

PROACTIVIDAD AMBIENTAL Y SU INCIDENCIA SOBRE EL RENDIMIENTO AMBIENTAL, FINANCIERO Y OPERATIVO DE LAS EMPRESAS

Zahira Moreno.
zahiramoreno@ucla.edu.ve

Docente e investigadora de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Doctora en Dirección y Gestión de Empresas. Msc Gerencia Empresarial. Msc Docencia Universitaria. Especialización en Responsabilidad Social Empresarial. Adscrita al Programa de Estímulo a la Investigación PEI. Nivel 2 y Programa de Estímulo a la Investigación Lisandro Alvarado (PEILA) Nivel 3.

RESUMEN

El propósito de este artículo es determinar la incidencia que tiene la proactividad ambiental sobre el rendimiento económico-financiero, ambiental y operativo, de las empresas del sector minero no metálico (grava) ubicadas en el estado Lara. Entendiendo como proactividad ambiental aquellas estrategias y acciones que realiza la empresa más allá de las medidas de obligado cumplimiento que exige la ley en materia ambiental. La muestra estuvo conformada por ocho (8) empresas, la cual representa el 50% de la población del sector minero no metálico. Se aplicó un cuestionario utilizando una escala de Likert, distinguiendo entre la orientación de la gestión ambiental reactiva y la proactiva (según Aragón 1996). Los resultados encontrados muestran una proactividad ambiental de Líderes en el sector, en aspectos normativos (correlación 0,71) objetivos ambientales (correlación 0,96) y seguimiento y control (correlación 0,98). También se evidenció una correlación positiva que existe entre el perfil ambiental de las empresas objeto de estudio con el rendimiento económico financiero (correlación 0,51) y el rendimiento operativo (correlación 0,70), no así con el rendimiento ambiental (correlación -0,42). Se concluye que los resultados obtenidos deben ser estudiados con mayor profundidad a través de una auditoría ambiental.

PALABRAS CLAVES: Perfil proactivo ambiental, rendimiento económico-financiero, rendimiento ambiental y rendimiento operativo.

Recibido: Diciembre 2013- Aceptado: Mayo 2014

ENVIRONMENTAL PROACTIVITY AND ITS IMPACT ON THE ENVIRONMENTAL, FINANCIAL AND OPERATIONAL PERFORMANCE OF COMPANIES

ABSTRACT

The purpose of this article is to determine the environmental proactivity incidence on economic-financial, environmental and operating performance of non-metallic mining (gravel) companies in Lara State. Environmental proactivity consists of strategies and actions a company performs beyond environmental laws. The sample consisted of eight (8) companies, which represents 50% of the non-metallic mining sector population. A questionnaire using a Likert scale was applied, distinguishing between the reactive and proactive environmental management orientation (Aragón 1996). The results show an environmental proactivity of the sector leaders, in regulatory aspects (correlation 0.71) Environmental Objectives (correlation 0.96) and Monitoring and Control (correlation 0,98). One positive correlation between the environmental profile of the companies under study with the economic and financial performance (correlation 0.51) and operational performance (0.70) but environmental performance was different (-0.42). It concluded that the results should be studied in depth through an environmental audit.

Keywords: *Proactive environmental profile, Economic-Financial performance, Environmental performance and Operational performance.*

1. INTRODUCCIÓN

La relación entre empresa y ambiente ha emergido recientemente como un tema de gran interés, pues la expansión de la actividad económica exige al planeta una mayor demanda de recursos naturales, que según Benvenuto (2010) trae como consecuencia un desequilibrio ambiental que refleja sus efectos en reacciones diversas, como por ejemplo el calentamiento global, destaca el autor que la actividad industrial es la principal responsable de las emisiones atmosféricas, la producción de desechos peligrosos, la generación de efluentes líquidos contaminantes, así como de la contaminación térmica y sónica. Por lo tanto, la estrategia ambiental se ha estudiado en la literatura científica a partir de distintas tipologías, taxonomías y clasificaciones, en este sentido, Moreno y Díaz (2008) afirman que los modelos de etapas lineales y las tipologías pueden ser útiles dependiendo de su elaboración y audiencia a la que están dirigidos.

En este contexto, se encuentran estudios científicos versados en la respuesta ambiental de las empresas y las diferentes estrategias adoptadas; autores como González y González (2005) y, Moreno y Díaz (2008) coinciden en la elaboración de clasificaciones que varían entre tres (3) y cinco (5) fases de desarrollo a través de un continuo, en función del nivel de compromiso con las medidas adoptadas e implantadas en la empresa; al respecto, González y González (ob. cit.) enfatizan en que las estrategias pueden ir desde las más reactivas hasta las más proactivas, o como lo refieren De Burgos y Céspedes (2001), de las menos a las más avanzadas.

Tomando como referencia lo anteriormente expuesto, la presente investigación surge de la búsqueda de respuestas a interrogantes en el sector empresarial, específicamente, en el sector minero no metálico (gravas), tales preguntas se refieren a: ¿Existe proactividad ambiental en la industria metalmeccánica del estado Lara? ¿Cuál es su nivel de incidencia sobre los resultados ambientales económico-financiero y operativo?

