



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2025,
Volumen 9, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5

**LA EXPLOTACIÓN ARTESANAL DE LA MINA DE
CARBÓN, IMPACTANDO EL DESEMPEÑO
ACADÉMICO DE LOS ESTUDIANTES DE CUARTO
Y QUINTO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN
ETNOEDUCATIVA
EL DIAMANTE, DE SANTIAGO DE CALI**

THE ARTISANAL EXPLOITATION OF COAL MINING IMPACTS THE
ACADEMIC PERFORMANCE OF FOURTH AND FIFTH GRADE
STUDENTS AT THE DIAMANTE ETHNO-EDUCATIONAL
INSTITUTION IN SANTIAGO DE CALI

Elsy Janet Castro Arboleda

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México

Yamilet Castro Cundumí

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México

Efraín González Avellaneda

Universidad del Magdalena



DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i5.20220

La Explotación Artesanal de la Mina de Carbón, Impactando el Desempeño Académico de los Estudiantes de Cuarto y Quinto de Primaria de la Institución Etnoeducativa el Diamante, de Santiago de Cali

Elsy Janet Castro Arboleda¹

Janetcastro40@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-3315-1998>

Universidad Popular del Cesar
Colombia

Yamilet Castro Cundumí

yamireina14@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-7177-7879>

Universidad Popular del Cesar
Colombia

Efraín González Avellaneda

efrain730315@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-3650-9699>

Universidad del Magdalena

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo evaluar el impacto en el desempeño académico en los estudiantes de cuarto y quinto de primaria que trabajan en la explotación artesanal de la mina de carbón ubicada en el asentamiento subnormal (invasión) Brisas de las Palmas en la comuna 15 de Cali. El enfoque fue mixto teniendo en cuenta que en la propuesta educativa se aplicó inicialmente el instrumento de recolección de información a cuarenta estudiantes de los grados cuarto y quinto de primaria de Institución Etnoeducativa el Diamante ubicada en el barrio el retiro de la comuna 15. El resultado arrojó el impacto académico negativo en los estudiantes en cuanto a: asistencia al colegio, área reprobadas, puesto que ocupó académicamente en salón. Lo anterior permite visualizar como afecta en los estudiantes el desempeño académico el que sus padres trabajen en la carbonera pues por estar apoyándolos en su labor no asisten al colegio y esto afecta notablemente la continuidad en aprendizaje de contenidos académicos. La investigación tuvo enfoque mixto, con alcance descriptivo y diseño descriptivo secuencial. Para el instrumento de recolección de la información se aplicó la escala de Likert con cinco alternativas y se determinó el coeficiente de confiabilidad alfa Cronbach con un valor de 0,84 siendo de una confiabilidad buena. En la propuesta educativa se desarrollaron cuatro estrategias aplicadas a dieciocho padres de familia con sus hijos y que trabajan en la carbonera como fueron: compartir y socializar, la creatividad en parejas padres e hijos, aprendizaje basado en el juego y aula invertida. Se concluye que es necesario aplicar tácticas de apoyo a padre e hijos para fortalecer temas como: la comunicación, la lúdica, el trabajo en parejas, el dialogo, los acuerdos familiares, la asistencia al colegio y el emprendimiento.

Palabras clave: impacto académico, explotación artesanal, asistencia al colegio, acuerdos familiares

¹ Autor principal

Correspondencia: Janetcastro40@gmail.com



The Artisanal Exploitation of Coal Mining Impacts the Academic Performance of Fourth and Fifth Grade Students at the Diamante Ethno-educational Institution in Santiago de Cali

ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate the impact on the academic performance of fourth and fifth grade students who work in the artisanal exploitation of the coal mine located in the Brisas de las Palmas invasion or subnormal settlement in Commune 15 of Cali. The approach was mixed, considering that the educational proposal initially applied the data collection instrument to forty students in the fourth and fifth grades of primary school at the Diamante Ethno-Educational Institution located in the El Retiro neighborhood of Commune 15. The results showed a negative academic impact on the students in terms of: school attendance, failing subjects, and academic position in the classroom. This allows us to visualize how the fact that their parents work in the coal mine affects students. Because they are supporting them in their work, they do not attend school, and this significantly affects their academic performance and, consequently, the continuity of learning academic content. The research had a mixed approach, with a descriptive scope and sequential descriptive design. For the data collection instrument, a five-choice Likert scale was applied, and the Cron-Bach alpha reliability coefficient was determined at 0.84, indicating good reliability. In the educational proposal, four strategies were developed and applied to eighteen parents with their children who work in the coal mine, such as: sharing and socializing, creativity in parent-child pairs, play-based learning, and the flipped classroom. It is concluded that it is necessary to apply support tactics to parents and children to strengthen areas such as communication, play, pair work, dialogue, family agreements, school attendance, and entrepreneurship.

