

Modelo para analizar la influencia de proyectos mineros a partir de la evaluación de programas de responsabilidad social en la zona metropolitana de Cúcuta

Model to analyze the influence of mining projects based on the evaluation of social responsibility programs in the metropolitan area of Cúcuta

Recibido: 08 de septiembre de 2025

Aprobado: 11 de diciembre de 2025

Cómo citar: M. Vergel Ortega, V. J. Bustos Urbano, J. P. Rojas Suarez, and C. S. . Gómez, “Modelo para analizar la influencia de proyectos mineros a partir de la evaluación de programas de responsabilidad social en la zona metropolitana de Cúcuta”, Mundo Fesc, vol. 16, no. 34, pp. 196-213 Jan. 2026, doi: 10.61799/2216-0388.2185.

Mawency Vergel Ortega^{1*}



Postdoctor en Ciencias Sociales, Niñez y juventud (Caldas),
Mawencyvergel@ufps.edu.co <https://orcid.org/0000-0001-8285-2968>, Universidad Francisco de Paula Santander Cúcuta, Colombia.

Victor Jhoel Bustos Urbano²



Maestría/Magister pontificia universidad javeriana
ciencias políticas victorjhoelbu@ufps.edu.co <https://orcid.org/0000-0001-6954-2260>, Universidad Francisco de Paula Santander Cúcuta, Colombia.

Jhan Piero Rojas Suarez³



Magister en Ingeniería Civil, jhanpierorojas@ufps.edu.co, <https://orcid.org/0000-0003-2682-9880> Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia

***Autor para correspondencia:**

Mawencyvergel@ufps.edu.co



Modelo para analizar la influencia de proyectos mineros a partir de la evaluación de programas de responsabilidad social en la zona metropolitana de Cúcuta

Palabras clave: Gestión minera, estratégica, riesgo, ambiente, ecología, programas sociales.

Resumen

La responsabilidad social en el sector minero permite dar respuesta a solicitudes y necesidades de las comunidades locales, al bienestar y la seguridad de colaboradores para contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de estas comunidades, así mismo propicia la estabilidad y permanencia de un producto; de otra parte, las dificultades en el sector minero están influenciadas por factores perceptivos, ambientales, ecológicos, económicos, operativos, estratégicos y competitivos cuya gestión se asocia al plan de manejo ambiental y el riesgo estratégico a la probabilidad de que se afecte propósitos, indicadores nacionales, departamentales y municipales, estrategias y objetivos de organizaciones asociadas al sector, con consecuencias para preservar valor. Se considera que el riesgo surge durante la formulación y la inadecuada implementación de la estrategia, debido a inconsistencias. La presente investigación tiene como objetivo generar un modelo predictivo a partir de la evaluación integral de los programas de responsabilidad social desde una perspectiva bidimensional, para esto se describe proyectos o programas sociales asociados a empresas mineras actuales del sector a partir de indicadores ambientales y ecológicos, otorgados por la secretaría de planeación departamental, Corponor y se detalla el estado de influencia o riesgo mediante categorías e indicadores, para posteriormente relacionarles, asociarles y determinar el efecto de incidencias estratégicas sobre indicadores gestión así como su capacidad predictiva. A partir del modelo se identifica el sentido y magnitud de la influencia de los programas implementados, la gestión minera frente al ambiente y la ecología y la responsabilidad social. La muestra final esperada de 30 empresas mineras y 15 títulos mineros permitirá confirmar las premisas y establecer predicciones adecuadas en la región.

Model to analyze the influence of mining projects based on the evaluation of social responsibility programs in the metropolitan area of Cúcuta

Keywords: Mining management, strategic management, strategic risk, environment, ecology, social programs

Abstract

Social responsibility in the mining sector allows us to respond to requests and needs of local communities, the well-being and safety of collaborators to contribute to the improvement of the quality of life of these communities, and also promotes the stability and permanence of a product; On the other hand, the difficulties in the mining sector are influenced by perceptual, environmental, ecological, economic, operational, strategic and competitive factors whose management is associated with the environmental management plan and strategic risk with the probability of affecting purposes, indicators. national, departmental and municipal, strategies and objectives of organizations associated with the sector, with consequences to preserve value. It is considered that the risk arises during the formulation and inadequate implementation of the strategy, due to inconsistencies. The objective of this research is to generate a predictive model based on the comprehensive evaluation of social responsibility programs from a two-dimensional perspective. For this, social projects or programs associated with current mining companies in the sector are described based on environmental and ecological indicators. granted by the departmental planning secretariat, Corponor and the state of influence or risk is detailed through categories and indicators, to later relate, associate and determine the effect of strategic incidents on management indicators as well as their predictive capacity. From the model, the sense and magnitude of the influence of the implemented programs, mining management in relation to the environment and ecology, and social responsibility are identified. The expected final sample of 30 mining companies and 15 mining titles will allow confirming the premises and establishing appropriate predictions in the región.

