



2018

Evaluación del impacto de la gestión ambiental en los resultados económicos de la cantera Villa Paula SAS

Gisset Ximena Barreto Villamil	CÓDIGO 341574
José Luis Acevedo Nieto	CÓDIGO 341484
Julián David Peña Garzón	CÓDIGO 341487
Elmer Ricardo Gómez Varón	CÓDIGO 341490

Trabajo de grado para obtener el Título de Especialista en Administración
Financiera

DIRECTOR DE TRABAJO: DANIEL ISAAC ROQUE

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS.
ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

BOGOTÁ D.C.



Evaluación del impacto de la gestión ambiental en los resultados económicos de la cantera Villa Paula SAS.

Evaluation of the impact of environmental management on the economic results of the Villa Paula SAS quarry.

Gisset Ximena Barreto Villamil	CÓDIGO 341574
José Luis Acevedo Nieto	CÓDIGO 341484
Julián David Peña Garzón	CÓDIGO 341487
Elmer Ricardo Gómez Varón	CÓDIGO 341490

Trabajo de grado para obtener el Título de Especialista en Administración Financiera

DIRECTOR DE TRABAJO: DANIEL ISAAC ROQUE

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS.

ESPECIALIZACIÓN EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA

BOGOTÁ D.C.



Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

La presente obra está bajo una licencia:
Atribución-NoComercial 2.5 Colombia (CC BY-NC 2.5)

Para leer el texto completo de la licencia, visita:
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/co/>

Usted es libre de:



Compartir - copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra
hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:



Atribución — Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciante (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o que apoyan el uso que hace de su obra).



No Comercial — No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

Agradecimientos, Dedicatoria

En primer lugar deseamos expresar nuestros agradecimientos al Doctor Daniel Isaac Roque quien ha brindado su apoyo a este trabajo y atendido nuestras sugerencias generando facilidad en el cumplimiento de los objetivos.

Queremos agradecer a los docentes que nos han acompañado en este proceso de especialización brindándonos todo su conocimiento para enseñarnos sus herramientas y conceptos que nos fortalecen como profesionales y que nos mostraron como estos podrían ser aplicados en el presente trabajo de grado.

Pero un trabajo de investigación es también fruto del reconocimiento y del apoyo vital que nos ofrecen las personas que nos estiman, sin el cual no tendríamos la fuerza y energía que nos anima a crecer como personas y como profesionales.

Declaración de autoría.

Nosotros, Elmer Ricardo Gómez Varón, identificado con cedula de ciudadanía No: 1.014.224.171 de Bogotá D.C., Gisset Ximena Barreto Villamil identificada con cedula de ciudadanía No 1.015.408.521, Julian David Peña Garzón identificado con cedula de ciudadanía No 1.026.577.279 y José Luis Acevedo Nieto identificado con cedula de ciudadanía No. 75.073.814; estudiantes de la Especialización de Administración Financiera, perteneciente a la facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Católica de Colombia. En relación con la presentación del trabajo de grado presentado y sustentado con el objetivo de obtener el título de especialista en Administración Financiera. En tal sentido, manifiesto la originalidad de la conceptualización del trabajo, interpretación de datos, elaboración de la propuesta y de las conclusiones, dejando establecido que aquellos aportes intelectuales de otros autores se han reconocido a lo largo del desarrollo del trabajo de investigación.

Para que así conste firmo la presente a los 12 días del mes de junio del 2018

Elmer Ricardo Gómez Varón

CC: 1.014.224.171

Gisset Ximena Barreto Villamil

CC: 1.015.408.521

Julian David Peña Garzón

CC: 1.026.577.279

José Luis Acevedo Nieto

CC: 75.073.814

Resumen

En el mundo globalizado que día a día compromete cada vez más las economías con la responsabilidad medioambiental y la conservación de los recursos naturales, varias empresas olvidan que no solo los compromisos financieros, el afán por incrementar la rentabilidad de manera eficaz priman sobre la economía general de las compañías, más si se trata de empresas de explotación de recursos minerales del subsuelo, como el caso de la cantera Villa paula SAS que al descuidar su responsabilidad medioambiental ha sido afectada en sus utilidades por los órganos de control. Con este fin la pregunta de investigación es: ¿Cuál es el impacto de la gestión ambiental sobre los resultados económicos de la cantera Villa Paula SAS?

La pregunta se responde a través de un análisis financiero de la situación actual de la compañía mencionada y su impacto al ser incluidos los costos ambientales asociados a un cierre de la empresa como el que se vivió en el periodo analizado por incumplimiento ambiental, y los costos de las medidas de manejo formuladas en el Plan de Manejo Ambiental impuesto por la Autoridad Ambiental.

Teniendo en cuenta la información recolectada se sugiere a la empresa iniciar el proceso de formulación e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental con el fin de mejorar su gestión sacrificando pocos puntos de rentabilidad sin arriesgar sus resultados económicos y financieros; Posterior a la implementación y evaluación del Sistema de Gestión Ambiental en la cantera Villa Paula SAS, se sugiere que esta evalúe la posibilidad de certificar dicho sistema según norma NTC ISO-14001:2015 buscando generar un proceso de mejoramiento continuo en el desarrollo de su actividad económica.

Palabras Clave: Sistema de Gestión Ambiental, costos ambientales, análisis financiero.

Abstract

In the globalized world that increasingly commits economies every day with environmental responsibility and the conservation of natural resources, several companies forget that not only financial commitments, the desire to increase profitability effectively take precedence over the general economy of the companies, especially in the case of exploitation of mineral resources in the subsoil, such as the case of the Villa Paula SAS quarry, which, by neglecting its environmental responsibility, has been affected in its profits by the control Authorities. To this end, the research question is: What is the impact of environmental management on the economic results of the Villa Paula SAS quarry?

The question is answered through a financial analysis of the current situation of the aforementioned company and its impact by including the environmental costs associated with a closure of the company such as the one experienced in the period analyzed due to environmental noncompliance, and the costs of the management measures formulated in the Environmental Management Plan imposed by the Environmental Authority.

Taking into account the information collected, it is suggested that the company begin the process of formulating and implementing an Environmental Management System in order to improve its management, sacrificing few profitability points without risking its economic and financial results; After the implementation and evaluation of the Environmental Management System in the Villa Paula SAS quarry, it is suggested that this company evaluate the possibility of certifying this system according to the NTC ISO-14001: 2015 standard, seeking to generate a process of continuous improvement in the development of its activity.

Key Words: Environmental Management System, environmental costs, financial analysis.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1	5
Aspectos teóricos metodológicos sobre la gestión ambiental y su relación con los resultados económicos empresariales.....	5
1.1 Gestión Ambiental.....	5
1.2 Sistema de Gestión Ambiental	6
1.3 Costos y Contabilidad ambiental.....	8
1.4 Estados financieros y Rentabilidad como indicador financiero	10
1.5 Relación entre los costos ambientales y los estados financieros	12
CAPÍTULO 2	14
Análisis de la situación actual de la gestión ambiental y financiera de la Cantera Villa Paula SAS	14
2.1 Características de la Cantera Villa Paula SAS	14
2.2 Diagnóstico de la gestión ambiental de la Cantera Villa Paula SAS.....	17
2.2 Reporte del costo ambiental de actividades del Plan de Manejo Ambiental	23
2.3 Diagnóstico de la situación financiera de la Cantera Villa Paula SAS.....	25
CAPÍTULO 3	30
Impacto de la gestión ambiental en los resultados económicos de la Cantera Villa Paula	30
3.1 Impacto de la gestión ambiental en la rentabilidad de la Cantera Villa Paula SAS.....	30
3.2 Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental	33
Conclusiones	37
Recomendaciones	38
Bibliografía.....	38
Apéndices	¡Error! Marcador no definido.

INTRODUCCIÓN

La conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo realizada en Rio de Janeiro en 1992, ha sido un referente para que la comunidad internacional incremente su conciencia ambiental, y a la vez oriente sus metas y objetivos hacia un desarrollo basado en criterios de sustentabilidad ambiental (Chavez, 2015) (Leyton, 2004) o “Desarrollo Sostenible”, concepto adoptado por las Naciones Unidas y que se define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Asamblea General de las Naciones Unidas, 2017).

En ese orden de ideas, los gobiernos han destinado recursos técnicos y económicos para la creación de instituciones, legislación e instrumentos que promuevan la conservación de recursos naturales y la calidad ambiental (Ávila, 2007). Uno de esos instrumentos es la gestión ambiental que como sistema es la implementación de procesos y actividades que permiten a una organización reducir sus impactos ambientales e incrementar la eficiencia de su operación. Dichos impactos ambientales corresponden a cualquier cambio en el ambiente, ya sean adversos o benéficos, totales o parciales, como resultado del desarrollo de las actividades de una organización (United States Environmental Protection Agency, 2017).

Por otro lado, el desarrollo de cada actividad económica implica inevitablemente afectaciones al medioambiente, no solo por la demanda de recursos naturales, sino también por la generación de contaminantes; tales afectaciones varían en su magnitud dependiendo del sector productivo. Es así, como el sector minero del que trataremos en esta investigación, en términos generales afecta notablemente el ambiente, ocasionando impactos al medio físico y biótico tales como: la alteración físico-química de las aguas, afectación de la dinámica hídrica, contaminación por aporte de aguas residuales y sedimentos, modificación de flujos de agua y cauces, desestabilización de taludes, alteración del nivel freático, contaminación del aire, alteración del paisaje, perturbación de la fauna y sus hábitats y afectación de la vegetación, entre otros (MinAmbiente, 1998).

En la actualidad algunas empresas consideran la gestión ambiental en su proceso productivo y de toma de decisiones, implementando medidas que prevengan el impacto ambiental de sus actividades o que corrijan los daños generados (Zapata, 2007). De este modo, dichas empresas están soportando un costo derivado de su interacción con el medioambiente, lo que se denomina costo ambiental. En la medida en que las empresas identifiquen estos costos por separado, tendrán la posibilidad de analizar las ventajas financieras de aplicar prácticas que prevengan la contaminación ambiental. (Castellanos Duque, 2011).