Para dar respuestas a estas interrogantes, en este artículo se presentan y discuten los resultados de una investigación exploratoria descriptiva bajo un diseño de campo no experimental que involucró a ocho empresas del sector. Su contenido se presenta en tres partes:

Se inicia con una breve descripción de la situación objeto de estudio a través de la conceptualización de Perfil Proactivo Ambiental, Estrategia Ambiental y Rendimiento en los resultados empresariales, situándolo en un contexto que permite comprender su origen y las interrogantes a responder, es decir, ubica el tema de la estrategia empresarial dentro de la gestión ambiental, señalando la diversidad de estrategias que, en este ámbito, pueden ser aplicadas y su relación con los resultados y rendimiento en la empresa.

Luego se explica la metodología utilizada, donde se detallan aspectos referidos a la manera de abordar la situación problemática planteada; la población y muestra de las empresas que conforman el sector minero no metálico y que son objeto de estudio. Seguidamente, se presentan los resultados obtenidos, a partir de un análisis descriptivo y de correlación, utilizando para ello el Coeficiente de Correlación de Pearson. Por último, se concluye y se señalan las referencias de los autores cuyos textos y publicaciones dan sustento teórico a la investigación.

2. Contexto Teórico

2.1. Perfil Proactivo Ambiental

La transformación ambiental de la empresa consiste en la adopción de medidas que previenen y corrigen su impacto ambiental. Las empresas a la hora de intentar reducir sus actividades sobre el medio ambiente, pueden adoptar dos enfoques diferentes: el primero, propuesto por Porter y Van Der Line (1995), fundamentado en que la lógica del control y la lógica de la prevención, la primera asume una postura reactiva ante la transformación ambiental, consiste en la eliminación, reducción o tratamiento de los contaminantes una vez que se ha generado, a través de lo que se llama métodos

tradicionales o soluciones de fin de tubería, es decir, de acuerdo a González y González (2005) se limitan a responder a las exigencia legislativas y de diversos grupos de presión (stakeholders).

La segunda utiliza tecnologías que según Porter y Van Der Line (ob. cit.) intentan evitar la generación de cantidades excesivas de residuos y contaminantes a través de lo que se han denominado, métodos modernos o tecnologías de avanzadas, también denominado comportamiento proactivo en materia ambiental. definido por algunos autores como Sharma y Vredenburg (1998) las políticas y acciones de la empresa que voluntariamente hacen avances más allá de lo enmarcado por la ley de los asuntos ambientales, o como lo establecen Murillo, et.al (2004) el nivel alcanzado en la adopción de medidas voluntarias de protección del medio ambiente, más allá de las medidas de obligado cumplimiento que exige la regulación; esta proactividad viene incentivada, entre otras motivaciones, tal como lo exponen González y González (2005), por las expectativas de competitividad, es decir, por el potencial para generar ventaja competitiva.

Se debe considerar como primer paso a la proactividad identificar y evaluar el tipo, área y nivel del impacto ambiental de la empresa el cual se genera tanto de las emisiones contaminantes realizadas, como del consumo de recursos (renovables y no renovables); González y Gonzales (ob. cit.) señalan que a través del análisis del ciclo de vida de los bienes comercializados, el cual es definido como la evaluación de las actuaciones en materia ambiental desde la fabricación hasta el desecho del producto y para lo cual se han derivado diversas directrices, normas y procedimientos que facilitan este diagnóstico, entre las cuales se pueden mencionar normas ISO 14000, donde se incluyen estándares para el análisis del ciclo de vida, el etiquetado ecológico, o el desarrollo de auditorías ambientales, en particular, la norma más conocida es la ISO 14001, donde se establecen especificaciones y directrices para la implantación de sistemas de gestión ambiental, involucrando la obtención de materia prima, fabricación, ensamblaje de componentes, y todos los

procesos organizativos que conlleva la fabricación de productos que genere consecuencias ambientales en lo que respecta al derroche de recursos naturales y la emisión de contaminantes.

En síntesis, las actividades de protección ambiental implementadas por la empresa definen que tan proactivo es su perfil ambiental. Estas acciones que ejecuta se interrelacionan con el resto de las estrategias de la empresa, y pueden alterar su contribución al desempeño empresarial, ya que tal como lo plantean Dechant y Altman (1994), tienen potencial para influir tanto sobre los ingresos, como sobre los costos de la misma. Así las cuestiones ambientales se relacionan con las distintas aéreas funcionales de la empresa y no son cosa exclusiva de una sola área ni de una sola persona.

2.2. Estrategia Ambiental

El tema de Estrategia ambiental en la empresa es relativamente reciente, se han avanzado diferentes definiciones, algunos autores como Bansal (1997) la define como un plan cuya finalidad es mitigar los efectos sobre el medio ambiente de las operaciones de la empresa y sus productos. Esta definición considera la estrategia como el resultado de un proceso de análisis, formulación e implantación de diferentes medidas de protección ambiental, que persiguen la consecución de ciertos objetivos, algunos de ellos relacionados con la rentabilidad.

Otras definiciones como las de Banerjee (2001), hacen hincapié en la distinción entre los diferentes niveles de la estrategia, diferenciando entre estrategias corporativas, de negocios y funcionales. Las primeras implicarían el desarrollo de productos y mercados verdes, tecnologías más limpias y la integración de las diferentes carteras “verdes” de negocio. La estrategia de negocio implicaría la asignación de recursos de la organización para alcanzar una ventaja competitiva e integrar las diferentes funciones. Las ventajas en costos podrían ser obtenidas, por ejemplo, mediante mejoras en el uso de materiales reciclados. Finalmente, las estrategias funcionales implican la

planificación de procedimientos operativos en las diferentes funciones, incluyendo marketing, operaciones o investigación y desarrollo. En síntesis, el autor señala que mientras que las estrategias a nivel de negocios buscan la obtención de una ventaja competitiva la estrategia funcional se refiere más específicamente al cumplimiento.