Introduction

En el sector minero, los planes ambientales y los programas de responsabilidad social es un factor de garantía de impacto en la calidad de vida de la comunidad, así como la proyección social que dan las empresas a largo plazo en este sector. Sin embargo, se hace necesario medir el impacto de estos programas, así como generar indicadores para su medición, dada la complejidad, y dinámica de constante cambio de las actividades y planes, así como las necesidades de las comunidades, expectativas, proyección de los mercados y naturalezas empresariales dificultan y desafían la predicción de la influencia. Pero ¿Cuál es el origen de cada programa? ¿Cómo se puede medir la influencia? ¿Qué comunidades se han beneficiado, Cuándo, en dónde y por qué se toman las decisiones?, ¿qué sentires de impacto ambiental tienen las localidades en las cuales ejerce su labor el sector minero?, cual es la calidad de vida de la comunidad de la región?, estas preguntas llevan a la conclusión de que la calidad de vida y los programas sociales emprendidos por una empresa minera y títulos mineros, no puede ser comprendida exclusivamente a través de métricas tradicionales, sino es imprescindible incorporar variables que impactan el rendimiento y sostenibilidad. En este contexto, surge la necesidad de estudiar el enfoque estratégico y su repercusión en los indicadores financieros de este sector que ha sido relegado y escasamente estudiado.[1]

La presente investigación se enfoca en proponer un modelo fundamentado en la evaluación de la implementación de programas de responsabilidad social desde el sector minero a partir del análisis de las diferentes dimensiones que aborda la responsabilidad social y su relación con planes ambientales desde la gestión estratégica. En este sentido el modelo propuesto no solo determina indicadores para medir clave como los de números en capacitaciones por ejemplo sino imaginarios, realidades, avances, incidencias, gestión y calidad de vida sino también considera dimensiones operativas, de estrategia que de alguna manera influyen en la comunidad y en el ambiente.[2]

Diversos estudios mencionan la necesidad de no centrarse únicamente en las métricas tradicionales para una evaluación integral y precisa. Según [3] el adopta análisis cualitativos y cuantitativos desde enfoque bi y multidimensional en están mejor preparadas para anticipar posibles crisis, adaptarse a necesidades y promover planes y programas de mejora en calidad. Asimismo, [4] destacan la importancia de incluir indicadores no financieros en el proceso de toma de decisiones, lo que mejora la capacidad de respuesta y la agilidad de la empresa frente a los desafíos competitivos. [5]

Sin embargo, en muchos casos, se ha priorizado lo urgente sobre lo necesario, por lo que se destinan recursos y esfuerzos a atender crisis momentáneas en lugar de adoptar una perspectiva más estratégica y sostenible. Para obtener la propuesta de este modelo predictivo, esta investigación inicia con la identificación de la problemática en el Municipio de Cúcuta y zona metropolitana, así como en el Norte de Santander, lo

que llevó a plantearse las siguientes preguntas de investigación: ¿Cómo se encuentra los programas de responsabilidad social de las empresas mineras en Cúcuta? ¿Cuáles son las principales falencias estratégicas que presenta el sector minero en esta región? ¿Qué indicadores surgen de imaginarios de la comunidad al implementar los programas de responsabilidad social, ¿Existe relación entre los indicadores ambientales, de calidad de vida y de responsabilidad social minera? ¿la estrategia explica la responsabilidad social? Y finalmente ¿Cuál es el impacto de los programas de responsabilidad social del sector minero en la comunidad?[6] [7]

Para resolverlas se realizará un recorrido del marco de referencia con el reporte de conceptos, antecedentes e investigaciones previas realizadas, posteriormente se plantea una investigación mixta cualitativa y cuantitativa a nivel predictivo que inicia con la descripción de la situación presente desde una perspectiva de influencia, para una posterior selección de indicadores relacionados entre sí mediante una depuración de indicadores no relacionados y finalmente se culmina con el planteamiento de un modelo predictivo que a su vez inicia con un modelo de medida mediante un análisis de componentes principales y culmina con un análisis confirmatorio. [8] [9]

El instrumento de evaluación se diseña exclusivamente para esta investigación y que en su versión final podría utilizarse para realizar investigaciones más profundas, se decidió establecer medidas de riesgo basadas en el puntaje total de evaluación, utilizando el enfoque de las proporciones de Pareto, mientras se los obtiene de los registros oficiales de la secretaria de planeación del Departamento Norte de Santander.[10]

La hipótesis principal de esta investigación es la gestión estratégica en los programas de responsabilidad social del sector minero aumenta calidad de vida de la comunidad. Aunque existen estudios previos que han explorado los efectos de la gestión o programas y el valor de las empresas, no existen indicadores para Norte de Santander que permitan evaluar su influencia en la comunidad, existiendo aún hay una brecha de conocimiento en cuanto a su impacto específico. Comprender cómo la gestión estratégica influye en indicadores de las empresas del sector minero es esencial para poder diseñar estrategias de gestión de riesgos efectivas y promover la sostenibilidad o proyección social en este sector.[11]

Esta investigación busca contribuir al cuerpo de conocimiento sobre indicadores de gestión e influencia en programas de responsabilidad social en el sector minero, con enfoque específico en la relación entre la gestión estratégica y la influencia de planes y programas de responsabilidad social de las empresas mineras. Los resultados obtenidos podrán ser utilizados por los directivos y responsables de la toma de decisiones en estas organizaciones para mejorar su capacidad de gestionar programas de responsabilidad e innovación social, así como un aporte a la ciencia desde la generación de indicadores que inciden y modelo asociado.[12]