Keywords: academic impact, artisanal exploitation, school attendance, family agreements.

*Artículo recibido 02 setiembre 2025
Aceptado para publicación: 29 setiembre 2025*



INTRODUCCIÓN

La explotación artesanal de carbón es una labor que desarrollan los habitantes de la invasión Brisas de las Palmas, un asentamiento subnormal en donde está ubicada la carbonera las Palmas. Este asentamiento está habitado, en su mayoría, por migrantes del departamento de Nariño. La explotación artesanal de carbón se refiere al acto de extraer carbón mineral en pequeña cuantía y se caracteriza por el uso de fuerza manual y herramientas simples o de baja tecnología (Salamanca Suárez, 2019).

En Colombia, la extracción de carbón artesanal suele estar a cargo de personas altamente vulnerables que utilizan mecanismos manuales y cuyas condiciones sociales y económicas se ven afectadas negativamente (Rodríguez-Rodríguez & Guzmán Rosquete, 2019).

El proyecto investigativo *Explotación artesanal de la mina de carbón, impactando el desempeño académico de los estudiantes de cuarto y quinto de primaria de la Institución Etnoeducativa El Diamante, de Santiago de Cali*, surge para evaluar el impacto académico en los niños y adolescentes cuyos padres trabajan en la mina artesanal de carbón de dicho asentamiento subnormal. El enfoque metodológico de la investigación fue mixto, pues se pretendió revisar el impacto en el desempeño académico considerando las condiciones de los estudiantes y sus familias. Según García (2021) la validez pretende buscar que los resultados reflejen una imagen lo más completa posible, clara y representativa de la realidad o situación estudiada.

El diseño fue de tipo descriptivo secuencial, combinando recolección de información, categorización y análisis de los datos. Se aplicaron técnicas de recolección de información de acuerdo con los indicadores definidos en la operacionalización de variables. Para el análisis y tabulación de la información se utilizó el programa Microsoft Excel, aplicando técnicas porcentuales y sumatorias. La validez del instrumento de recolección se garantizó mediante el uso de la escala Likert (Likert, 1932) y la confiabilidad se evaluó con el coeficiente alfa de Cronbach, cuyo valor obtenido (0.844) indica buena confiabilidad al superar el umbral de 0.70 (Cronbach, 1951).

La investigación se desarrolló en cuatro capítulos: el capítulo I presenta el problema de investigación con su planteamiento, formulación, objetivos, justificación y viabilidad; el capítulo II contiene el marco referencial —estado del arte, autores y publicaciones relevantes como Leff (2004) que orientan los parámetros teóricos del estudio—, así como el marco conceptual, contextual y legal.



El capítulo III corresponde al marco metodológico, donde se describe el enfoque, alcance, población y muestra (40 estudiantes de los grados cuarto y quinto de primaria, de los cuales 18 tienen padres que trabajan en la explotación artesanal). Finalmente, el capítulo IV aborda el análisis e interpretación de los resultados para dar respuesta a los objetivos planteados y derivar recomendaciones.

METODOLOGÍA

La investigación se realizó con un enfoque mixto puesto que se logró revisar evidenciar el impacto en el desempeño académico teniendo en cuenta las condiciones de los estudiantes de cuarto y quinto grado de primaria y sus familias que trabajan en la mina de carbón. Con la interpretación de la información que se recopiló se estudiaron las categorías de análisis que permitieron evidenciar la problemática objeto de investigación. Según García (2021) la validez pretende buscar que los resultados reflejen una imagen lo más completa posible, clara y representativa de la realidad o situación estudiada.