Según Murillo et al (2004) las respuestas de las empresas ante los aspectos ambientales difieren notablemente en su grado de proactividad, entendiéndose éste como el nivel alcanzado en la adopción de medidas voluntarias de protección al ambiente, más allá de las medidas de obligatorio cumplimiento que exigen las normativas legales (nacionales e internacionales). En este sentido, existe cierta convergencia y divergencia entre los autores que se han dedicado a estudiar el tipo de estrategias ambientales utilizadas por las empresas, considerando las razones que llevan a las empresas a adoptar una posición más o menos avanzada (proactiva) en su comportamiento ambiental.

2.3. Proactividad Ambiental y Rendimiento en los Resultados.

González y González (2005), exponen que la motivación operativa en las empresas viene dada por el potencial de la proactividad ambiental para introducir eficiencias en la actividad de la empresa, mejorar la productividad y, en definitiva, contribuir a la mejora del desempeño económico.

Por otra parte, Hart (1995) y Shrivastra (1995), señalan que las actuaciones ambientales de la empresa permiten conseguir un ahorro en costos a través de la intensificación de los procesos de producción (lo cual aumenta la productividad y la eficiencia) de la reducción del consumo y de la generación de residuos, del ahorro del costo de la instalación y gestión de los sistemas de control de la contaminación al final del proceso y de la reducción de los costos de implantación de las regulaciones y de los riesgos de responsabilidades legales.

Al respecto, tal como lo señalan Walley y White-

head (ob. cit.) y Martínez (2005) no se conoce ningún estudio concluyente que analice como la proactividad ambiental incide sobre el rendimiento económico y operativo de las empresas, no obstante, existen diversas opiniones en cuanto al tema estrategia ambiental-rentabilidad de la empresa en general, algunos refieren una relación negativa, dado que las iniciativas ambientales conllevan costos y riesgos que generarían pérdidas de competitividad y en consecuencia disminución de la rentabilidad, también existe la posibilidad de que restricciones legales puedan condicionar o limitar la forma económicamente más adecuada de realizar una actividad, y desde este punto de vista incide negativamente sobre el resultado empresarial. Estas posturas permiten justificar que las actividades de protección ambiental tienen un efecto negativo sobre el rendimiento económico de la empresa.

Otros autores, entre los que se encuentran Porter y Van Der (ob. cit.) alegan que las actividades de protección ambiental ponen límites a la competencia y dificultan a los competidores aprovechar estos recursos en virtud de que, por un lado, no hay sustituto a un producto o a una organización ambientalmente responsable; por el otro, existen barreras que dificultan que otras empresas puedan imitar de forma idéntica el sistema de protección ambiental de la empresa, otorgándole la ventaja de moverse al primero, asociadas a la protección del medio ambiente, procedente de una mejor reputación ambiental, como por una mayor eficiencia en la utilización de recursos.

Por lo tanto, parece posible que por medio de las actividades de protección ambiental, las empresas puedan obtener una ventaja competitiva sostenible, lo que permite argumentar una conexión positiva entre estas actividades y el resultado económico. En el mismo sentido, de acuerdo a lo planteado por De Burgos y Céspedes (ob. cit.), una percepción positiva de las actividades ambientales de la empresa inciden en la satisfacción de los empleados, en la mejora de las relaciones con la comunidad, en el aumento de la cuota de mercado, y en la posibilidad de acceso a nuevos mercados o el

acceso a ayudas financieras.

Sin embargo, la evidencia empírica existente hasta el momento es contradictoria, de manera tal que, de acuerdo a lo señalado por King y De Lemox (2000), no puede contestarse de forma rotunda a la cuestión de si es económicamente rentable ser “Verde”. De aquí la importancia de los estudios que buscan indagar sobre esta relación y arrojar evidencia empírica al respecto.

3. Metodología de la investigación

Esta investigación es de tipo exploratorio debido a que el propósito que se persigue es analizar un problema del cual no tenemos antecedentes o datos similares, es decir, contamos con un cierto grado de desconocimiento sobre el tema. Por lo tanto, conseguir los objetivos propuestos y corroborar las hipótesis planteadas, nos conduce a buscar la información de fuente primaria e indagar sobre variables que se investigan por primera vez en el sector minero (gravas) del estado Lara. La finalidad que se persigue es corroborar las relaciones que se señalan a continuación:

H1 La proactividad ambiental influye positivamente en el rendimiento económico-financiero de las empresas del sector minero (gravas) del Estado Lara.

H2 La proactividad ambiental influye positivamente en el rendimiento operativo de las empresas del sector minero (gravas) del Estado Lara.

H3 La proactividad ambiental influye positivamente en el rendimiento ambiental de las empresas del sector minero (gravas) del Estado Lara.