En el contexto del sector minero en Norte de Santander, se ha observado un incremento

significativo en la cantidad de empresas que enfrentan dificultades para evaluar los programas de responsabilidad social que se ofrecen a la comunidad ni su influencia en la calidad de vida; en el año 2023, las empresas y titulaturas están bien establecidas y desempeñaban un papel fundamental en la economía del país. Según estudios se muestra caracterización del sector minero en producción, clasificación en pequeña, mediana o grande, tipo, según mineral, normas, herramientas para grupos de interés sector agua, comunidad, consumo, pero no vinculan informas asociados a responsabilidad social y programas.[13]

De otra parte, en el año 2020, el COVID-19 dejó ver la afectación negativamente y de manera inesperada a la economía y al sector minero en particular, así como el seguimiento a los programas de responsabilidad e innovación social. El Gobierno tomó acciones preventivas para proteger la comunidad y el sector, como la suspensión de actividades económicas y el confinamiento durante los hectáreas, bienes, escala, de la crisis. Estas medidas llevaron a una disminución en la demanda interna del país, registrándose un decrecimiento del 15% en el segundo trimestre de 2020 con respecto al trimestre anterior. Esta situación, sin duda, impactó al sector, que se contrajo en aproximadamente un 13% [14], incluyendo a los negocios y emprendimientos de diversos sectores de la economía, debilitando así el aparato empresarial surgiendo amenazas, debilidades pero de igual manera oportunidades de mejora en torno a planes y programas de responsabilidad social y de ambiente. Cada acción implementada sumado al comportamiento de la producción, de los mercados y de las acciones implementadas para promoción y gestión de programas de responsabilidad social contaron con riesgos en el ámbito estratégico de las empresas que podría incidir en percepciones ya sea positiva o negativamente de la comunidad y de las empresas y el sector al no alcanzar los resultados esperados o generen consecuencias no deseadas. Según el estudio realizado por [15], el riesgo estratégico es una consideración crítica en la toma de decisiones estratégicas de empresas, este riesgo puede manifestarse como un manejo negligente de la gestión estratégica, que incluye la selección inadecuada de proyectos de inversión, la falta de adaptación a los cambios en el entorno competitivo, la falta de diversificación de la cartera, entre otros factores.[16] [17]

A pesar de la importancia crítica de la responsabilidad social del sector minero, existe una falta de investigación en cuanto a cómo estos programas han influido en el bienestar de la comunidad, y si existen factores o indicadores que permitan un mayor análisis del riesgo estratégico que puede surgir o un modelo que permita a gestores proyectar o predecir incidencia e influencia de los programas en las localidades, en términos de un manejo negligente de la gestión estratégica, si influye en la liquidez de estas organizaciones. Esta situación plantea la necesidad de investigar las posibles causas subyacentes que contribuyen a esta problemática y, en particular, el papel que desempeñan los programas en innovación social. Comprender esta relación es fundamental para poder diseñar estrategias de gestión adecuadas y promover la sostenibilidad de los programas de responsabilidad social apoyados desde el sector minero.[18] [19]

En concordancia con ello, el segundo factor considerado como limitaciones de financiamiento pueden dificultar el desarrollo de proyectos y programas de responsabilidad social, y la ejecución de inversiones importantes que Según [20], la dependencia de variables económicas puede llevar a una mayor vulnerabilidad financiera.

La alta inversión inicial en el sector minero en unidades de producción minera con menos de seis empleados o entre 8 y 21 empleados, en particular en extracción de carbón, que requiere esta industria para el desarrollo de proyectos y adquisición de activos es también un influyente en programas que afectan índices importantes de responsabilidad social y financiera, según [21], la falta de capital suficiente puede limitar la capacidad de las empresas para llevar a cabo proyectos a gran escala y reducir su competitividad. Además, siendo definido el sector como locomotora económica del país, se reviste de importancia para analizar los riesgos asociados a tipo de construcción en sus operaciones, cambios en programas y beneficiarios, costos y problemas de calidad, pueden afectar negativamente la visión y propósitos de las gobernaciones, entidades de apoyo en ambiente y ecología, la rentabilidad y la salud financiera del sector. Según [22], la gestión inadecuada de riesgos en programas puede generar pérdidas considerables.

Finalmente, la competencia intensa en el sector en los mercados urbanos ilícitos, es un factor determinante debido a que las empresas compiten por terrenos, clientes y oportunidades de negocio, lo que puede afectar márgenes de beneficio y la rentabilidad general. Según [23], la competencia intensa puede llevar a una reducción de precios y márgenes, afectando la situación financiera de las empresas.

En ese sentido, la gestión estratégica es fundamental en la toma de decisiones, hay escasos de instrumentos específicos para la medición de riesgo estratégico particularmente en esta área, por lo que existe la necesidad de generar un instrumento de medición que permitan a partir de la observación y evaluación determinar el estado de riesgo de manera multidimensional. En este proyecto de investigación se pretende determinar el estado estratégico de las empresas según indicadores definidos y multidimensionales en el ámbito de la gestión como son: objetivos estratégicos, cumplimiento de objetivos planteados a largo plazo, priorización de acciones estratégicas vs los procesos de responsabilidad social empresarial e innovación social, existencia de parámetros de medición, revisión, reorientación o reafirmación, a su vez si existe análisis cualitativo, un estudio de percepciones e imaginarios de la comunidad después de implementados los programas, su accionar y análisis DOFA, estrategias de comunicación y posesión de marca, plan de marketing y análisis estratégicos, análisis externo/macroentorno, evaluación financiera y estrategia de negocio y análisis interno y cadena de valor, por lo que será necesario crear un instrumento adecuado para medir los indicadores y determinar incidencias, sentires e influencias.[24] [25] [47]