El alcance de la investigación fue descriptivo teniendo en cuenta que se analizó como la explotación artesanal impacta el desempeño académico en los estudiantes de grado cuarto y quinto de la Institución Etnoeducativa el Diamante. Esta investigación con alcance descriptivo nos permitió como investigadoras describir las posibles causas de un fenómeno social que afecta los procesos de aprendizaje de los estudiantes de grado cuarto y quinto de primaria de la Institución Etnoeducativa el Diamante de la ciudad de Cali. Según Coronel (2023). “El alcance descriptivo se refiere a un nivel de profundidad que, si bien es básico, implica contar con una buena base de conocimiento previo acerca del tema y fenómeno de estudio.” (420).

El diseño fue descriptivo secuencial teniendo en cuenta que el enfoque fue mixto, combinando la recolección de información, categorización y análisis inicialmente y después categorizarla para así medir como la explotación artesanal impacta el desempeño académico de los estudiantes. Según García (2012) “Consiste en describir una situación real natural mediante la observación sistemática no participante o valiéndonos de preguntas a una muestra de personas capaces de proporcionar la información deseada”.

La población estudio estuvo conformada por 80 los estudiantes de grado cuarto y quinto de la Institución Etnoeducativa el Diamante. De las cuales 24 son de género femenino y 16 de género masculino. La muestra fue de 40 estudiantes de grado 4 y 5 de primaria aplicando un muestreo no probabilístico.



Para Mosteiro (2017), el “muestreo no probabilístico, aquel en el que la selección de los individuos de la muestra no depende de la probabilidad, sino que se ajusta a otros criterios relacionados con las características de la investigación o de quien la realiza” (p. 789).

Para la recolección de datos se utilizaron técnicas de acuerdo a los indicadores propuestos en la operacionalización de las variables, por lo tanto, la información fue de dos tipos de procedencia de los datos primarios y secundarios. Según Freire (2019)” Primarios: Son obtenidos directamente por los investigadores” (p. 82).

Primarios: Se obtuvieron mediante la aplicación de instrumento de un cuestionario de nueve preguntas cerradas confiable para observar y recolectar datos de relevancia de acuerdo a los indicadores propuestos. En el desarrollo de la propuesta educativa los listados de asistencia a las estrategias, los mapas de emprendimiento como los acuerdos familiares también apoyaron la recolección de los datos. Secundarios: De los datos obtenidos por las certificaciones del Sisbén, como también por los boletines académicos dados por la Institución Etnoeducativa el Diamante.

Para la confiabilidad del instrumento con los datos recogidos estos se organizaron en un Excel para calcular la sumatoria de las varianzas y con estos valores se aplicó la técnica alfa de Cronbach. Según Villacis (2018) “Los resultados de un estudio pueden considerarse confiables cuando tienen un alto grado de validez, es decir, cuando no hay sesgos”.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de los resultados del cuestionario diagnóstico aplicado a los estudiantes de grado cuarto y quinto de primaria de la Institución Etnoeducativa el Diamante permitió visualizar que el 45% de los padres de los estudiantes trabajan en la carbonera, el 40% en otros oficios, el 7.5% en oficios varios y el restante 7.5% están desempleados. Con respecto al Nivel del Sisben es importante aclarar que todos los estudiantes todos están en un nivel de pobreza extrema, pero en niveles diferentes. Los estudiantes con padres que trabajan en la carbonera el 2.5% está en calificación A1, el 12.5% en calificación A2, el 17.5% está en calificación A3 y el 12,5% en calificación A4. En cuanto a los estudiantes de padres de no trabajan en la carbonera el 12.5% está en calificación A1, el 22.5% en calificación A2, el 12.5% está en calificación A3 y el 7,5% en calificación A4.



De los cuarenta estudiantes que se les aplico el cuestionario los estudiantes de los padres que trabajan en la carbonera de grado 4 son un 20%, de grado 5 un 25%. Con respecto a los estudiantes que sus padres no trabajan en la carbonera de grado 4 son un 25% y grado 5 un 30%. Un 25% de los estudiantes de padres que trabajan en la carbonera el próximo año pasaran a la básica secundaria que les exige asistencia, cumplimiento y el trato con los maestros es más formal. Sumado a esto se aumentan las áreas.