Por lo tanto, procederemos a describir la situación encontrada, especificando el perfil de proactividad de las empresas a través de su gestión ambiental y en consecuencia describir cómo es su incidencia en el rendimiento ambiental, económico-financiero y operativo, a través del Coeficiente de Correlación de Pearson. Estos resultados nos permitirán comprender la realidad del sector y coadyuvar en inves-

tigaciones futuras, donde se estudien con mayor profundidad estas variables y sus relaciones.

Por otra parte, para conocer el origen y condición de los impactos se diseñó una lista de chequeo, que incluye la descripción del impacto, el carácter de beneficioso (+) o adverso (-), su proyección en el tiempo (temporal o permanente), en el espacio (localizado o extensivo) y clasificación (bajo, medio, alto); esta valoración es netamente cualitativa y subjetiva, para lo cual se utilizó la metodología de Estudio de Impacto Ambiental de la Empresa Desarrollos Tagliamento C.A (Benvenuto 2010, 2013).

3.1 Población y Muestra

La población está constituida por dieciséis (16) empresas que llevan a cabo sus operaciones en el estado Lara (Benvenuto, 2010). Para este estudio se tomó una muestra de ocho (8) empresas procesadoras de gravas, ubicadas en los siguientes municipios:

1. Planta Construcciones Yamaro C. A. – San José de Quibor, Municipio Jiménez.
2. Pedrera Santa Rosa – Sector El Carabalí, Municipio Palavecino,
3. Agregados Río Turbio C. A. - Sector La Carucieña, Municipio Iribarren.
4. Arenera Río Sele C. A. – Sector La Morita, Municipio Palavecino.
5. Procesadora Amerven C. A. – Sector El Desecho, Vía Río Claro, Municipio Iribarren.
6. Planta Constructora Yamaro C. A., Sector Gamelotal, Municipio Simón Planas.
7. Planta Arenera Hnos. Gobbo C. A. – Sector Chupa La Flor, Municipio Simón Planas.
8. Pedrera Macuto C. A. – Sector Autopista, Límites del Estado Lara – Yaracuy.

Es conveniente aclarar que en el estado Lara, las explotaciones de grava se circunscriben a los depósitos aluviales, sea en lecho de ríos ó a cielo abierto; pero en todo caso depósitos aluviales; se utilizan yacimientos rocosos para la trituración de los agregados en la elaboración del cemento, cal, vidrio y

otros derivados minerales, pero no es el alcance el presente trabajo de investigación.

3.2 Estructura del cuestionario

El cuestionario fue la base para la obtención de la información a través de entrevistas personales dirigidas a los directivos de mayor responsabilidad (gerentes/dueños) de las empresas seleccionadas. Estuvo conformado en dos bloques. El primer bloque de preguntas pretende medir la orientación de la estrategia ambiental de la empresa. La orientación de la misma hace que los ítems se agrupen según el proceso clásico de dirección de empresas: (a) Estrategia, Políticas y Objetivos, incluyendo en este apartado los Aspectos Legales; (b) Organización y Dirección; (c) Seguimiento y Control. Replicando la escala (tipo Likert de 6 puntos) utilizada por Aragón (1996) para estimar el perfil de proactividad de la estrategia ambiental: (6) Líderes, (5) Seguidores, (4) Intermedios con posibilidad de avanzar, (3) Intermedios estancados, (2) Retrasados y (1) Fuera de juego. Las preguntas restantes se refieren a la existencia o no de un sistema de gestión ambiental en la empresa (certificado o no), su alcance y los años transcurridos desde su implantación.

La segunda parte del cuestionario presenta una serie de cuestiones relacionadas con el rendimiento ambiental, rendimiento económico-financiero y el rendimiento operativo. Se pretende valorar el conocimiento que las empresas tienen de los impactos ambientales y de su importancia para el sector en cual desempeña su actividad económica. Las preguntas que se formularon pretenden medir el rendimiento económico-financiero a través del volumen de ventas, cuota de mercado, eficiencia en costo y Rentabilidad. Por su parte, el rendimiento operativo se hizo con preguntas referente a procesos, proveedores, clientes, personas y sociedad.

4. Resultados.

4.1 Perfil Ambiental de las empresas del sector minero no metálico – estado Lara.

A partir de los resultados obtenidos se plantea conocer cuál es el perfil de la gestión ambiental en las empresas del sector minero no metálico. En este sentido, las empresas objeto de estudio han arrojado ciertas características que la definen dentro de un perfil proactivo con respecto a su gestión ambiental, calificando con una media de 5,01 y desviación típica de 1,93. La media es considerablemente alta (recordemos que la valoración está entre 1 y 6 siendo (6) Líderes, (5) Seguidores, (4) Intermedios con posibilidad de avanzar, (3) Intermedios estancados, (2) Retrazados y (1) Fuera de juegos, de acuerdo a la escala utilizada (Aragón, 1996).

Tal vez esta situación se puede explicar, por la presión que ejerce el marco legal de este sector sobre las operaciones de las empresas (con una correlación de 0,71). Cinco de las ocho empresas analizadas han presentado alguna sanción ambiental. Aunado a esta situación el grupo que conoce la trascendencia y afectación de la ley muestran una proactividad diferente a los que la desconocen.