Adicionalmente, la incidencia que pueden tener los costos ambientales sobre los resultados económicos de las empresas es un aspecto de gran importancia para evaluar su desempeño empresarial (Hansen & Mowen, 2007) (Keitel, Becerra; Elizabeth, Gómez; Grisel, Pérez; Reynier, 2011), en especial para las empresas del sector minero que por su actividad suelen ser altamente impactantes del medioambiente (UPME & Consorcio proyección IB2, 2015).

La cantera Villa Paula SAS, pertenece al sector minero, y es una empresa dedicada a la extracción de materiales de construcción como el recebo, ubicada en el sur occidente de la ciudad de Bogotá, en la localidad de Ciudad Bolívar (MINERGROUP SAS, 2018). El desarrollo de esta actividad productiva ocasiona una serie de impactos ambientales sobre su área de influencia, debido a la generación de residuos, emisión de material particulado, y erosión de suelos entre otros. Por lo tanto, esta empresa debe adelantar medidas de manejo ambiental que le permita atender adecuadamente todos sus impactos ambientales.

Sin embargo, deficiencias en la estructura organizacional, y limitaciones en la destinación de recursos económicos y de personal para atender los aspectos ambientales, en cierta forma ha generado grandes problemas sobre los resultados económicos de dicha empresa; pues ya en una ocasión esta fue cerrada por incumplimiento a la normativa ambiental. Este hecho causó pérdidas económicas significativas a la empresa, no solo por el pago de la respectiva multa, sino también por el no ingreso de recursos económicos por no poder desarrollar sus actividades productivas durante el periodo de cierre.

Adicionalmente, aunque la cantera Villa Paula SAS ha realizado actividades puntuales relacionadas con el tema ambiental, esta empresa desconoce los costos reales de implementar dichas actividades, y su impacto financiero en los resultados económicos de la organización.

A partir de lo anterior, surge la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es el impacto de la gestión ambiental sobre los resultados económicos de la cantera Villa Paula SAS?.

Para dar respuesta a la pregunta de investigación, se definen los siguientes objetivos específicos: Revisar los aspectos teóricos metodológicos sobre la gestión ambiental, y su relación con los resultados económicos empresariales; Analizar la situación actual de la gestión ambiental y financiera de la Cantera Villa Paula SAS y, por último, Determinar el impacto de la gestión ambiental en los resultados económicos de la Cantera Villa Paula.

La metodología de la investigación tiene un enfoque empírico positivo cualitativo, debido que se describe como la variable “gestión ambiental” está relacionada o impacta la variable “resultado económico” de la unidad objeto de estudio, que para este caso es la cantera Villa Paula SAS.

La variable “gestión ambiental” se evalúa al interior de la cantera Villa Paula SAS, tomando como referente dos grandes aspectos; el primero corresponde al Plan de Manejo Ambiental, en el cual se incluyen las actividades propuestas por la empresa para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales generados en desarrollo de su actividad productiva y como segundo aspecto se tienen los componentes básicos de una herramienta administrativa y gerencial denominada Sistema de Gestión Ambiental, según norma NTC ISO-14001:2015.

En consecuencia, por un lado, se revisan las actividades incluidas en el Plan de Manejo Ambiental que son de obligatorio cumplimiento ante la Autoridad Ambiental y por otro lado, se aplica una lista de chequeo que contiene los componentes y las actividades básicas establecidas en la norma NTC ISO-14001:2015 para evaluar el estado de la empresa frente a los requerimientos de este sistema de gestión ambiental. Como paso posterior, las acciones o actividades identificadas en el Plan

de Manejo Ambiental son clasificadas y valoradas como costos ambientales, los cuales son tenidos en cuenta en el análisis financiero de la empresa.

Por otra parte, para la evaluación de la variable “resultado económico” se recolecta información financiera necesaria para evaluar la situación económica actual de la cantera Villa Paula SAS. Posteriormente, se analizan los resultados económicos de la cantera, producto de la incorporación de los costos ambientales relacionados con la implementación de su Plan de Manejo Ambiental y con la eventual implementación de su Sistema de Gestión Ambiental que surge como propuesta del presente trabajo de investigación y que se describe en el capítulo 3.

CAPÍTULO 1

Aspectos teóricos metodológicos sobre la gestión ambiental y su relación con los resultados económicos empresariales

El presente capítulo tiene como propósito describir los principales aspectos teóricos metodológicos para tener en cuenta en la evaluación de la gestión ambiental de una empresa y como se relacionan con los resultados económicos empresariales. Por lo tanto, se definirán conceptos básicos como en que consiste la Gestión Ambiental, que es un Sistema de Gestión Ambiental, que se entiende por Costos Ambientales, y como se clasifican por actividad, la importancia de la Contabilidad Ambiental, y los Estados Financieros. Adicionalmente, se describirá la relación existente entre los costos ambientales, el registro en los estados financieros de la empresa y el análisis de resultados económicos empresariales.

1.1 Gestión Ambiental

La gestión ambiental implica aquella serie de actividades y políticas, que permiten a una organización reducir sus impactos ambientales e incrementar la eficiencia de su operación, siendo un proceso tendiente a adelantar acciones que permitan el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales por parte de los diferentes actores sociales, instituciones del sector público y privado, gremios, empresas a todos los niveles y sociedad civil en general (CVC, 2002).

La gestión ambiental, se enmarca en el concepto de “Desarrollo Sostenible”, propuesto por la Comisión Mundial del Medio Ambiente en 1987 y adoptado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente en reunión celebrada en Río de Janeiro en el año de 1994, definiéndolo como “la habilidad de asegurar las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras para cubrir sus propias necesidades” (CVC, 2002, 4).

El medio ambiente se considera como “un sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, que evoluciona a través del proceso histórico de la sociedad” (Isaac, 2003, 4). En este contexto la conservación del medio ambiente es un proceso que involucra a todos los seres humanos en sus diferentes roles. Bajo esta dimensión, se considera que las

empresas son sistemas abiertos en constante relación con el entorno, tomando de este los recursos que requiere y a la vez modificándolos positiva o negativamente. La gestión del medio ambiente busca conservar los ecosistemas y sus relaciones ecológicas y el cumplimiento de la política ambiental, por medio de la asignación de recursos materiales, económicos y humanos específicos que permitan mantener estándares y niveles de calidad ambiental, lo que se traduce en una mejora en la calidad de vida de las personas.

Por otro lado, existen diferentes modelos o herramientas utilizadas por las organizaciones para incorporar en su interior el tema de la gestión ambiental tales como: Ecodiseño y diseño para el ciclo de vida, evaluación de oportunidades de Producción más Limpia, contabilidad de costos ambientales, comunicación ambiental, gestión ambiental de la cadena de suministro de valor y Sistemas de Gestión Ambiental entre otras. En Colombia, la gestión ambiental en las empresas ya no solo es materia de cumplimientos legislativos y normativos que son cada vez más estrictos (Decreto 1299, 2008), sino que se traduce en una visión estratégica de mercado y de planificación(Rey, 2008).

1.2 Sistema de Gestión Ambiental

Una herramienta gerencial efectiva para adelantar la gestión ambiental en una empresa es la implementación de un sistema de gestión ambiental, que corresponde al marco en el cual una organización logra sus metas ambientales mediante una revisión consistente, evaluación y mejoramiento de su desempeño ambiental (DFID and Irish Aid, 2012).

El Sistema de Gestión Ambiental según norma NTC ISO-14001:2015 es de carácter voluntario y aplicable a cualquier tipo de organización, independientemente de su tamaño, tipo y naturaleza. Las organizaciones que adopten un enfoque sistémico con relación a su gestión ambiental mediante la implementación de un sistema de gestión ambiental contribuyen con el desarrollo sostenible.

El propósito de la norma NTC ISO-14001:2015 es proporcionar a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las

condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas (ICONTEC, 2015).

Un enfoque sistemático a la gestión ambiental puede proporcionar información a la alta dirección para generar éxito a largo plazo y crear opciones para contribuir al desarrollo sostenible mediante:

- La protección del medio ambiente, la prevención o mitigación de impactos ambientales adversos.
- La mitigación de efectos potencialmente adversos de las condiciones ambientales sobre la organización.
- El apoyo a la organización en el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.
- La mejora del desempeño ambiental.
- El control o la influencia sobre la forma en la que la organización diseña, fabrica, distribuye, consume y lleva a cabo la disposición final de productos o servicios, usando una perspectiva de ciclo de vida que pueda prevenir que los impactos ambientales sean involuntariamente trasladados a otro punto del ciclo de vida.
- El logro de beneficios financieros y operacionales que puedan ser el resultado de implementar alternativas ambientales respetuosas que fortalezcan la posición de la organización en el mercado.
- La comunicación de la información ambiental a las partes interesadas pertinentes (ICONTEC, 2015).

Por otro lado, el enfoque que subyace a un sistema de gestión ambiental se fundamenta en el concepto de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar (PHVA). El modelo PHVA proporciona un proceso iterativo usado por las organizaciones para lograr la mejora continua. Se puede aplicar a un sistema de gestión ambiental y a cada uno de sus elementos individuales, y se puede describir brevemente así:

- **Planificar:** establecer los objetivos ambientales y los procesos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización.

- **Hacer:** implementar los procesos según lo planificado.
- **Verificar:** hacer el seguimiento y medir los procesos respecto a la política ambiental, incluidos sus compromisos, objetivos ambientales y criterios operacionales, e informar de sus resultados.
- **Actuar:** emprender acciones para mejorar continuamente.

La Figura 1 ilustra cómo el marco de referencia introducido en esta Norma Internacional se puede integrar en el modelo PHVA, lo cual puede ayudar a comprender la importancia de un enfoque de sistema (ICONTEC, 2015).

Figura1. Modelo PHVA (norma técnica colombiana NTC ISO-14001:2015)



Fuente: (ICONTEC, 2015)

1.3 Costos y Contabilidad ambiental

Costos Ambientales

Los costos ambientales son los costos en los que incurre la compañía debido a que existe o puede existir una calidad ambiental deficiente. Estos costos están

asociados con la creación, la detección, el remedio y la prevención de la degradación ambiental (Hansen & Mowen, 2007).