El estado de la salud financiera se registra anualmente desde cuatro factores o dimensiones: liquidez, solvencia, gestión y rentabilidad que son medidos a partir de indicadores técnicos calculados que permiten, el seguimiento periódico a la salud

financiera de los principales agentes de la economía es importante, pues permite así una detección más frecuente de riesgos y vulnerabilidades, no obstante además deben existir otros indicadores que permita medir y analizar el impacto de estos programas de responsabilidad social y un modelo que permita predecir o valorar distancias entre estados de los programas avances y limitaciones en su implementación, así como valorar la gestión de los programas de responsabilidad social. [26] [46]

Por lo tanto, la investigación tiene como propósito analizar y evaluar cómo la gestión con sus respectivos indicadores afecta la calidad de vida de la comunidad a través de programas de responsabilidad social implementados desde las empresas del sector minero. Al obtener una comprensión más profunda de esta relación, se podrán identificar las medidas y prácticas más efectivas para mitigar los riesgos y garantizar la liquidez en el sector.[27] [45]

Materiales y Métodos

Tipo y diseño de la investigación

LA investigación desde el paradigma positivista sigue un enfoque cuantitativo, con diseño retrospectivo de fuente mixta (fuentes vivas y fuentes documentales) expostfacto. Método Hipotético deductivo.

Estrategias, Herramientas, Técnicas e Instrumentos

Se utilizarán dos instrumentos, el primero será una evaluación de gestión estratégica con el desglose de indicadores y subindicadores de gestión estratégica (de manera multidimensional) con la intención de que al final se obtenga un resultado en una escala de 0 a 100 puntos, en la que 100 puntos involucren un cumplimiento total y satisfactorio para la gestión estratégica. El instrumento será desarrollado con la medición de 10 indicadores calificados cada uno sobre 10 puntos, fueron dos ítems relativos a los objetivos (existen objetivos estratégicos bien definidos y existe coherencia entre los objetivos planteados a largo plazo y la ejecución), tres ítems sobre operaciones estratégicas (se enumeran y priorizan las acciones estratégicas vs los procesos de negocio y existen parámetros de medición, revisión, reorientación o reafirmación, análisis DAFO), dos ítems referentes al mercado (estrategias de comunicación y posesión de marca y plan de marketing y ventas estratégicos) y tres ítems de evaluación (análisis Externo/Macroentorno, evaluación financiera y estrategia de negocio y análisis interno y cadena de valor) [28] [44]

Unidad de Análisis y Unidad de Información

La unidad de análisis representa las empresas que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión y la unidad de información estará dividida en dos, la primera comprende la

información disponible de empresas mineras y proyectos de responsabilidad social y la segunda como unidad de información los expertos en estrategia empresarial que se encargarán de levantar el estado de los indicadores que miden el riesgo estratégico.[29] [43]

Población y Muestra

El sector cuenta con 125 títulos mineros y 62 empresas mineras según se encuentra el último registro total de las empresas del sector minero en Cúcuta, está conformado por empresas legalmente constituidas, con actividades principales de minería y proyectos de responsabilidad social. Los resultados preliminares a partir de un pilotaje de los instrumentos en el 2023, se lo presentará con los resultados de 10 empresas que se han mantenido activas al menos los últimos 5 años que han implementado programas de responsabilidad social, la investigación final trabajará con todas las empresas que acepten pertenecer a la investigación con los respectivos acuerdos de confidencialidad, se espera una participación de al menos 30 empresas. De igual manera hacen parte de la muestra comunidades cercanas y beneficiarias de los programas de responsabilidad social. 150000 personas se han beneficiado de los programas.[30] [42]

Tamaño de la muestra: El sector cuenta con 155 empresas del sector minero junto a títulos mineros, para la presentación final se prevé trabajar con una muestra de 30 empresas calculado con un 5% de confianza y un 95% de confianza en la aplicación G*Power, argumentado en que se pretende realizar un modelo predictivo. La segunda muestra estará conformada por 275 personas beneficiarias de los programas, una por familia.[31]

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Empresas con una actividad continua y sin interrupciones durante los últimos 5 años
- Empresas que han implementado proyectos de responsabilidad social
- Familias beneficiarias de programas de responsabilidad social

Criterios de exclusión

- Empresas actualmente auditadas por el SRI (Servicio de rentas internas)

Confiabilidad y Validez: 95%

Hipótesis de la investigación

La inadecuada gestión de empresas mineras y sus programas de responsabilidad social aumentan los riesgos de satisfacción de las comunidades.[32]

Se sostiene que una gestión estratégica deficiente puede tener un impacto negativo en la población beneficiaria de programas de responsabilidad social, generando dificultades y limitando su capacidad para hacer frente a sus obligaciones a corto plazo. A lo largo de la investigación, se buscará analizar y evaluar empíricamente esta hipótesis, explorando la relación entre la gestión estratégica y los indicadores en el sector. Los resultados obtenidos proporcionarán una mayor comprensión de cómo una gestión estratégica inadecuada puede afectar la liquidez y permitirán identificar acciones y estrategias para mejorar la gestión.[34]