A continuación, en el Grafico 01 se ilustra la situación de la gestión ambiental en el sector, a través de un perfil ambiental que indica que tan proactivas (6) y que tan reactivas (1) son las empresas para responder a los aspectos ambientales, y en la Tabla 01 se indica la correlación que existe entre este perfil y las dimensiones que lo componen. En este sentido, se evidencia que el 10,4%, está fuera de juego, el 6,9% con retraso en la implantación de prácticas ambientales para mitigar los impactos ambientales que genera y el 9% en situación de estancamiento en el manejo de sus impactos. En este grupo se incluyen a las empresas que responden de manera reactiva ante los asuntos ambientales, tal vez por no considerar relevante la incorporación de asuntos ambientales en las estrategias que ejecuta la empresa (correlación de 0,31).

Por otra parte, el 19,4% se encuentran en una posición con posibilidades de avanzar hacia prácticas de mayor efecto para mitigar los impactos ambientales y el 13,2% y 41% la mayoría, consideran plenamente los asuntos ambientales en su gestión,

siendo proactivas en sus respuestas y estrategias, aunque carecen de una certificación de sistema de gestión ambiental. No obstante, incorporan la variable ambiental en la gestión operativa y estratégica (correlación 0,96), asumen con responsabilidad las consecuencias de sus impactos ambientales, organizándose para ello y estableciendo compromisos y responsables (correlación 0,71). Y a pesar de no contar con indicadores para medir y hacer seguimiento a los impactos ambientales, lo consideran de mucha importancia para una mayor efectividad de la gestión ambiental. En este grupo se incluyen a las empresas que responden de manera proactiva ante los asuntos ambientales y representan cierto liderazgo en el sector y ejemplo para otras en cuanto a sus prácticas ambientales.

4.2. Caracterización de los impactos ambientales y percepción de su valoración e importancia.

A continuación se presenta la caracterización de los impactos ambientales en la actividad minera no metálica (gravas), considerando como punto de partida los aportes de Benvenuto (2013) quien los determina como impactos puntuales en su localización, pero de muy alta intensidad; pudiendo desencadenar efectos altamente peligrosos para la sociedad, si no se consideran las medidas ambientales, que son específicas para cada caso. Estos impactos se presentan a continuación, según las variables afectadas:

Variable Atmósfera (Aire)

Emissiones Atmosféricas: Polvo, Gases de Combustión de Vehículos de Transporte y Equipos de Corte y Carga.

Ruido: Vehículos, Equipos de Corte y Carga, Carga y Descarga de Áridos, Tamices, Trituradoras, Correas.

Variable Suelo (Capa Edáfica)

Generación de Desechos: Desperdicios Domésticos, Plásticos, Restos de Comida.

Derrames y Contaminación: Productos Químicos, Aceites.

Erosión por Adecuación de Vías y Construcción de Vías

Compactación: Paso de Equipos.

Afectación del Lecho del Río y Quebrada: Descensos, Erosión Marginal.

Gráfico 01. Perfil ambiental de las empresas del sector minero No Metálico – Estado Lara.

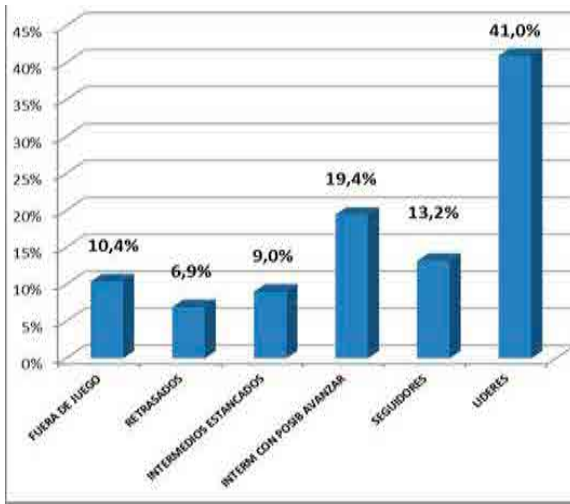


Tabla n° 01 Perfil ambiental y correlación de sus dimensiones.

PERFIL AMBIENTAL	ASPECTOS AMBIENTALES	ESTRATEGIA Y POLÍTICAS AMBIENTALES	OBJETIVOS AMBIENTALES	ORGANIZACIÓN Y DIRECCIÓN	SEGUIMIENTO Y CONTROL	TENDENCIA
0,104	0	0,13	0	0,22	0,1	FUERA DE JUEGO
0,069	0	0,04	0,03	0,19	0,04	RETRASADOS
0,09	0	0,13	0,08	0,03	0,13	INTERMEDIOS ESTANCADOS
0,194	25	0,46	0,13	0,13	0,17	INTERM. CON POSIB DE AVANZAR
0,132	37,5	0,08	0,18	0,09	0,15	SEGUIDORES
0,41	37,5	0,17	0,6	0,34	0,42	LIDERES
Cof de Correlación	0,71	0,31	0,96	0,71	0,98	

Variable Vegetación

Eliminación de la Vegetación: Ampliación de los Frentes de Extracción, Apertura de Vialidad, Construcción de Infraestructura Minera.