Dichos costos ambientales se dividen en cuatro categorías, primero se analizan los **costos de prevención ambiental**, donde se incluyen todas las actividades que se realizan con el propósito de prevenir todos los elementos o factores que pudieran realizar daños al medio ambiente, la segunda categoría incluida son los **costos de detección ambiental** donde se comprenden los costos realizados para determinar si los productos o procesos que se realizan dan cumplimiento al sistema de gestión ambiental.

Seguido a eso los **costos de las fallas ambientales internas** definido como los costos en los que se debe incurrir para que las actividades realizadas por la compañía que generan elementos contaminantes para el medio ambiente no sean liberados al exterior y a su vez que estos se puedan reducir hasta que cumplan con los estándares ambientales.

Por último la cuarta categoría abarca los **costos de las fallas ambientales externas** donde se estudian los costos que se generan para la compañía una vez libera sus elementos contaminantes al medio ambiente, a su vez divididos en realizadas y en no realizadas; la primera comprende los costos que paga la compañía en las actividades de limpieza y restauración del exterior, la segunda incluye los costos ocasionados por la empresa que pagan a externos como las inversiones que se realizan a las comunidades por el impacto negativo que se pueda generar sobre su bienestar (Hansen & Mowen, 2007).

Contabilidad ambiental

La contabilidad ambiental es una herramienta de la gestión interna y moderna de las organizaciones en el campo del conocimiento, que estudia los sistemas ambientales y naturales en su relación con la actividad económica.

La contabilidad ambiental se convierte en herramienta fundamental de previsión, presupuestación y control, con el único objeto de orientar a la conformación y vigilancia de estándares de producción, de distribución y consumo a estándares de calidad ambiental y de productos (Lezca, 2010)

La contabilidad medioambiental permite:

- El reconocimiento y revelación de los efectos medioambientales negativos en la práctica contable convencional.
- La identificación separada de los costos e ingresos afines con el medio ambiente dentro de los sistemas contables convencionales.
- La toma de acciones para crear iniciativas en orden de considerar los efectos ambientales existentes en la práctica contable convencional.
- Desarrollo de nuevas formas de medir, informar y valorar el medio ambiente, para cumplir con propósitos internos y externos de la empresa en la nueva gestión ambiental.
- El desarrollo de nuevos sistemas contables financieros y no financieros y sistemas de control e información, para aprovechar los beneficios medioambientales de las decisiones administrativas.
- Dar pasos activos para establecer iniciativas en orden a aminorar los efectos ambientales existentes en la práctica contable tradicional.
- Fomentar decisiones administrativas ambientales más benignas.
- Identificar, examinar y rectificar áreas en las cuales haya conflicto entre los criterios convencionales (financieros) y los criterios ambientales.
- Experimentar maneras mediante las cuales la sostenibilidad pueda valorarse e incorporarse a la ortodoxia organizacional (Lezca, 2010).

1.4 Estados financieros y Rentabilidad como indicador financiero

Estados Financieros

Las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF), son estándares internacionales de contabilidad promulgados por el International Accounting Standards Board (IASB), que establecen los principios de reconocimiento, medición, presentación e información a revelar sobre las transacciones y hechos económicos que se reflejan en los estados financieros de las compañías, que buscan generar

información financiera fiable, transparente y de alta calidad para los usuarios de la información. En Colombia en julio del 2009 el Gobierno Nacional regula los principios y normas de contabilidad de información financiera con la expedición de la Ley 1314; en diciembre del 2012 se expiden los decretos 2784 y 2706 con los cuales se adoptan oficialmente los estándares internacionales de contabilidad (NIIF/IFRS) para las entidades que conformarían el Grupo 1 y 3, para las compañías que conforman el grupo 2 se emitió el decreto 3022 el 13 de diciembre 2013 (PYMES), en estos decretos se establecen los marcos normativos contables del país y los cronogramas de aplicación.

Acorde a la NIC 1 (Presentación De estados Financieros) que menciona los estados financieros con propósito de información general (denominados “estados financieros”) son aquéllos que pretenden cubrir las necesidades de usuarios que no están en condiciones de exigir informes a la medida de sus necesidades específicas de información.

Indicadores Financieros

Indicador Financiero o índice Financiero, es una relación de cifras extractadas de los estados financieros y demás informes de la empresa con el propósito de formarse una idea acerca del comportamiento de algún aspecto específico de ésta. Haciendo una analogía con la medicina podría afirmarse que así el médico realiza un diagnóstico sobre la salud de un paciente, el analista financiero realiza un diagnóstico sobre la salud financiera de la empresa.

Rentabilidad: Se denomina rentabilidad al indicador financiero que indica el rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medios utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o juzgar la eficiencia de las acciones realizadas.

Primer nivel Rentabilidad económica o del activo: se relaciona un concepto de resultado conocido o previsto, antes de intereses, con la totalidad de los capitales económicos empleados en su obtención, sin tener en cuenta la financiación u origen

de estos, por lo que representa, desde una perspectiva económica, el rendimiento de la inversión de la empresa.

Segundo nivel Rentabilidad financiera: en el que se enfrenta un concepto de resultado conocido o previsto, después de intereses, con los fondos propios de la empresa, y que representa el rendimiento que corresponde a los mismos.

Análisis Vertical: Es un análisis estático porque estudia la situación financiera en un momento determinado, sin tener en cuenta los cambios ocurridos a través del tiempo como adquisición de maquinaria o préstamos, etc. El método consiste en tomar un solo estado financiero y relacionar cada una de sus cuentas con un total determinado dentro el mismo estado, aunque también pueden relacionarse cada una de sus subcuentas.

Análisis Horizontal: Es un análisis dinámico que se ocupa de los cambios o movimientos de cada cuenta entre un periodo y otro del Balance General y el Estado de Resultados. Este método relaciona los cambios financieros que sufrió el negocio de un periodo a otro, los cuales pueden estar representados en aumentos o disminuciones, mostrando además dichas variaciones o cambios en cifras, porcentajes o razones, permitiendo obtener un mejor panorama de los cambios presentados en la empresa para su estudio, interpretación y toma de decisiones.

1.5 Relación entre los costos ambientales y los estados financieros

La relación que existe entre los costos ambientales y los estados financieros se analiza por medio de indicadores de rentabilidad y de cambios en las principales cuentas del estado de resultados al implementar las actividades propuestas en el plan de manejo ambiental.

En este capítulo se han descrito los conceptos fundamentales relacionados con esta investigación; al igual que se han presentado los aspectos teóricos necesarios para entender la naturaleza de las dos grandes variables consideradas en la

investigación, correspondientes a la “gestión ambiental” y el “resultado económico” al interior de la empresa.

CAPÍTULO 2

Análisis de la situación actual de la gestión ambiental y financiera de la Cantera Villa Paula SAS

En este capítulo se describen los aspectos característicos de la cantera Villa Paula SAS. Igualmente, se analiza la variable “gestión ambiental”, tomando como referente los componentes básicos de una herramienta administrativa y gerencial denominada Sistema de Gestión Ambiental, según norma NTC ISO-14001:2015 y el Plan de Manejo Ambiental, en el cual se incluyen las actividades propuestas por la empresa para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales generados en desarrollo de su actividad productiva. También se realiza un análisis financiero con corte diciembre de 2017 vs año 2016, así mismo un paralelo donde se comparan en términos financieros a partir de los indicadores de rentabilidad como principal variable de medición de las alternativas que tiene la cantera Villa Paula al implementar las normas del sistema de gestión ambiental.

2.1 Características de la Cantera Villa Paula SAS

La cantera Villa Paula SAS, es una empresa dedicada a la explotación de materiales no ferrosos según el Título Minero 16432, ubicada en el sur occidente de la ciudad de Bogotá, en la localidad de Ciudad Bolívar.

Los señores poseedores del Título Minero 16432, celebraron junto con la Empresa Nacional Minera Ltda. – MINERCOL-, el día 25 de noviembre de 1997, contrato de Concesión para la explotación de un yacimiento de materiales de construcción (Recebo), por un término de 30 años.

El título minero 16432 se encuentra ubicado al sur occidente de la ciudad de Bogotá D.C., en la localidad número 19 Ciudad Bolívar en el sector de Mochuelo Bajo, dentro de la plancha del IGAC 246-2-B y dentro del polígono número 4 de las zonas compatibles con la minería de la sabana de Bogotá, el área del proyecto minero

cuenta con una extensión superficiaria igual a 24,7593 Hectáreas, dentro de las coordenadas:

Tabla 1. Alinde ración y coordenadas del contrato de concesión 16432.

Vértice		Distancia Horizontal (m)	Rumbo					Coordenadas	
Punto Inicial	Punto Final		N/S	GRAD.	MIN.	SEG.	E/W	Norte Inicial	Este Inicial
1	2	450	N	90	0	0	E	991,854,911	991,153,186
2	3	550	N	0	0	0	E	992,304,911	991,153,186
3	4	450	S	90	0	0	E	992,304,911	991,703,186
4	1	550		0		0	W	991,854,911	991,703,186
			S		0				

Fuente: Cantera Villa Paula S.A.S.