Procedimiento metodológico

Para el análisis de datos se inició con un análisis descriptivo de la gestión estratégica en general y de sus respectivos indicadores a partir de medidas de tendencia de central y dispersión, además, se tomó la decisión de establecer medidas de riesgo a partir del puntaje total de evaluación considerando las proporciones de Pareto, con la identificación de que quienes tenían más del 80% del puntaje total presentaban un valor bajo de riesgo estratégico, adicionalmente se inicia con una correlación completa de indicadores mediante prueba no paramétrica (rho de Spearman) debido al comportamiento no normal de datos, a partir de ello se depuran los indicadores únicamente los que existía alguna correlación, con ellos mediante análisis de componentes principales se identificaron aquellos que realmente explicaban el comportamiento de liquidez de las empresas con una evaluación similar en la gestión estratégica, posteriormente se espera manejar una ecuación estructural que permitirá explicar cómo el riesgo estratégico (la gestión estratégica negligente) en las empresas podría explicar la satisfacción de las comunidades.[35] [36]

Resultados y Discusión

Tabla I. Género

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Femenino	169	56,1	56,1	56,1
	Masculino	132	43,9	43,9	100,0
	Total	301	100,0	100,0	

El 56.1% de los encuestados es de género masculino y el 43.9% de género masculino (tabla I)

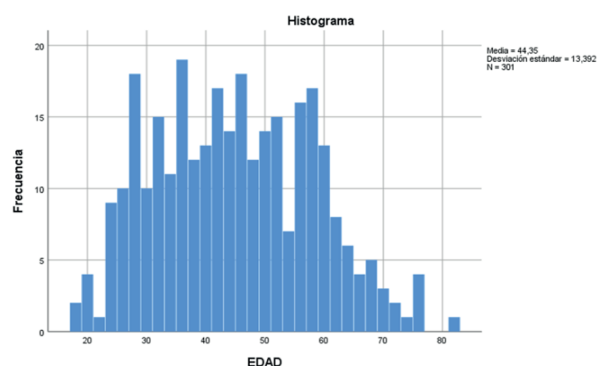


Figura 1. Edad

La edad de las personas encuestadas osciló entre 18 y 82 años. Con un 99% de confiabilidad el promedio de edad de 44 años (tabla II)

Tabla II. Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
EDAD	,066	301	,003	,983	301	,001
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Tabla III. Municipios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cúcuta	60	19,9	19,9	19,9
	El Zulia	60	19,9	19,9	39,9
	Los Patios	60	19,9	19,9	59,8
	San Cayetano	61	20,3	20,3	80,1
	Villa del Rosario	60	19,9	19,9	100,0
	Total	301	100,0	100,0	

Las minas de la zona metropolitana de Cúcuta, se encuentran ubicadas en los municipios de Cúcuta, Zulia, Patios, SanCayetano, Villa del Rosario.

Tabla IV. ¿Cuál es su ocupación principal?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Ama de casa	58	19,3	19,3	19,3
	Desempleado	6	2,0	2,0	21,3
	Empleado (a) dependiente	67	22,3	22,3	43,5
	Estudiante	16	5,3	5,3	48,8
	Líder social	3	1	1	50,2
	Oficios varios	1	,3	,3	50,2
	Pensionado	5	1,7	1,7	51,8
	Trabajador(a) independiente	145	48,2	48,2	100,0
	Total	301	100,0	100,0	

EL 19,3% es ama de casa, u 2% desempleado, 22,3% empleado dependiente de minas, sector privado; un 5.3% estudiante, 1% líder social, 1.7% pensionado y 48.2% empleado independiente.

Tabla V. ¿Está usted informado sobre la presencia de proyectos asociados al sector minero de la zona metropolitana de Cúcuta?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	126	41,9	41,9	41,9
	Sí	175	58,1	58,1	100,0
	Total	301	100,0	100,0	

Un 41.9% de los encuestados está informado de los proyectos mineros de la zona metropolitana de Cúcuta, mientras un 58.1% no conoce los proyectos.

Tabla VI. ¿Cree que las empresas mineras cumplen políticas de responsabilidad social con la comunidad local?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	93	30,9	30,9	30,9
	No lo se	64	21,2	21,2	52,2
	Sí	144	47,8	47,8	100,0
	Total	301	100,0	100,0	

Un 30.9% de los encuestados considera que las empresas mineras no tienen responsabilidad social con la comunidad local, un 47.8% manifiesta que si existe responsabilidad social por parte de las empresas mineras.

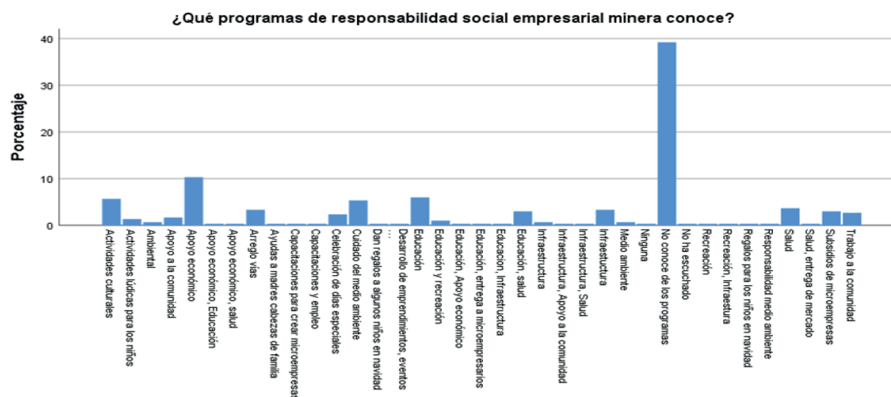


Figura 2. Diagrama de programas de Responsabilidad social empresarial local

Dentro de los programas de responsabilidad social que reconocen los habitantes de los municipios se encuentran apoyo económico (10%), actividades culturales, educación (kits escolares), salud, subsidios a las empresas, un 3% conoce programas de infraestructura y un 1% medio ambiente.