Variable Agua (Superficial y Profunda)

Generación de Efluentes de Lavado

Derrames: Lubricantes y Componentes de los equipos

Sobreexplotación de Acuíferos y Caudal Superficial

Contaminación de Acuíferos: Aceites y Aguas Residuales

Variable Fauna

Eliminación: Ocurre en aquellos seres vivos que tienen poca capacidad de locomoción (Nemátodos, Larvas de Insectos, Peces, Batracios, entre otros)

Migración: Ocurre generalmente con la Fauna Mayor

Variable Socioeconómica

Generación de Empleos

Aumento de Ingresos

Molestias por el tránsito de Vehículos,

Cobertura de Demanda de Agregados para la Construcción a Nivel Local y Regional

En síntesis, se puede afirmar que las características generales de los impactos generados por la actividad minera son:

Intensidad: Alta

Extensión: Baja

Duración: Largo Plazo

Probabilidad de que Ocurra el Efecto: Alta

Reversibilidad: Generalmente Irreversible

Posibilidad de Efectos Desencadenantes: Alta

Después de haber determinado cada uno de los impactos ambientales generados como consecuencia de la extracción de grava, en cielo abierto (Benvenuto 2013) se procede a la evaluación, por parte de la gerencia de cada una de las empresas objeto de estudio, de su percepción o apreciación de los impactos ambientales identificando con ello una problemática ambiental que debe ser atacada

y minimizada.

En este sentido, se han determinado diez (10) impactos ambientales, que son significativos a la actividad, según la opinión de directivos y gerentes entrevistados:

1. Emisiones atmosféricas
2. Vertidos
3. Residuos
4. Ruidos
5. Contaminación del Suelo
6. Afecciones a Ecosistemas y Paisajes
7. Consumo de Agua
8. Consumo de Energía
9. Consumo de Materias Primas
10. Uso y Eliminación de Productos y / o servicios

Relevancia de los Impactos. La percepción acerca de la relevancia de los impactos ambientales que genera el sector, se muestran en el Gráfico 02 con los siguientes resultados:

Los gerentes del sector otorgan gran importancia (relevancia) a los impactos:

- Afecciones a Ecosistemas y Paisajes (0,88)
- Consumo de Energía (0,88)

En orden de importancia le siguen:

- Emisión de Ruidos (0,75)
- Consumo de materias primas (0,75)

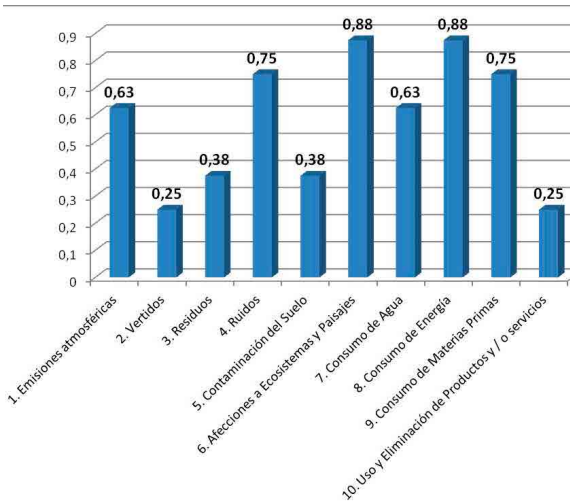
De importancia media se consideran los siguientes impactos:

- Emisiones atmosféricas (0,63)
- Consumo de agua (0,63)

De poca importancia son considerados los impactos:

- Contaminación del suelo (0,38)
- Producción de residuos (0,38)
- Producción de vertidos (Efluentes) (0,25)
- Uso y eliminación de productos ó servicios (0,25)

Gráfico 02. Relevancia de los impactos considerados por los gerentes de las empresas del sector minero “no metálico”



Percepción del Manejo de los Impactos. Con base en los impactos ambientales seleccionados, los gerentes encuestados han asignado valores donde, independientemente de la relevancia que tiene el impacto, se maneja la situación ambiental en la empresa. El Gráfico 03 indica los resultados obtenidos, evidenciándose un antagonismo respecto al perfil ambiental por parte de las empresas objeto de estudio y su relación con el rendimiento ambiental. Una explicación de este comportamiento podría ser la usencia de mecanismos que le permitan medir y gestionar los impactos que generan con la actividad productiva. No existen indicadores de gestión ambiental definidos, solo un 25% de la muestra intenta adaptarse a los indicadores considerados en las normas ISO.

En este sentido, las empresas consideran que manejan de manera satisfactoria los siguientes impactos:

- Emisiones atmosféricas (65 %)
- Consumo de Energía (63 %)
- Afecciones a ecosistemas y paisajes (60 %)
- Consumo de materias primas (58 %)

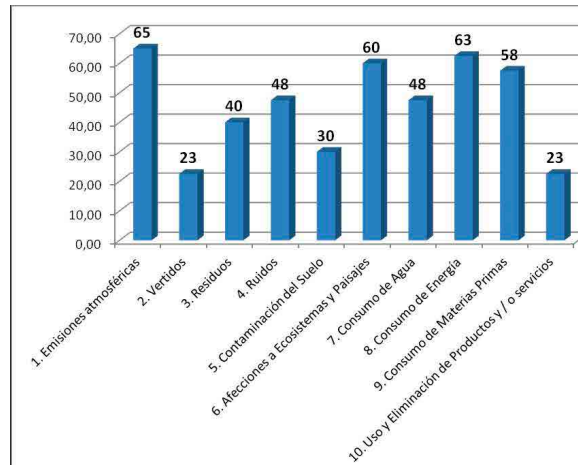
Se percibe una atención y manejo de manera regular los siguientes impactos:

- Consumo de agua (48 %)
- Emisión de Ruidos (48 %)

Producción de Residuos (40 %)