Imagen 1. Ubicación del título minero

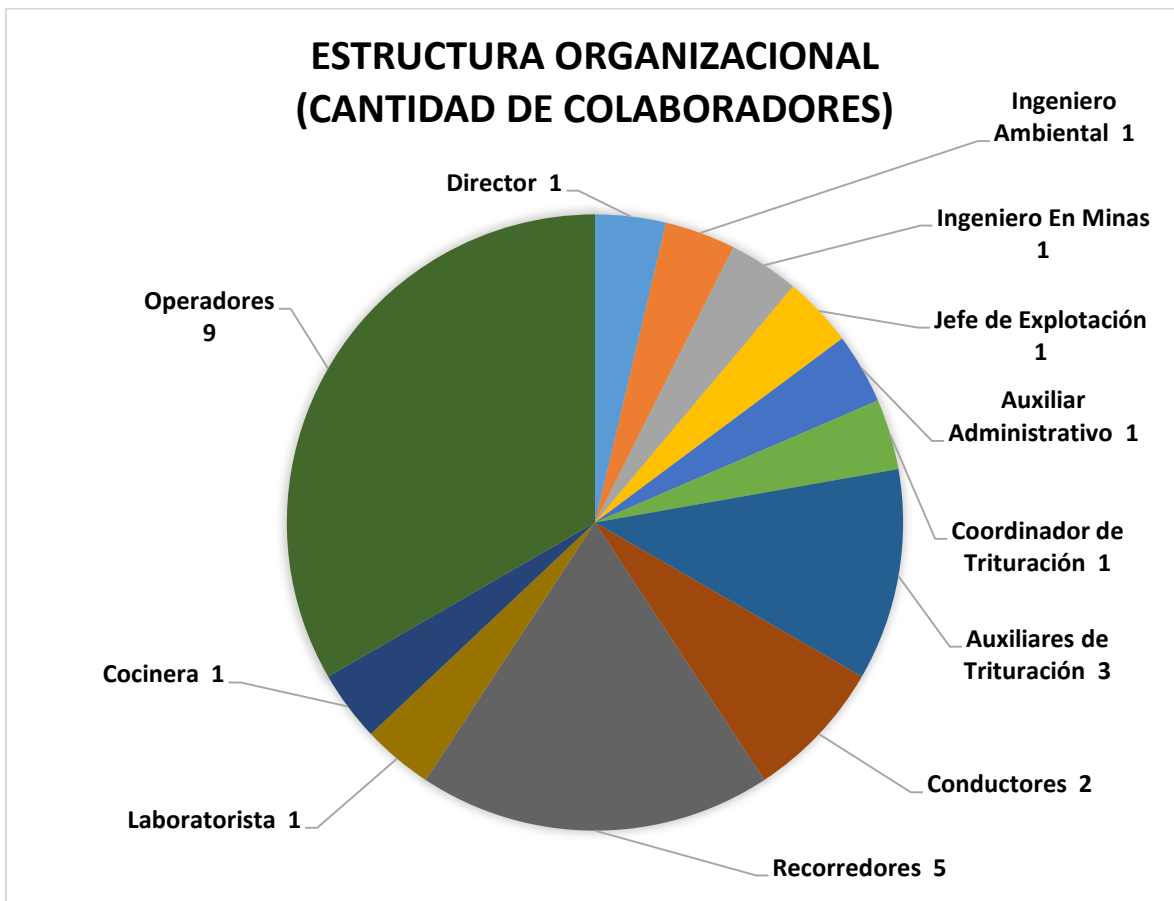


Fuente: Cantera Villa Paula S.A.S.

Estructura Organizacional de la Cantera Villa Paula SAS

En la siguiente tabla se describen los cargos, funciones y responsabilidades del personal que labora con Cantera Villa Paula SAS.

Gráfico 1. Organigrama en el proyecto minero.



Fuente: Elaboración Propia.

Por otro lado, la Cantera Villa Paula SAS cuenta con instrumento de manejo y control ambiental denominado Plan de Manejo Ambiental PMA, impuesto por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca- CAR, mediante la Resolución CAR 1334 del 12 de noviembre de 2002.

2.2 Diagnóstico de la gestión ambiental de la Cantera Villa

Paula SAS

La revisión inicial o diagnóstico de la gestión ambiental de la cantera Villa Paula SAS, se realizó con la ayuda de una herramienta ampliamente utilizada en la implementación del Sistema de Gestión Ambiental SGA según norma ISO14001, versión 2015, denominada Lista de Chequeo, la cual permite a través de una serie de preguntas puntuales, averiguar la situación actual de la empresa frente a los componentes mínimos que un Sistema de Gestión Ambiental debe tener.

La aplicación de la lista de chequeo (ver anexo 1), se realizó el día 18 de mayo de 2018 a las personas encargadas del tema ambiental en la cantera Villa Paula SAS, que corresponden al Ingeniero ambiental y al gerente. La lista de chequeo incluye los 10 componentes más relevantes del Sistema de Gestión Ambiental según norma ISO14001, versión 2015 que se describen a continuación:

- **Contexto de la organización:** Permite determinar los aspectos externos e internos que afectan la capacidad de la organización para lograr los resultados previstos de su Sistema de Gestión Ambiental.
- **Liderazgo y compromiso:** La alta dirección debe mostrar liderazgo y compromiso con respecto al Sistema de Gestión Ambiental, este componente incluye la política ambiental, los roles y responsabilidades en la organización.
- **Planificación:** Abarca el establecimiento e implementación de procesos para definir los aspectos ambientales, los requisitos legales y otros aplicables a la organización, y planificación de acciones.
- **Comunicación:** Tiene que ver con los procesos necesarios para garantizar las comunicaciones internas y externas correspondientes al Sistema de Gestión Ambiental.
- **Información documentada:** En un Sistema de Gestión Ambiental toda la información relacionada debe estar documentada, controlada y actualizada.

- **Preparación y respuesta ante emergencias:** Está relacionada con los procesos de preparación y respuesta a situaciones potenciales de emergencia identificadas para la organización.
- **Evaluación del desempeño:** Tiene que ver con las actividades para hacer seguimiento, medir, analizar, y evaluar el desempeño ambiental de la organización.
- **Auditoria interna:** De gran importancia para obtener información sobre la implementación y eficacia del Sistema de Gestión Ambiental.
- **Revisión por la dirección:** Es fundamental para verificar la implementación, conveniencia y eficacia del Sistema de Gestión Ambiental.
- **Mejora continua:** A través de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental se espera mejorar el desempeño ambiental de la organización.

Para cada uno de los componentes mencionados con anterioridad, se formularon varias preguntas con el fin de averiguar el grado de implementación de dichos componentes en la cantera Villa Paula SAS. Por lo tanto, en la lista de chequeo, una respuesta afirmativa a la pregunta, indica que el componente se ha considerado dentro de la gestión ambiental de la empresa y con lo indicado como comentario u observación sobre la respuesta, se puede tener una idea del nivel o grado de implementación del componente (ver anexo 1).

Con el fin de visualizar más fácilmente el estado actual de la gestión ambiental de la cantera Villa Paula SAS, se calculó con el porcentaje de respuestas afirmativas sobre el número total de preguntas formuladas para cada componente en la lista de chequeo, tal como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 2. Respuestas Afirmativas por Componente- Lista de chequeo

Componente del Sistema de Gestión Ambiental	Número total de preguntas	Numero de respuestas afirmativas	Porcentaje de respuestas afirmativas
Contexto de la Organización	4	0	0%
Liderazgo y compromiso	4	1	25%
Planificación	11	5	45%
Comunicación	5	3	60%
Información documentada	2	1	50%
Preparación y respuesta ante emergencias	3	2	67%
Evaluación del desempeño	6	1	17%
Auditoria interna	4	0	0%
Revisión por la dirección	2	0	0%
Mejora continua	1	0	0%
Total	42	13	31%

Fuente: Elaboración Propia

En la anterior tabla se observa que del total de 42 preguntas formuladas, 13 fueron contestadas afirmativamente, lo cual indica en términos generales que el 31 % de los temas abordados en los 10 componentes del Sistema de Gestión Ambiental han sido considerados por la cantera Villa Paula SAS. En el siguiente gráfico se muestra el análisis anterior para cada componente del Sistema de Gestión Ambiental.

Gráfico 2. Componentes del Sistema de Gestión Ambiental (SGA)



Fuente: Elaboración propia

En consecuencia, con base en la información recolectada en la lista de chequeo, se pudo evidenciar que la cantera Villa Paula SAS no ha considerado en su gestión ambiental los componentes correspondientes al contexto de la organización, auditoría interna, revisión por la dirección y mejora continua. Mientras que los componentes como liderazgo y compromiso, planificación, comunicación, información documentada, preparación y respuesta ante emergencias, y evaluación del desempeño, si han sido consideradas en la gestión ambiental de la cantera Villa Paula SAS, de alguna u otra forma.

Adicionalmente, se encontró que la cantera Villa Paula SAS no tiene estructurado un Sistema de Gestión Ambiental como tal, pero si cuenta con un Plan de Manejo Ambiental formulado. Por otro lado, la gerencia de la cantera tiene establecidas unas directrices para manejar los temas ambientales de la empresa. Sin embargo, no cuenta con una política ambiental formulada y documentada para la empresa.

La cantera Villa Paula SAS, para la formulación del Plan de Manejo Ambiental, elaboró una identificación y valoración de impactos ambientales; con base en los cuales estableció una serie de actividades de manejo ambiental relacionadas con el control de erosión de suelos, establecimiento y mantenimiento de la reforestación, manejo de aguas residuales y residuos, principalmente. Adicionalmente, cuenta con un Plan de contingencias y emergencias y mediante el uso de una cartelera informa de los temas ambientales a sus empleados.

Un hecho importante de resaltar es que en una ocasión la cantera fue cerrada por incumplimiento a la normativa ambiental. Esta situación causó pérdidas económicas significativas a la empresa, no solo por el pago de la respectiva multa, sino también por el no ingreso de recursos económicos por no poder desarrollar sus actividades productivas durante el periodo de cierre.

Por todo lo anteriormente descrito, el diagnóstico de la gestión ambiental de la cantera Villa Paula SAS, corresponde a una empresa que aunque desarrolla actividades puntuales en el tema ambiental, asociadas en su gran mayoría a la implementación de su Plan de Manejo Ambiental, no tiene estructurado en su parte gerencial y operativa la Gestión Ambiental como un Sistema dinámico, que le permita de forma continua estar realizando seguimiento, evaluación y establecimiento opciones de mejora a las actividades en temas ambientales que actualmente realiza la empresa.