Por otra parte, el 27.5% de los estudiantes que los padres trabajan en la carbonera habitan en la invasión brisas de las palmas, lugar en donde está ubicada la carbonera. Que es un asentamiento subnormal. El 7,5 habita en el barrio el Retiro, el 10% habita en la invasión comuneros. Con respecto a los estudiantes que los padres no trabajan en la carbonera el 47,5 habita en el barrio el retiro, el 2,5 % habita en el barrio el Valladito y el 5% habita en la invasión comuneros. Las invasiones carecen de una infraestructura inadecuadas de construcción, condiciones de pobreza y servicios de agua y luz deficientes. Y los estudiantes que sus padres trabajan en la carbonera el 27.5% vive en la invasión brisas de las palmas. Con respecto a los estudiantes que no trabajan en la carbonera el 47.5 % vive en el Retiro. Se pudo observar las diferencias con respecto a la asistencia a estudiar. Los estudiantes que los padres trabajan en la carbonera el 30% no asisten a estudiar en un promedio de 1 a 7 días. El 15% de 8 a 14 días. De los estudiantes que sus padres no trabajan en la carbonera el 32.5% no asisten a estudiar en un promedio de 1 a 7 días. El 2.5% no asiste de 8 a 14 días. Un porcentaje del 20% no ha faltado a clase. Cabe considerar que los estudiantes con padres que trabajan en la carbonera todos han faltado algún día a estudiar, como también han faltado más de ocho días. Mientras que los estudiantes con padres que no trabajan en la carbonera un porcentaje siempre han asistido a clase.

Dentro de este orden de los resultados los estudiantes con padres que trabajan en la carbonera un 27.5% perdió de 1 a 3 materias comparado con un 7.5 % de estudiantes con padres que no trabajan en la carbonera. El porcentaje de diferencia es de un 20%. Los que perdieron de 4 a 7 materias de padres que trabajan en la carbonera son un 7.5% y los estudiantes de los padres que no trabajan en la carbonera fue un 5%. Estudiantes que los padres trabajan en la carbonera un 10% paso nítido, estudiantes que los padres no trabajan en la carbonera un 42.5% paso nítido. Cabe considerar una diferencia del 32.5% en cuanto al número de materias perdidas.



En este marco a los estudiantes de grado 4 y 5 les dejan un promedio de tareas para la casa de una a dos por área. Para diligenciar esta pregunta se les invitó a los estudiantes a revisar sus cuadernos para así mirar cuántas tareas había realizado en los últimos dos meses. Los estudiantes que los padres trabajan en la carbonera realizaron un promedio de 1 a 10 tareas en un 25%, de 11 a 20 tareas en un 15 %, de 21 a 0 tareas en un mes.

Para terminar los estudiantes cuyos padres laboran en la carbonera desarrollan actividades como jugar futbol un 7.5%, Ver televisión un 20% y jugar en la calle 17.5%. Con respecto a los estudiantes de los padres que no trabajan en la carbonera un 2% juega futbol, el 32.5% ve televisión y un 17.5% juega en la calle.

De este modo habiendo realizado el diagnóstico se diseñó la propuesta educativa en la que participaron los dieciocho estudiantes y sus padres de familia, denominada “Equilibrando nuestro trabajo de explotación artesanal de carbón con un estilo de crianza que fortalezca los valores educativos de nuestros hijos en la Institución Etnoeducativa el Diamante”. Fue una propuesta innovadora puesto que se trabajó en parejas: los estudiantes en compañía con su madre/padre y/ o acudiente.

Tabla 1 Diseño de la Propuesta

Estrategia	Objetivo	Responsable	Metodología	Grupo que participa	Resultados por indicadores
Compartir y socializar.	Dar a conocer los resultados de los obtenidos y la propuesta educativa.	Investigadoras.	Charla.	Padres familia- Estudiantes.	de #de padres que asisten. # de estudiantes que asisten.
La creatividad.	Crear una propuesta artística que muestre como cuidar el entorno familiar.	Investigadoras.	Trabajo en binas.	Padres familia- Estudiantes	de #de propuestas creadas para cuidar el entorno familiar.
Aprendizaje basado en el juego.	Generar rutinas de asistencia, realización de tareas y mejorar la comunicación.	Investigadoras.	Trabajo en binas-Juego concéntrese.	Padres familia estudiantes.	de # de acuerdos y rutinas que establecerán los padres y los hijos en su casa.
Aula invertida.	Orientar a los padres de familia sobre el emprendimiento como una forma de trabajo	Investigadores.	Trabajo por binas.	Padres familia.	de # de emprendimientos realizables por los padres de familia.