Se percibe una atención y manejo de manera inadecuada sobre los siguientes impactos:

- Contaminación del suelo (30 %)
- Producción de vertidos (Efluentes) (23 %)
- Uso y eliminación de productos y ó servicios (23 %)



Si se establece correlación (Tabla nº 2) entre la relevancia que se le otorga a los impactos y la manera como se percibe su manejo, a objeto de verificar la objetividad de la información suministrada, se obtiene un valor de 0,91 muy cercano a la unidad; lo que indica la siguiente situación:

“Se presta mayor atención y manejo a los impactos que se consideran relevantes”

Esto lógicamente no significa que los impactos que reciben mayor atención, sean los de mayor magnitud y peso ambiental, pero es un indicador que refleja una relación inversa entre las prácticas ambientales y el rendimiento ambiental para el manejo de los impactos. Las prácticas ambientales que llevan a cabo no corresponden con la realidad ambiental de la empresa. Por lo tanto no se puede corroborar la siguiente afirmación:

“La Realización de Actividades de Carácter Am-

biental, es decir la proactividad ambiental, influye positivamente en el Rendimiento Ambiental de la Empresa”.

Tabla N° 2. Correlación entre valores de relevancia y valorización de los impactos

RELEVANCIA	VALORIZACIÓN DEL IMPACTO	IMPACTO
0,63	65	1. Emisiones atmosféricas
0,25	23	2. Vertidos
0,38	40	3. Residuos
0,75	48	4. Ruidos
0,38	30	5. Contaminación del Suelo
0,88	60	6. Afecciones a Ecosistemas y Paisajes
0,63	48	7. Consumo de Agua
0,88	63	8. Consumo de Energía
0,75	58	9. Consumo de Materias Primas
0,25	23	10. Uso y Eliminación de Productos y / o servicios

ción de la aplicación de medidas y buenas prácticas ambientales respecto al rendimiento operativo de la empresa, enfocando hacia procesos, proveedores, clientes, personas y sociedad, se tiene que las buenas prácticas ambientales tienen una influencia

4.3 Prácticas Ambientales y Rendimiento Financiero - Operativo

La percepción que tienen los gerentes acerca de la aplicación de medidas ambientales y su influencia sobre los aspectos financieros de las empresas del sector minero no metálico, se observa en el Grafico n° 04.

Gráfico 04. Influencia favorable de la realización de buenas prácticas ambientales sobre los resultados financieros de la empresa



Al respecto, se evidencia que existe el mayor consenso (72,5 %) de que las buenas prácticas ambientales inciden directa y favorablemente sobre el volumen de ventas; en segundo lugar con un 70 %, la eficiencia en costos se ve favorecida por la aplicación de buenas prácticas ambientales. Menor porcentaje merece la percepción de que la creación de riqueza (57,5 %) y la rentabilidad media en ventas (52,5 %) se incrementen con la aplicación de actividades de carácter ambiental. En cuanto a la rela-

positiva sobre los procesos Grafica 05 y Grafica 06.

Gráfico 05. Influencia de la realización de buenas prácticas ambientales sobre los procesos de la empresa

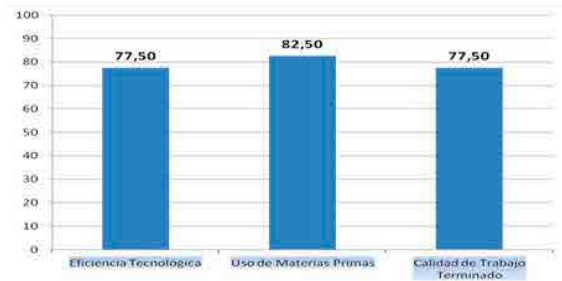
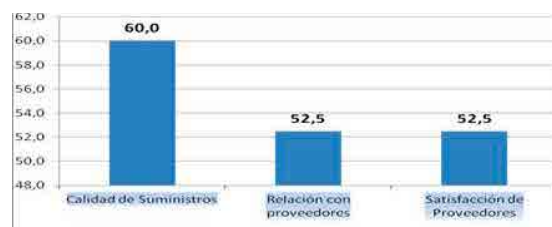


Gráfico 06. Influencia de la realización de buenas prácticas ambientales sobre la calidad de suministros y la relación con proveedores



4.4 Relación entre Proactividad Ambiental y Rendimiento

En esta sección, se pretende comprobar de qué forma se encuentra relacionada la proactividad ambiental y el rendimiento financiero, operativo y ambiental. Para ello se realiza un análisis de correlación, utilizando el Coeficiente de Pearson (Tabla n°

3) encontrando que realmente existe relación entre proactividad ambiental y rendimiento financiero y operativo, no así con el rendimiento ambiental.

Una explicación a este hecho, aparentemente contradictorio, podría ser que aquellas empresas que buscan solamente cumplir con la normativa legal, no buscan la proactividad en el manejo de los impactos ambientales. Solo aquellas empresas con una visión más amplia de lo que implica la implementación de un sistema de gestión ambiental se comportan de manera más proactiva siendo líderes en el sector.