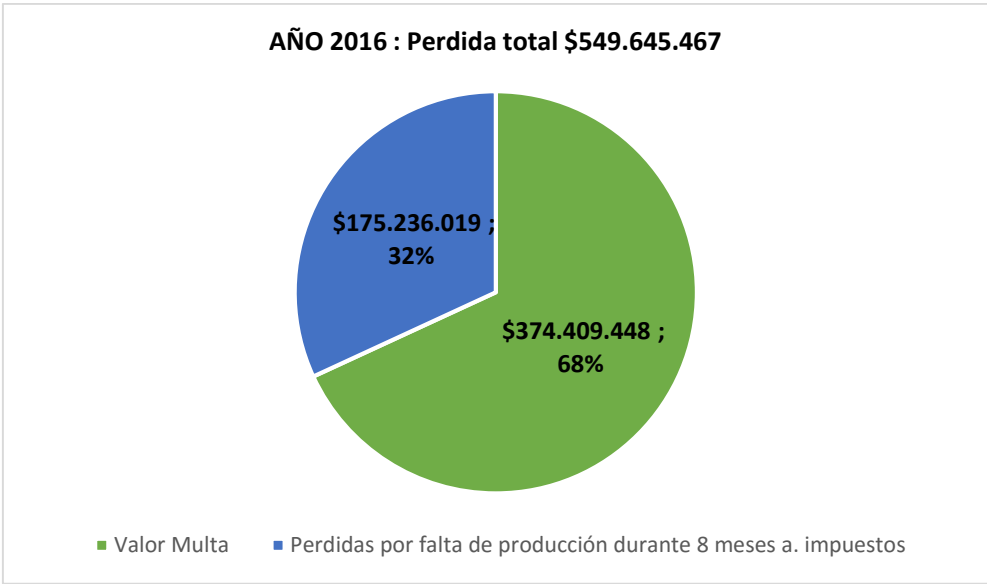
En consecuencia, como respuesta a lo identificado en dicho diagnóstico se propone desde la perspectiva ambiental a la cantera Villa Paula SAS iniciar un proceso de estructuración e implementación de su Sistema de Gestión Ambiental (SGA), el cual tenga en cuenta en primera instancia los componentes básicos del sistema como son la definición y documentación de una política ambiental, establecer el alcance del SGA, actualizar la matriz de aspectos ambientales y la matriz de impactos ambientales, actualizar el plan de contingencias y emergencias, realizar un análisis de ciclo de vida del producto, elaborar una matriz de requisitos legales y otros aplicables a la empresa, actualizar y documentar objetivos ambientales y el Plan de Manejo Ambiental PMA, establecer indicadores de seguimiento al SGA, integrar

acciones para el logro de los objetivos ambientales a los procesos de negocio de la organización entre otros aspectos; y posteriormente, ir incorporando de forma gradual otros elementos que lo vayan acercando cada vez más al sistema establecido según la norma ISO 14001 y que en un futuro se evalué la conveniencia de buscar una certificación de su sistema de SGA acorde a dicha norma.

Por otro lado, es importante mencionar que el 22 de febrero de 2016 la cantera Villa Paula SAS fue cerrada por incumplimiento al instrumento de manejo y control ambiental Plan de Manejo Ambiental PMA. Esta situación causó pérdidas económicas significativas a la empresa tal como se describen a continuación y se visualiza en el gráfico 3.

- 1. El valor de la multa por incumplimiento del PMA fue por \$374.409.448 pesos.
- 2. La pérdida ocasionada por el cierre de operaciones de la cantera por un periodo de 8 meses y que fue reabierta el 18 octubre de 2016 fue por valor de \$175.236.019 pesos.

Gráfico 3. Perdidas económicas totales para el año 2016



Fuente: Elaboración Propia

Por todo lo anteriormente descrito, el diagnóstico de la gestión ambiental de la cantera Villa Paula SAS, corresponde a una empresa que aunque desarrolla actividades puntuales en el tema ambiental, asociadas en su gran mayoría a la implementación de su Plan de Manejo Ambiental, no tiene estructurado en su parte gerencial y operativa la Gestión Ambiental como un Sistema dinámico, que le permita de forma continua estar realizando seguimiento, evaluación y establecimiento de opciones de mejora a las actividades en temas ambientales que actualmente realiza la empresa.

2.2 Reporte del costo ambiental de actividades del Plan de Manejo Ambiental

En desarrollo del presente trabajo de investigación, se clasificaron las actividades propuestas en el Plan de Manejo Ambiental de la cantera Villa Paula SAS, según el tipo de costos ambientales descrito en el capítulo 1, es decir Costos de prevención, Costos de detección, Costos de fallas internas, Costos de fallas externas y adicionalmente Costos por multas ambientales, tal como se describe en la siguiente tabla y se visualiza en el gráfico 4:

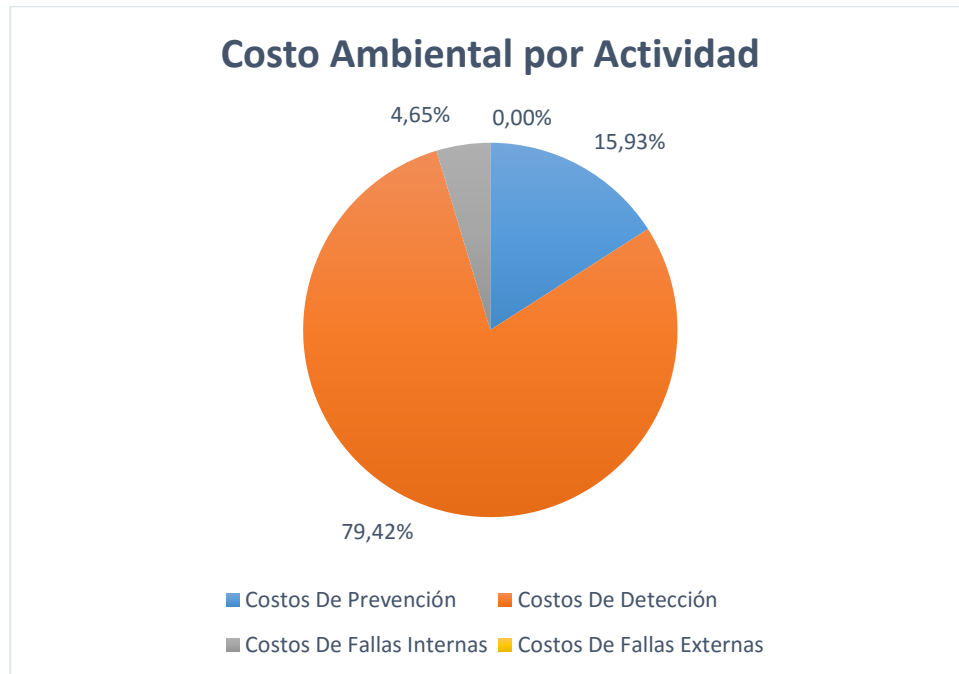
Tabla 3. Actividades ambientales y costos

Actividades ambientales y Costos	
1. COSTOS DE PREVENCIÓN	Costos ambientales anuales COP
Elaboración del Plan de Manejo Ambiental	\$ 15.000.000
Capacitación de los empleados en temas ambientales	\$ 5.000.000
Seguimiento al Plan de Manejo Ambiental	\$ 4.000.000
Total	\$ 24.000.000
2. COSTOS DE DETECCIÓN	
Actividades para control de erosión:	
Configuración y adecuación de patio y bermas	\$ 32.616.000
Manejo de drenajes	\$ 2.257.000
Construcción de balsas de sedimentación	\$ 168.000
Disipadores de energía	\$ 700.000
Total	\$ 35.741.000
Empradización:	

Actividades ambientales y Costos	
Establecimiento	
Repique de terreno	\$ 2.110.000
Colocación suelo orgánico +abono+fertilizante	\$ 3.376.000
Siembra semilla voleo	\$ 844.000
Siembra con Mulch sobre taludes	\$ 27.728.000
Semilla del pasto	\$ 3.843.000
Total	\$ 37.901.000
Establecimiento y mantenimiento de la reforestación	
Mano de obra	\$ 3.195.000
Transporte de material vegetal	\$ 923.000
Materiales e insumos	\$ 7.810.000
Mantenimiento	\$ 960.000
Total	\$ 12.888.000
Dotación de equipos de seguridad industrial	
Dotación	\$ 21.100.000
Total	\$ 21.100.000
Seguimiento a la implementación del PMA	
Actividades de seguimiento a la implementación del PMA	\$ 12.000.000
Total	\$ 12.000.000
3. COSTOS DE FALLAS INTERNAS	
Manejo de aguas residuales	\$ 5.000.000
Manejo de residuos	\$ 2.000.000
Total	\$ 7.000.000
4. COSTOS DE FALLAS EXTERNAS	
	\$ 0
Total General	\$ 150.630.000

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico 4. Distribución de los Costos Ambientales



Fuente: Elaboración propia.

2.3 Diagnóstico de la situación financiera de la Cantera Villa Paula SAS

Para el caso concreto de Cantera Villa Paula SAS se realiza un análisis financiero con corte diciembre de 2017 vs año 2016, así mismo un paralelo donde se comparan en términos financieros a partir de los indicadores de rentabilidad como principal variable de medición de las alternativas que tiene la cantera Villa Paula al implementar las normas del sistema de gestión ambiental.

Se procede a analizar los resultados de la Cantera Villa Paula, a través de algunos indicadores financieros para identificar el comportamiento de las finanzas en la actualidad, con el fin de crear el escenario vigente que permita crear un punto base para el análisis propuesto.

Tabla 4. Indicadores financieros de la Cantera Villa Paula S.A.S.