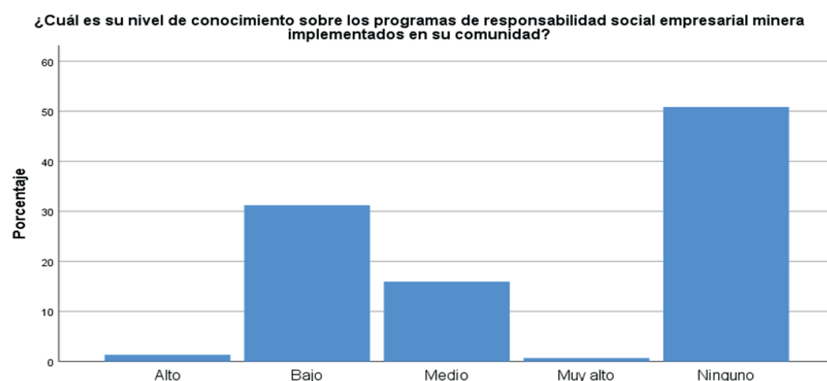


Figura 3. Diagrama de nivel de conocimiento de los programas de responsabilidad social

Gráfico de componente en espacio rotado

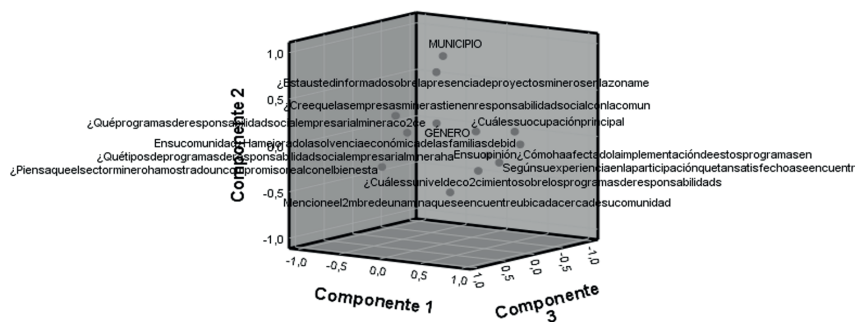


Figura 4. Gráfico de componente en espacio rotado

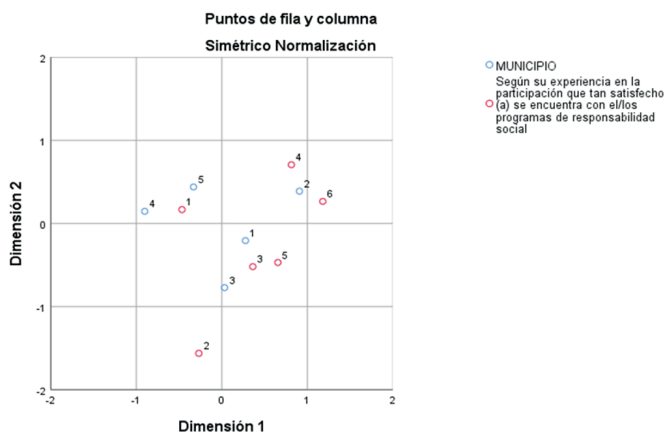


Figura 5. Puntos de fila y columna simétrico normalización

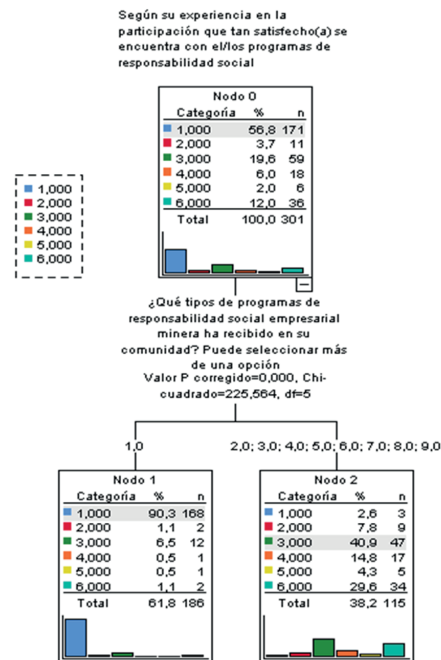


Figura 6. Frente a tipos de responsabilidad social minera recibido la tendencia de proyección es a satisfacción neutral