Tabla N° 3. Correlación Perfil ambiental y Rendimiento

CORRELACIÓN --- Perfil Ambiental Respecto a:				
PERFIL AMBIENTAL	RENDIMIENTO FINANCIERO	RENDIMIENTO OPERATIVO	RENDIMIENTO AMBIENTAL	TENDENCIA
0,104	0,2	0,067	0,26	FUERA DE JUEGO
0,069	0	0,01	0,15	RETRASADOS
0,09	0,025	0,038	0,08	INTERMEDIOS ESTANCADOS
0,194	0,3	0,096	0,15	INTERM. CON POSIB DE AVANZAR
0,132	0,25	0,385	0,29	SEGUIDORES
0,41	0,225	0,404	0,08	LIDERES
Coef de Correlación:	0,51	0,7	-0,42	

En síntesis, los resultados obtenidos permiten señalar que existe una relación, aunque no significativa pero sí evidente, entre el perfil proactivo ambiental y rendimiento financiero (0,51) y operativo (0,70). Así mismo se observa la relación negativa o inversa con respecto a rendimiento ambiental (-0,42). No obstante, considerando que este estudio es exploratorio queda abierto el camino para que sean realizadas otras investigaciones que profundicen en conocimiento de esta relación.

7. Consideraciones finales

Los resultados obtenidos en este estudio permiten concluir que:

- ✓ El perfil ambiental de las empresas del sector minero no metálico del estado Lara es bastante proactivo para responder a los asuntos ambientales. Al respecto las dimensiones que más resaltan debido a su importancia son: seguimiento y control, además de los objetivos ambientales. No obstante la dimensión correspondiente a los aspectos normativos y legales ejerce una fuerte incidencia sobre las operaciones ambientales de la empresa.
- ✓ Se corroboran las dos primeras hipótesis que señalan: H1 La proactividad en la gestión am-

biental influye positivamente en el rendimiento económico-financiero de las empresas del sector y H2 La proactividad en la gestión ambiental influye positivamente en el rendimiento operativo de las empresas del sector.

- ✓ Se descarta la H3 La proactividad en la gestión ambiental influye positivamente en el rendimiento ambiental de las empresas del sector. Ello debido a la relación inversa que se encontró en el estudio empírico realizado.
- ✓ En base a lo expresado anteriormente se debe considerar la posibilidad de realizar otro estudio en el sector minero no metálico, para profundizar en estas variables analizadas, a través de auditorías ambientales. Además, se considera relevante replicar en otros sectores industriales para, de esta forma, analizar el comportamiento de los distintos instrumentos de medida y variables empleadas en diferentes ámbitos sectoriales.

8. Referencias Bibliográficas.

- Banerjee, S.B. (2001) Managerial Perceptions of Corporate Environmentalism: Interpretations from Industry and Strategic Implications for Organizations. *Journal of Management Studies Journal* 38(4).
- Bansal, P. (1997). Business Strategy and the Environmental. En Bansal, P. y Howar E. *Business and the Natural Enviromental*.
- Benvenuto, Roberto (2013) Estudio de impacto ambiental para la explotación de Grava en el lecho del Rio Turbio, Tramo Santa Rosa. Municipio Santa Rosa. Estado Lara. Empresa de Consultoría Ambiental "Desarrollos Tagliamento C.A"
- Benvenuto, Roberto (2010) Estudio de impacto ambiental para la explotación de Carbonato de calcio. Sarare Estado Lara - Municipio Simon Planas. Empresa de Consultoría Ambiental "Desarrollos Tagliamento C.A"
- Hart, S. (1995) A Natural-Resource-Based View of the Firm *Academy of Management Review* 20(4). 986-1014.
- King, A. y De Lemox, M.(2000) Industry's Self-Regulation Without Sanctions. The Chemical Industry's Responsible Care Program. *Academy of Management Journal* 43(49)
- Martínez, F. (2005). Estrategia Medioambiental de la Empresa y Rendimiento: El Rol Intermedio de Aprendizaje Organizativo. Una Aplicación a las Industrias Minerales. Tesis doctoral de la Facultad de Economía. Universidad de Valencia. España.
- Moreno, E. y Díaz, A. (2008). Asociación Europea de Dirección y Economía de Empresa. International Conference en. Salvador de Bahía. Brasil.
- González, J. y González, O. (2005). Perfiles de Proactividad Medioambiental: Evidencia en Empresas Industriales Españolas. *Universia Business Review*, Primer Trimestre, Número 5. España.
- De Burgos, J. y Céspedes, J. (2001). La Protección Ambiental y el Resultado. Un Análisis Crítico de su Relación. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, Vol. 7, Número 2.
- Dechant y Altman (1994) "Environmental Leaders Hip: from Compliaance to Competitive Advantage" *Academy of Management Executive Journal* 8(3).
- Murrillo, J.; Garcés C.; y Rivera, P. (2004). Estrategia Empresarial y Medio Ambiente: Opinión de un Grupo de Expertos. *Universia Business Review*, cuarto trimestre, número 4. España
- Porter, M. & Van Der L. (1995). Green and Competitive, *Harvard Business Review* 73(5)
- Sharma y Vredenburg. (1998). Proactive Corporate Environmental Strategy and the Development of Competitively Valuable Organizational Copabilities *Strategy Management Journal* 1988.
- Shivastra (1995). The Role of Corporations in Achieving Ecological. *Academy of Management Review* 20849 936-960 y en Hart, S. A Natural -Resource-Based View of the Firm *Journal* 20(4)
- Walley, N. y Whitehead, B. (1994). "It's Not Easy Being Green"; *Harvard Business Review*, 72 (3).