Indicadores Financieros		
Indicadores De Equilibrio	2017	2016
Fondo De Maniobra	\$ 249.149.419	-\$11.326.612
Indicadores De Productividad		
Coste Medio Por Trabajador	\$ 2.844.989	\$ 561.614
Productividad Del Factor Trabajo	\$ 8.839.118	\$ 1.399.730
Flujo de Caja		
Flujo de Caja	\$ 279.661.630	-\$59.844.730
Indicadores De Actividad		
Crecimiento De Las Ventas	\$ 2.872.713.450	\$ 559.892.000
Indicadores De Rentabilidad		
Evolución Beneficio Neto	\$ 275.996.730	-\$75.674.067
Rentabilidad Sobre Activos	3,03	1,46
Rentabilidad Financiera	13,66	-8,53
Indicadores De Liquidez		
Disponibilidad Ordinaria (Liquidez Inmediata.)	16,93	0,75
Indicadores De Solvencia		
Endeudamiento	3,51	-6,82
Solvencia Estricta	2,82	0,75
De Garantía	1,28	0,85

Fuente: Elaboración Propia

A continuación se identifican las principales partidas que afectan el comportamiento del indicador de liquidez, por ello se analiza cada una y las causas de su comportamiento:

Efectivo y equivalentes

Presenta un aumento del 580%, esto debido a que en el año 2016. La cantera tuvo una medida preventiva, que impidió el normal desarrollo de la actividad económica, por ello el aumento de los ingresos en el año 2017 generó un mayor movimiento en caja y bancos.

Deudores

En el año 2017 empieza a presentar saldos contables ya que al momento de aplicar la nueva política de ventas que busca incrementar la participación en el mercado el cual permite dar crédito a ciertos clientes potenciales, lo cual en los años anteriores no se permitía.

Impuestos a Favor

El aumento de ingresos generó un exceso de retenciones en la fuente efectuadas por los clientes, generando un saldo a favor en el impuesto de renta del año 2017, que cuenta con presentación en el mes de abril de 2018.

Propiedad Planta y Equipo

Podemos determinar que la empresa realiza su actividad económica a través de arrendamientos de maquinaria pesada, y que sus activos fijos corresponden a equipos de oficina para el área administrativa.

Pagos Anticipados

Corresponden al manejo de compañías vinculadas con las sociedades que administran el título minero, dineros que aún no han definido su cruce contable por ser valores cancelados como anticipo el último mes del periodo fiscal 2017 para impuesto de renta.

Pasivos Corrientes

Obligaciones financieras

La empresa no cuenta con obligaciones con entidades financieras hasta la fecha de corte de información

Cuentas por pagar

Al aumentar la actividad económica aumentan las transacciones con proveedores incrementando así mismo el valor de la retención en la fuente por pagar que se relaciona en este ítem

Impuestos Gravámenes y Tasas

Corresponde al valor por pagar concepto de impuesto a las ventas por pagar por el último cuatrimestre del año 2016, después de cruzar los valores de IVA Generado menos IVA Descontable menos Retenciones de IVA practicadas por clientes durante el periodo.

Beneficios a empleados

Corresponde al valor del bono de fin de año estipulado por políticas de dirección de Talento Humano

Otros Pasivos

Corresponde al valor cancelado por los clientes, por concepto de anticipo de compra de materiales no ferrosos para entregas en fechas futuras.

Patrimonio

La empresa ha sido constituida con un capital suscrito y pagado de 10.000.000 (Diez millones de pesos) con 1.000 (Mil) acciones ordinarias, con un accionista único llamado Yony Leonardo Peralta Avendaño.

Resultado del ejercicio

Podemos identificar que la medida preventiva dictada por la CAR en febrero de 2016, impacto directamente los resultados pero que para el año 2017 se recuperó la participación en el mercado.

Ingresos Operacionales

Se identifica que en el año 2016 la empresa obtenía ingresos por concepto de extracción de piedra y Transporte, pero para el año 2017 el contrato con la empresa que prestaba el servicio de transporte de carga fue culminado por lo que los ingresos dependen exclusivamente de la extracción y venta de Recebo Común extraído del título minero.

Costos de Producción

En este rubro se contemplan los valores pagados por nomina que oscilan el 39% del costo de venta total, y un 55% en gastos de combustibles suministrados a la maquinaria arrendada, la diferencia porcentual está enfocada a pagos de lubricantes y pagos para el correcto desarrollo de la actividad.

Gastos de Administración

En gastos de Administración el 61% de su valor corresponde al pago del arriendo mensual de la maquinaria pesada usada para el desarrollo de la explotación minera, la cual es cancelada a 3 terceros diferentes y un 24% está destinado a servicios correspondiente a mantenimientos realizados a la misma maquinaria.

En este capítulo se han descrito aspectos básicos de la cantera Villa Paula S.A.S. relacionados con esta investigación; al igual que se ha presentado el diagnostico de la gestión ambiental y la información financiera de la compañía.

CAPÍTULO 3

Impacto de la gestión ambiental en los resultados económicos de la Cantera Villa Paula

Actualmente en cualquier nicho de mercado, los demandantes optan por ofertas comprometidas con el medio ambiente. Debido a esto se hace imprescindible que día tras día las empresas trabajen en pro del sostenimiento ambiental en todas sus actividades y para esto es necesario identificar el impacto que tiene la gestión ambiental en los resultados económicos de las empresas.

Dentro de los signos vitales de una empresa se encuentran la liquidez, la rentabilidad y el endeudamiento. De acuerdo con lo anterior se analiza el impacto de la gestión ambiental actual en la rentabilidad financiera y posteriormente los resultados económicos de la cantera producto de la proyección de la incorporación de los costos ambientales relacionados con la implementación del sistema de Manejo Ambiental.

3.1 Impacto de la gestión ambiental en la rentabilidad de la Cantera Villa Paula SAS.

Teniendo en cuenta que la rentabilidad es la capacidad de la empresa de generar utilidades, se identificó la rentabilidad económica y financiera de la empresa para los años 2016 y 2017 con el fin de observar el impacto que tiene la gestión ambiental en los resultados de esta.

Rentabilidad Económica

El indicador de rentabilidad económica es el resultado de dividir la utilidad antes de impuestos o el resultado neto contable con activo total del mismo año. Para obtener este indicador se utilizó la siguiente información:

RE= Rentabilidad económica

RN= Resultado neto contable o utilidad antes de impuestos

AT= Activo neto total

$$RE = \frac{RN}{AT}$$

RN= Resultado neto contable o utilidad antes de impuestos, valor extraído del estado de resultados (Ver anexo 3)

AT= Activo neto total, valor extraído del Balance General (Ver anexo)

Tabla 5. Rentabilidad Económica por año

Rentabilidad Económica	2017	2016
RN= Resultado neto contable	\$ 275.996.730	-\$ 75.674.067
AT= Activo neto total	\$ 948.972.891	\$ 382.237.290
RE= Rentabilidad	29%	-20%

Fuente: Elaboración Propia

La rentabilidad económica del año 2017 indica que por cada \$100 invertidos por la empresa ha obtenido un beneficio antes de impuestos de \$29,084.

La rentabilidad económica del año 2016 indica que por cada \$100 invertidos por la empresa obtuvo una perdida antes de impuestos de -\$19,798.

El resultado neto contable para el año 2016 se vio afectado por la disminución de la capacidad productiva por el cese de actividades resultado del cierre de operaciones y la afectación total debido a la cancelación del valor de la multa.

Tabla 6. Pérdidas significativas del año 2016

PERDIDAS SIGNIFICATIVAS AÑO 2016		
VALOR MULTA	\$ 374.409.448	68%
PERDIDAS POR FALTA DE PRODUCCIÓN DURANTE 8 MESES A. IMPUESTOS	\$ 175.236.019	32%
TOTAL	\$ 549.645.467	100%

Fuente: Elaboración Propia

Rentabilidad Financiera

El indicador de rentabilidad financiera es el resultado de dividir la utilidad final o el resultado neto contable con el patrimonio. Para obtener este indicador se utilizó la siguiente información:

RF= Rentabilidad Financiera

RN= Resultado Neto Contable o utilidad final

RP= Recursos Propios o patrimonio

$$RF = \frac{RN}{RP}$$

RN= Resultado neto contable o utilidad final, valor extraído del estado de resultados (Ver Anexo 3)

RP= Recursos propios o patrimonio, valor extraído del Balance General (Ver Anexo 2)

Tabla 7. Rentabilidad Financiera por año

RENTABILIDAD FINANCIERA	2017	2016
RN= Resultado neto	\$ 275.996.730	-\$ 75.674.067
RP= Recursos propios	\$ 210.329.887	\$ 65.666.843
RF= Rentabilidad	131%	-115%

Fuente: Elaboración Propia

Para el año 2017 el beneficio económico obtenido en relación con los recursos que han tenido que ser invertidos es de 131%

Para el año 2016 el beneficio económico obtenido en relación con los recursos que han tenido que ser invertidos es del -115%

La rentabilidad en la Cantera Villa Paula del año 2016 al 2017 mejoró, sin embargo, se puede afirmar que la rentabilidad financiera no se mantiene constante y el resultado es el incremento en utilidades por la entrada en operación de la cantera y el pago de la multa que afectó el año 2016.

3.2 Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión Ambiental

En respuesta a lo identificado en el diagnóstico de la situación actual de la cantera Villa Paula SAS se propone iniciar un proceso de estructuración e implementación de su Sistema de Gestión Ambiental, el cual tenga en cuenta en primera instancia los componentes básicos del sistema como son la definición y documentación de una política ambiental; establecer el alcance del Sistema de Gestión Ambiental; actualizar la matriz de aspectos ambientales y la matriz de impactos ambientales; entre otros.

Posteriormente, ir incorporando paulatinamente otros elementos que lo vayan acercando al sistema establecido en la norma ISO 14000 y que en un futuro se evalué la conveniencia de buscar una certificación de su sistema de gestión ambiental SGA.

