciones, o circunstancias que así lo ameriten Verbi gratia, en la verificación de cumplimiento de obligaciones, contenidos en requerimientos reiterados.”

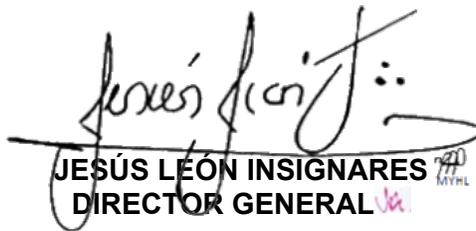
ARTICULO SEXTO: Notificar en debida forma el contenido del presente acto administrativo al interesado o a su apoderado debidamente constituido, lo anterior de conformidad con los Artículos 55, 56, 67, 68 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

El representante legal de la sociedad Cementos Argos S.A deberá informar por escrito o al correo electrónico notificaciones@crautonomia.gov.co la dirección de correo electrónico por medio del cual autoriza a la **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.** surtir la notificación y/o comunicación de actos administrativos, requerimientos o demás oficios que se produzcan a partir del momento de la autorización. La sociedad Cementos Argos S.A, deberá informar oportunamente a la **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ATLANTICO C.R.A.** sobre los cambios a la dirección de correo que se registre en cumplimiento del presente parágrafo.

ARTÍCULO SEPTIMO: La sociedad Cementos Argos S.A, deberá publicar la parte resolutive del presente proveído en un periódico de amplia circulación en los términos del Artículo 73 de la Ley 1437 de 2011 en concordancia con lo previsto en el Artículo 70 de la Ley 99 de 1993, dicha publicación deberá realizarse en un término máximo de 10 días hábiles contados a partir de la notificación del presente proveído, y remitir copia a la Subdirección de Gestión Ambiental de esta entidad, en un término de cinco días hábiles. Así mismo, una vez ejecutoriado el presente Acto Administrativo, la Subdirección de Gestión Ambiental, procederá a realizar la correspondiente publicación en la página web de la Corporación Autónoma Regional del Atlántico, de conformidad con el Artículo 65 de la Ley 1437 de 2011.

ARTICULO OCTAVO: Contra el presente acto administrativo, procede el Recurso de Reposición ante la Dirección General, el cual podrá ser interpuesto personalmente o mediante apoderado legalmente constituido, por escrito o por medio electrónico dentro de los 10 días siguientes a la notificación de la presente resolución, conforme a lo dispuesto en el artículo 76 de la Ley 1437 de 2011.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE,


JESÚS LEÓN INSIGNARES
DIRECTOR GENERAL

17.MAR.2023