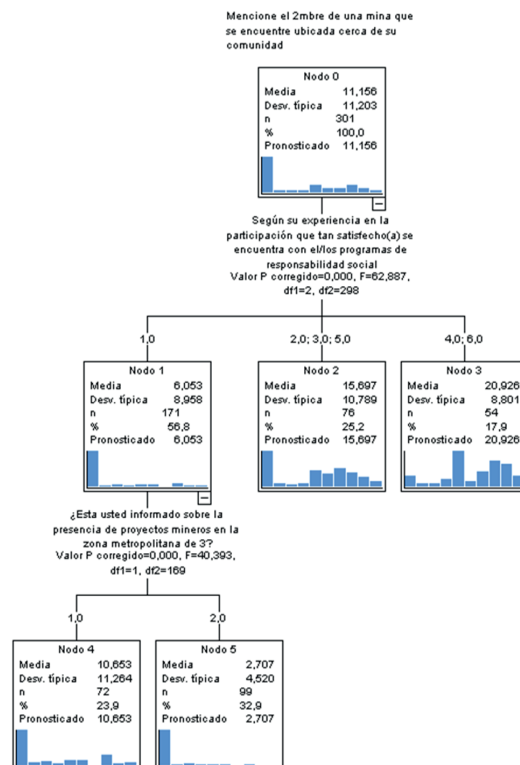


Figura 7. Minas 2 arcillas el Zulia, magrex, la Esmeralda tienden a satisfacción media y mina la quiracha y la Leona de mejor satisfacción de la comunidad

Conclusions

En conclusión el presente estudio propone y valida una metodología innovadora en lo que concierne al análisis comparativo de las estructuras de datos los cuales están categorizados está fundamentada en la integración de los análisis correspondientes a la adaptación de enfoques estatus la construcción de las distancias DIST-ACM y lo que constituye un aporte significativo al generar de forma cuantitativa las diferentes similitudes entre los conjuntos de datos facilitando la identificación de los cambios en la interrelación de las variables categóricas por consiguiente los resultados evidencian el método no solo en las consistencias de los puntos de vista teóricos sino también en la aplicación de los contextos reales donde se requiere el análisis de las dinámicas complejas y evolutivas por lo cual esta propuesta se amplía en las posibles oportunidades del análisis multivariante en los estudios longitudinales específicamente en las áreas de la educación las ciencias sociales y el análisis organizacional.

Referencias

- [1] J. Barney, "Firm resources and sustained competitive advantage," *Journal of Management*, vol. 17, no. 1, pp. 99–120, 1991.
- [2] R. A. Brealey, S. C. Myers, F. Allen, L. N. Soria y M. Á. Izquierdo, *Principios de finanzas corporativas*. McGraw-Hill, 2015.
- [3] E. F. Brigham, *Fundamentals of Financial Management: Concise*. Cengage Learning, 2021.
- [4] D. C. Ceballos Aguirre, *Análisis de recuperación y rotación de cartera e inventarios*, 2009.
- [5] P. F. Correa Álvarez, "Energías renovables y medio ambiente: su regulación jurídica en Ecuador," *Revista Universidad y Sociedad*, vol. 8, no. 3, pp. 179–183, 2016.
- [6] N. L. García López, *Análisis de la gestión financiera de una empresa exportadora, Lima en el periodo 2018-2019*. Universidad Norbert Wiener, 2020.
- [7] A. García, "La fortaleza patrimonial como indicador de estabilidad financiera," *Revista de Finanzas Corporativas*, vol. 27, no. 3, pp. 45–60, 2015.
- [8] A. García, "Análisis de la liquidez en empresas: Un enfoque desde la gestión financiera," *Revista de Finanzas Empresariales*, vol. 25, no. 2, pp. 78–95, 2019.
- [9] L. García, M. Rodríguez y R. Fernández, "Strategic risk management and firm performance: Evidence from the real estate industry," *International Journal of Strategic*

Management, vol. 22, no. 2, pp. 186–208, 2021.

- [10] M. González, C. López y P. Martínez, "Strategic risk management in the real estate sector: A review of the literature," *Journal of Risk Research*, vol. 22, no. 8, pp. 1007–1026, 2019.
- [11] J. Greenblatt, *The Little Book That Still Beats the Market*. John Wiley & Sons, 2010.
- [12] G. Hamel y C. K. Prahalad, *Compitiendo por el futuro*. Editorial Ariel, 1996.
- [13] M. Jensen y W. H. Meckling, "Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure," *Journal of Financial Economics*, vol. 3, pp. 305–360, 1976.
- [14] R. Johnson, "Strategic risk management in real estate development: A case study analysis," *Journal of Real Estate Research*, vol. 42, no. 3, pp. 367–395, 2017.
- [15] F. Knight, *Risk, Uncertainty and Profit*. New York: Dover, 1921.
- [16] M. Lewis, *The Big Short: Inside the Doomsday Machine*. Penguin, 2011.
- [17] P. D. Linneman, *Real Estate Finance & Investments: Risks and Opportunities*. Linneman Associates, 2004.
- [18] M. E. Porter, *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press, 1990.
- [19] M. H. Miller, "Las proposiciones de Modigliani y Miller pasados treinta años," *Revista Asturiana de Economía*, no. 43, pp. 7–35, 2009.
- [20] H. Mintzberg, B. Ahlstrand y J. Lampel, *Strategy Safari: A Guided Tour Through the Wilds of Strategic Management*. Free Press, 2008.
- [21] F. Modigliani y M. H. Miller, "The cost of capital, corporation finance and the theory of investment," *The American Economic Review*, vol. 48, no. 3, pp. 261–297, 1958.
- [22] A. Pérez, "Strategic risk analysis in the real estate industry: A case study approach," *International Journal of Strategic Property Management*, vol. 22, no. 5, pp. 408–425, 2018.
- [23] J. Pfeffer y G. R. Salancik, *The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective*. Harper & Row, 1978.
- [24] M. E. Porter, *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Free Press, 1980.