Las actividades propuestas para formular e implementar el Sistema de Gestión Ambiental de la cantera Villa Paula SAS se describen en la siguiente tabla:

Tabla 8. Acciones para implementar el Sistema de Gestión Ambiental

Acciones para implementar el Sistema de Gestión Ambiental		
Acciones	Producto	Costo (\$ COP)
Establecer el alcance del SGA y documentarlo	Documento ámbito de aplicación del SGA	54.800
Documentar la política ambiental de la empresa	Documento de política ambiental	86.800
Divulgar la política ambiental a las partes ambientales	Jornadas de divulgación de la política ambiental	776.000
Actualizar matriz de aspectos ambientales	Matriz de aspectos ambientales actualizada	283.200
Actualizar Plan de contingencias y emergencias	Documento Plan de contingencias y emergencias actualizado	502.400

Acciones para implementar el Sistema de Gestión Ambiental		
Acciones	Producto	Costo (\$ COP)
Realizar análisis de ciclo de vida del producto	Documento de análisis de ciclo de vida	310.400
Actualizar la matriz de impactos ambientales y el PMA	PMA actualizado	374.400
Ajustar manual de funciones	Manual de funciones ajustado	620.800
Elaborar una matriz de requisitos legales y otros aplicables a la empresa	Documento de matriz de requisitos legales y otros aplicables a la empresa	155.200
Actualizar y documentar objetivos ambientales y Plan de Manejo Ambiental PMA	PMA actualizado	374.400
Establecer indicadores de seguimiento al SGA	Documento de indicadores del SGA	310.400
Integrar acciones para el logro de los objetivos ambientales a los procesos de negocio de la organización	Documento de estructura organizacional integrando la gestión ambiental	374.400
Fortalecer estrategias de capacitación a empleados	Plan de capacitación a empleados sobre el SGA	776.000
Documentar el sistema de comunicaciones internas y externas para asuntos pertinentes con el sistema de gestión ambiental que incluya que, cuando, a quien y como comunicar estos asuntos	Documento estructuración del sistema de comunicaciones internas y externas para el SGA	438.400
Establecer formatos para documentar la información del SGA	Formatos para documentar la información del SGA	86.800

Acciones para implementar el Sistema de Gestión Ambiental		
Acciones	Producto	Costo (\$ COP)
Actualizar manual de procesos de producción	Manual de procesos de producción actualizado	374.400
Actualizar Plan de contingencias y emergencias	Documento Plan de contingencias y emergencias actualizado	283.200
Realizar seguimiento al SGA	Informe de seguimiento al SGA	620.800
Documentar resultados del SGA	Informe de seguimiento al SGA	283.200
Documentar proceso de evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y de otros requisitos	Documento del proceso de evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y de otros requisitos	283.200
Consolidar información y estructurar el Sistema de Gestión Ambiental SGA	Manual de gestión Ambiental	684.800
Realizar auditorías internas al SGA	Informe de Auditorías internas al SGA	620.800
Evaluar posibilidad de certificación del SGA		0
Evaluar el SGA	Resultados de evaluación del SGA	556.800
Formular e implementar plan de acción de mejoramiento continuo del SGA		438.400
Capacitar auxiliar y líder ambiental		4.000.000
TOTAL		13.670.000

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con la propuesta de implantación del sistema de gestión ambiental se presupuestan los siguientes costos frente al valor de la multa:

Tabla 9. Costos PMA, Sistema de Gestión Ambiental

Actividad	Costo COP
PMA (Obligatorio cumplimiento)	\$ 150.630.000
PMA Cumplimiento Primer año (Total 5 años)	\$ 30.126.000
Sistema de Gestión ambiental (Carácter Voluntario)	\$ 13.670.000
Total Año	\$ 43.796.000

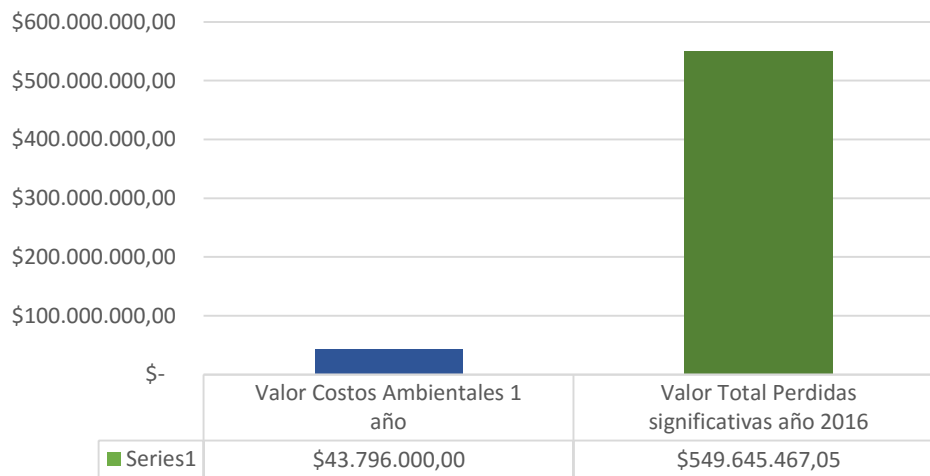
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 10. Pérdidas significativas año 2016

PERDIDAS SIGNIFICATIVAS AÑO 2016	Valor	Participación en pérdida
Valor Multa	\$ 374.409.448	68%
Pérdidas por falta de producción durante 8 meses a. impuestos	\$ 175.236.019	32%
Valor Total	\$ 549.645.467	100%

Fuente: Elaboración Propia

Grafico 5. Costos Ambientales 1 año Vs. Pérdidas representativas 2016



Fuente: Elaboración Propia

Conclusiones

1. Los conceptos teóricos analizados sobre la gestión ambiental empresarial y los resultados económicos y financieros sirvieron como soporte de la investigación realizada en la cantera Villa Paula SAS.
2. La caracterización actual de la cantera Villa Paula SAS ha permitido evidenciar los impactos existentes de su gestión ambiental sobre sus resultados económicos y financieros.
3. La propuesta de formulación e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental en la cantera Villa Paula SAS, contribuye significativamente en el logro de mejores resultados económicos y financieros de la empresa.

Recomendaciones

Se sugiere a la cantera Villa Paula SAS iniciar el proceso de formulación e implementación de un Sistema de Gestión Ambiental con el fin de mejorar su gestión ambiental y sus resultados económicos y financieros.

Posterior a la implementación y evaluación del Sistema de Gestión Ambiental en la cantera Villa Paula SAS, se sugiere que esta evalúe la posibilidad de certificar dicho sistema según norma NTC ISO-14001:2015.

Bibliografía

- Asamblea General de las Naciones Unidas. (2017). Desarrollo sostenible.
Retrieved from <http://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>
- Ávila, L. M. (2007). *Derechos de acceso en asuntos ambientales en Colombia. “Hacia el desarrollo de una actividad minera respetuosa del entorno y las comunidades.” Medio Ambiente Y Desarrollo.*
- Castellanos Duque, L. D. (2011). Impacto de la gestión ambiental en la rentabilidad financiera en microempresas industriales de la cabecera municipal de Palmira. Retrieved from <http://www.bdigital.unal.edu.co/5762/>
- Chavez, J. D. (2015). La Gestion Ambiental en el Contexto Internacional de America Latina.
- Decreto 1299. (2008). “Por el cual se reglamenta el departamento de gestion ambiental de las empresas a nivel industrial.” *Ministerio de Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial*, (I), 3–5.
- DFID and Irish Aid. (2012). *Profiles of Tools and Tactics for Environmental Mainstreaming. Environmental management systems (ems)* (Vol. 2). London.
Retrieved from www.iied.org
- Hansen, D. R., & Mowen, M. (2007). *Administración de costos. Contabilidad y Control*. <https://doi.org/10.123456711100908>
- ICONTEC. (2015). Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 1401, (571), 41.
- Keitel, Becerra; Elizabeth, Gómez; Grisel, Pérez; Reynier, R. (2011). ¿CÓMO CALCULAR LOS COSTOS MEDIOAMBIENTALES? CASO: EMPRESA GRÁFICA DE CIENFUEGOS. *Vision de Futuro*, 15.
- Leyton, L. A. G. (2004). Aplicación del Análisis Multicriterio en la Evaluación de Impactos Ambientales. “Capítulo 2. Evolución histórica y legal de la

Evaluación de Impacto Ambiental,” 277. Retrieved from <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/6830/03LagI03de09.pdf>

Lezca, J. A. (2010). Contabilidad ambiental. *Apuntes Contables*, 3, 25–57.

MinAmbiente. (1998). *Guía ambiental para actividades del subsector materiales de construcción – canteras fase de explotación (GMCE)*. Retrieved from http://www.cortolima.gov.co/SIGAM/nuevas_guias/canteras.pdf

MINERGROUP SAS. (2018). *INFORME DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL*. Bogota.

Rey, C. (2008). Gestión Ambiental. *SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Norma ISO 14001 Y Reglamento EMAS*, 42.

United States Environmental Protection Agency. (2017). Environmental Management Systems (EMS). Retrieved from <https://www.epa.gov/ems>

UPME, & Consorcio proyección IB2. (2015). Evaluación de la situación actual y de los escenarios futuros del mercado de los materiales de construcción y arcillas en las ciudades de Ibagué, Pasto, Tunja, Neiva, Popayán, Riohacha, Quibdó y Florencia - Contrato de consultoría No. C-314484-001-2015, (C), 1–20. Retrieved from http://www.upme.gov.co/SeccionMineria_sp/Resumen_ejecutivo_24_ciudades.pdf

Zapata, A. G. (2007). *La gestión ambiental en el sector empresarial, una visión bajo el enfoque empresa - entorno como estrategia de competitividad*. Universidad Nacional de Colombia. Retrieved from <http://www.bdigital.unal.edu.co/1134/1/amparozapatagomez.2007.pdf>

Anexo 1

1. Lista de chequeo- Diagnostico Gestión Ambiental

LISTA DE CHEQUEO- DIAGNOSTICO GESTION AMBIENTAL- CANTERA VILLA PAULA SAS				
COMPONENTE	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACION
Contexto de la Organización	¿La organización cuenta con un sistema de gestión ambiental SGA?		X	La empresa no tiene SGA, sino Plan de Manejo Ambiental
	¿El sistema de gestión ambiental cuenta con un alcance?		X	
	¿El alcance está documentado y disponible para las partes interesadas?		X	
	¿El sistema de gestión ambiental tiene en cuenta las cuestiones externas e internas que lo puedan afectar?		X	
Liderazgo y compromiso	¿La alta dirección estableció, implemento y mantiene una política ambiental?		X	Se tienen lineamientos ambientales desde la dirección, pero no se tiene una política ambiental documentada
	¿La política ambiental muestra compromiso para la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación entre otros?		X	
	¿Está disponible la política ambiental para las partes interesadas?		X	Se publican temas ambientales en carteleras para que las vean los empleados
	¿Existe alguien responsable del sistema de gestión ambiental e informa a alta dirección sobre el desempeño del sistema?	X		La persona a cargo del tema ambiental de la empresa es el Ingeniero ambiental
Planificación	¿La organización cuenta con una matriz de identificación de aspectos ambientales?	X		Esta documenta la matriz de aspectos ambientales
	¿Están identificadas las situaciones de emergencia potenciales, incluidas las que puedan generar impacto al ambiente?	X		Existe un Plan de emergencias documentado
	¿De los aspectos ambientales identificados de las actividades, productos y servicios, se tiene determinado cuales pueden controlar y en cuales se puede influir, así como sus		X	Existen los programas del PMA, pero no se tiene la

LISTA DE CHEQUEO- DIAGNOSTICO GESTION AMBIENTAL- CANTERA VILLA PAULA SAS				
COMPONENTE	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACION
	impactos ambientales asociados desde la perspectiva de ciclo de vida del producto?			perspectiva del ciclo de vida del producto
	¿Se encuentran determinados y documentados los aspectos que tienen o pueden tener un impacto ambiental significativo?	X		Está documentada la matriz de impactos ambientales
	¿Están comunicados los aspectos ambientales significativos entre los diferentes niveles y funciones de la organización?		X	
	¿La organización cuenta con una matriz legal?		X	Se está elaborando
	¿Se encuentran los objetivos ambientales actualizados y documentados?		X	
	¿Está determinado como se evalúan los resultados, incluidos los indicadores de seguimiento de los avances para el logro de los objetivos ambientales?		X	
	¿La organización ha considerado integrar acciones para el logro de los objetivos ambientales a los procesos de negocio de la organización?		X	
	¿La organización se asegura de que las personas que realizan trabajos tomen conciencia de la política ambiental, los aspectos ambientales significativos, los impactos ambientales reales y potenciales, las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental?	X		Inducción Folleto Charlas Capacitación
	¿Conocen las personas que trabajan para la organización su contribución en el sistema de gestión ambiental, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño ambiental?	X		
Comunicación	¿Cuenta la organización con una matriz o un sistema de comunicaciones internas y externas para asuntos pertinentes con el sistema de gestión ambiental que incluya que, cuando, a quien y como comunicar estos asuntos?	X		No está documentado
	¿Está documentada la información de comunicaciones?		X	
	¿Los procesos de comunicación permiten que las personas que trabajan para la organización contribuyan en la mejora continua?	X		
	¿Se comunican sobre el sistema de gestión ambiental y sobre su cambio entre los diversos niveles y funciones de la organización?	X		Vía internet
	¿Existe un proceso de comunicación externa para comunicar información del sistema de gestión ambiental a las partes interesadas?		X	

LISTA DE CHEQUEO- DIAGNOSTICO GESTION AMBIENTAL- CANTERA VILLA PAULA SAS				
COMPONENTE	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACION
Información documentada	¿La información documentada cuenta con identificación y descripción de la información, formato (ejemplo idioma, versión, gráficos) y los medios de soporte (papel, electrónico) así como la revisión y la aprobación respecto a la conveniencia y adecuación?		X	
	¿Existen documentos sobre las medidas que se toman para asegurar que los procesos se han llevado a cabo según lo planificado?	X		Procedimientos estandarizados e Inspecciones
Preparación y respuesta ante emergencias	¿Cuenta la organización con procesos que permitan atender situaciones potenciales de emergencias identificadas?	X		Plan de emergencias Implementación Brigadas
	¿Puede la empresa responder ante situaciones de emergencia reales?	X		Se realizan simulacros
	¿Proporcionan información y formación pertinente, con relación a la preparación y respuesta ante emergencia a las partes interesadas pertinentes?		X	
Evaluación del desempeño	¿La organización realiza seguimiento, mide, analiza y evalúa su desempeño ambiental?	X		Se realiza seguimiento al PMA
	¿Los equipos de seguimiento y medición se encuentran calibrados o verificados?		X	
	¿Se evalúa el desempeño y la eficacia del sistema de gestión ambiental?		X	La empresa no tiene SGA
	¿Se conserva información documentada sobre los resultados de seguimiento, medición, análisis y evaluación?		X	La empresa no tiene SGA
	¿Existen procesos para la evaluación del cumplimiento de los requisitos legales y de otros requisitos?		X	No está documentado
	¿La organización cuenta con documentos que evidencien los resultados de la evaluación del cumplimiento?		X	
Auditoría interna	¿La organización realiza auditorías internas a intervalos planificados?		X	La empresa no realiza auditorías internas al tema ambiental
	¿Estas auditorías son conforme con los requisitos de la organización para el sistema de gestión ambiental y los de la ISO 14001:2015?		X	
	¿Las auditorías muestran información sobre la implementación y el mantenimiento eficaz del sistema?		X	
	¿Se cuenta con información documentada sobre la implementación del programa de auditorías y de los resultados obtenidos?		X	
Revisión por la dirección	¿La alta dirección revisa el sistema de gestión ambiental de la organización a intervalos planificados?		X	

LISTA DE CHEQUEO- DIAGNOSTICO GESTION AMBIENTAL- CANTERA VILLA PAULA SAS				
COMPONENTE	PREGUNTA	SI	NO	OBSERVACION
	¿La organización determina las oportunidades de mejora e implementa acciones para lograr resultados previstos en su sistema de gestión ambiental?		X	
Mejora continua	¿Se mejoran continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del sistema de gestión ambiental?		X	

2. Balance General Cantera Villa Paula (año 2017-2016)

NIT: 900981603-4

ESTADO DE LA SITUACION FINANCIERA A 31 DICIEMBRE AÑO 2017-2016

(En pesos)

	2017	2016	VARIACION %		2017	2016	VARIACION %
ACTIVO				PASIVO			
Activo corriente				Pasivos corrientes			
Efectivo y equivalentes	232,012,930	34,123,983	580%	Obligaciones Financieras	0	0	0%
Deudores	43,547,771	0		Cuentas por Pagar	62,513,039	43,110,353	45%
Impuestos a favor	110,616,850	12,399,560	792%	Impuestos, Gravámenes y Tasas	34,934,492	2,340,242	1393%
				Beneficios a empleados	39,580,601	0	
Activo no corriente	386,177,551	34,123,983	1032%		137,028,132	45,450,595	201%
Propiedades Planta y Equipo	12,446,465	6,678,665	86%	Pasivos no corrientes			
Pagos anticipados	550,348,875	341,434,642	61%	Impuesto de renta	0	0	
				Otros Pasivos	601,614,872	402,453,538	49%
	562,795,340	348,113,307	62%		601,614,872	402,453,538	49%
TOTAL ACTIVO	948,972,891	382,237,290	148%	TOTAL PASIVO	738,643,004	447,904,133	65%
				PATRIMONIO			
				Capital Social	10,000,000	10,000,000	0%
				Resultados Del Ejercicio	200,329,887	-75,666,843	-365%
				TOTAL PATRIMONIO	210,329,887	-65,666,843	-420%
				TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	948,972,891	382,237,290	148%

YONY LEONARDO PERALTA AVENDAÑO
Representante legal
C.C. 79.978.706

ELMER RICARDO GOMEZ VARON
Contador Público
TP. 196902-T

3. Estado de Resultados Cantera Villa Paula (año 2017-2016)

CANTERA VILLA PAULA SAS
NIT: 900981603-4
ESTADO DE LA SITUACION FINANCIERA A 31 DICIEMBRE AÑO 2017-2016
(En pesos)

	2017	2016	VARIACION %
INGRESOS OPERACIONALES	2,872,713,450	559,892,000	413%
EXTRACCION DE GRAVAS ARCILLAS	2,872,713,450	395,925,000	626%
SERVICIO TRANSPORTE DE CARGA		164,275,000	-100%
DEVOLUCIONES REBAJAS Y DESCUENTOS	948,974	308,000	208%
INGRESOS BRUTOS	2,871,764,476	559,892,000	413%
COSTOS DE PRODUCCION	2,370,823,945	576,014,535	312%
GASTOS DE ADMINISTRACION	189,215,662	56,731,584	234%
Beneficios a empleados	5,867,399	4,489,450	31%
Honorarios	11,250,000	998,812	1026%
Impuestos	114,988,690	1,444,700	7859%
Arrendamientos	2,910,400	6,421,345	-55%
Contribuciones y Afiliaciones			0%
Seguros	404,913	616,450	-34%
Servicios	46,170,759	24,458,234	89%
Gastos Legales	1,802,720	511,405	253%
Mantenimiento y Reparaciones	2,155,882	1,756,052	23%
Adecuación e Instalación			0%
Gastos de Viaje		205,800	-100%
Depreciaciones			0%
Amortizaciones			0%
Diversos	3,664,899	15,829,336	-77%
Provisiones			0%
GASTOS DE VENTAS	1,486,000	86,800	1612%
Gastos de viaje	0	86,800	-100%
IMPUESTOS	1,486,000		
UTILIDAD OPERACIONAL	310,238,869	-72,940,919	-525%
INGRESOS NO OPERACIONALES	246,667	19,236	1182%
Financieros	246,667	19,236	1182%
Utilidad en venta de Propiedades Planta y E.	0		
Recuperaciones	0		
Incapacidades	0		
Negocios Conexos	0		
GASTOS NO OPERACIONALES	34,488,806	2,752,384	1153%
Financieros	24,807,225	674,574	3577%
Pérdida en Venta y Retiro de Bienes	0	0	
Gastos Extraordinarios	8,207,980	987,017	732%
Cuentas en participacion	0	0	
Gastos Diversos	1,473,601	1,090,793	35%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	275,996,730	-75,674,067	-465%
IMP. RENTA Y COMPLEMENTARIOS	0		
UTILIDAD PERDIDA DEL EJERCICIO	275,996,730	-75,674,067	-465%

YONY LEONARDO PERALTA AVENDANO
Representante legal
C.C.79.978.706

ELMER RICARDO GOMEZ VARON
Contador Público
TP. 196902-T