- [25] H. Rabinowitz, *Real Estate Development: Principles and Process*, 1993.
- [26] A. B. Richard y C. M. Stewart, *Principles of Corporate Finance*, 2007.
- [27] L. L. Rivas-Cedeño, "Derecho societario: las compañías en el Ecuador," *Polo del Conocimiento*, vol. 3, no. 1, pp. 197–213, 2018.
- [28] R. P. Rumelt, *Good Strategy/Bad Strategy: The Difference and Why It Matters*. Crown Business, 2011.
- [29] M. R. Sánchez, "Teoría de dependencia de recursos: premisas y aplicaciones," *Ciencia y Sociedad*, vol. 43, no. 1, pp. 75–92, 2018.
- [30] R. J. Shiller, *Finance and the Good Society*. Princeton University Press, 2013.
- [31] R. J. Shiller, *Irrational Exuberance*. Princeton University Press, 2015.
- [32] J. Smith, "Análisis DAFO: Una herramienta para la toma de decisiones estratégicas," *Revista de Gestión Empresarial*, vol. 15, no. 2, pp. 45–60, 2010.
- [33] J. Smith, "El apalancamiento financiero y su impacto en el rendimiento de las empresas," *Revista de Finanzas*, vol. 42, no. 2, pp. 145–160, 2018.
- [34] J. Smith, "Riesgo estratégico en empresas," *Revista de Gestión Empresarial*, vol. 20, no. 2, pp. 45–62, 2018.
- [35] J. Smith, D. Brown y S. Wilson, "Strategic risk assessment in real estate investment: An empirical study," *Journal of Property Research*, vol. 37, no. 1, pp. 42–61, 2020.
- [36] B. W. Street, *A Description of the Money Market*. Scribner, Armstrong & Company, 1873.
- [37] J. D. Toro, *Normativa en seguridad y salud ocupacional en el Ecuador*. Ecuador: Universidad y Sociedad, 2020.
- [38] M. A. Cristofani, J. A. González-Mendoza, and M. Vergel-Ortega, "Reorganización empresarial de la industria cerámica de Norte de Santander, ante el cierre de la frontera colombo-venezolana," *Mundo Fesc*, vol. 11, no. s4, pp. 56–70, Oct. 2021, doi: 10.61799/2216-0388.933.
- [39] J. F. . Domínguez-Rangel, N. A. . Zambrano-Medina, and R. . Prada-Núñez, "Impacto socioeconómico y productivo de los micronegocios de la región andina (Colombia) en tiempos de pandemia por covid-19," *Mundo Fesc*, vol. 11, no. S6, pp. 241–254, Oct. 2021, doi: 10.61799/2216-0388.1177.

- [40] N. Barbera Alvarado, A. Vega Martínez, and E. de J. Hernández Buelvas, "Capital social y movilidad urbana como agentes dinamizadores del territorio sostenible", *Mundo Fesc*, vol. 11, no. S3, pp. 19–33, Nov. 2021, doi: 10.61799/2216-0388.825.
- [41] L. N. Galvis Velandia, C. E. . . . Toloza Martínez, and M. C. Jaimes Márquez, "Reconciliación desde los excombatientes del conflicto armado en Norte de Santander", *Mundo Fesc*, vol. 11, no. S3, pp. 118–127, Nov. 2021, doi: 10.61799/2216-0388.833.
- [42] L. N. Galvis-Velandia, N. Y. Rangel- Alvarez, and A. Y. . Castillo- Sarmiento, "Análisis de la implementación de los enfoques transversales de género, participación juvenil y reparador del proceso PDET en el marco del acuerdo de paz en el Catatumbo Norte santandereano", *Mundo Fesc*, vol. 11, no. S1, pp. 194–210, Jul. 2021, doi: 10.61799/2216-0388.895.
- [43] N. A. . Beltrán-Moncada, «Análisis de la Contabilidad Ambiental como Herramienta de Desarrollo Sostenible en Colombia », *reflex. contab.* , vol. 4, n.º 2, pp. 59–72, jul. 2021. <https://doi.org/10.22463/26655543.3591>
- [44] A. K. Rojas-Pérez, K. D. Capacho-Rodríguez, y Y. R. Casadiego-Duque, «La Prospectiva de la Gerencia Estratégica y la Responsabilidad Social Empresarial de las Empresas en Colombia», *reflex. contab.* , vol. 3, n.º 1, pp. 95–109, ene. 2020. <https://doi.org/10.22463/26655543.2898>
- [45] R. E. Contreras, L. K. Serrano-Villamizar, y E. O. Nava-Sarmiento, «Impacto del covid-19 en el sector turismo en Colombia», *reflex. contab.* , vol. 3, n.º 2, pp. 77–84, jul. 2020. <https://doi.org/10.22463/26655543.2977>
- [46] M. . Díaz- Garzón, «Reportes medioambientales para las empresas y su desarrollo en la contabilidad», *Rev.Investig. Gest*, vol. 2, n.º 1, pp. 48–61, ene. 2019. <https://doi.org/10.22463/26651408.3741>
- [47] M. de P. . Jaimes-Casallas, E. . Méndez Prada, y R. . Rojas Peña, «Análisis de la planeación y desarrollo de las políticas públicas en San José de Cúcuta», *Rev.Investig. Gest*, vol. 4, n.º 1, pp. 06–17, ene. 2021. <https://doi.org/10.22463/26651408.5053>