Tuvo como objetivos reforzar la comunicación entre el estudiante y su padre o madre, establecer acuerdos educativos en temas como: asistir al colegio continuar estudiando, realizar tareas, consecución de los materiales de estudio, si se pierde al año que hacer, si los padres se separan o fallecen que hacer. nuevas propuestas de emprendimiento y cuidado del entorno familiar. A los estudiantes y padres de familia se les mostro de manera rápida y generalizada los resultados del Diagnostico en una charla informal

Tabla 2. Estrategia 2

Estrategia 2(charla)	Asistencia	Participación	Motivación	Atención
Excelente	18	13	13	13
Bien	0	5	5	5
Regular	0	0	0	0
Deficiente	0	0	0	0

Las 18 madres y padres de familia que asistieron de acuerdo a lo observado por las investigadoras se concluye: 100% asistió, 100% se motivó, esto se visualizó de acuerdo a su comportamiento y asistencia, el 100% participo. Fue una charla informal, corta con un vocabulario claro, sencillo y concreto. De alguna manera mostraron sorpresa y tranquilidad.

Tabla 3 Estrategia 3

Estrategia 3. La creatividad	Asistencia	Colorido	Propuestas creadas	Trabajo por parejas
Excelente	18	12	13	13
Bien	0	6	5	5
Regular	0	0	0	0
Deficiente	0	0	0	0

Asistieron el 100% de los padres de familia, el 66% creó su cuadro colorido de manera excelente, el 33%lo creó dentro de un nivel bueno. Con respecto a las propuestas el 72% lo hizo de manera excelente y el 28% bien. En cuanto al trabajo en parejas el 72% trabajó de manera excelente y el 28% por ciento lo realizó bien.



Tabla 4. Estrategia 4

Estrategia 4. Aprendizaje basado en el juego. Simón dice...	Asistencia	Participación	Acuerdos realizados entre padres e hijos	Dialogo
Excelente	18	10	18	12
Bien	0	8	0	6
Regular	0	0	0	0
Deficiente	0	0	0	0

Los estudiantes y sus padres de familia que trabajan en la carbonera participaron en 100% en la estrategia basada en el juego Simón dice. El 55% de los padres y sus hijos participaron de manera excelente, el 45% bien. El 100 % realizó los acuerdos en cuanto a asistencia, realización de tareas, consecución de materiales. Un 66% tuvieron un dialogo fluido y asertivo.

Tabla 5.

Estrategia 5. Aula Invertida	Asistencia	Participación en los tres momentos de la actividad	Propuestas de emprendimiento creadas.	Trabajo por parejas
Excelente	18	11	18	11
Bien	0	6	0	6
Regular	0	1	0	1
Deficiente	0	0	0	0

La estrategia aula invertida realizada con los estudiantes y sus padres que trabajan en la carbonera hizo que los padres y sus hijos se pensarán una propuesta de emprendimiento y que no habían pensado. El 100% asistió, el 61.1% participó de manera excelente, el 33.3% participó bien y un 5.5% participó de manera regular. Debido a que las madres estuvieron más pendiente del celular que de la actividad.

Discusión con la teoría y antecedentes

La discusión de la teoría y antecedentes con los resultados permitió visualizar varias coincidencias y discrepancias que ayudaron a hacer una observación del como hijos- estudiantes de grado 4 y quinto cuyas familias que trabajan en las explotación artesanal de carbón son impactados académicamente. La propuesta “Equilibrando nuestro trabajo de explotación artesanal de carbón con un estilo de crianza que fortalezca los valores educativos de nuestros hijos en la Institución Etnoeducativa el Diamante”.

Se fundamentó en la teoría Freiriana de la Educación Liberadora, que se desarrolla en diferentes momentos y con la sensibilización para un cambio de conciencia.



Según Beltrán (2019), “la propuesta educativa Freiriana promueve un cambio de conciencia, como condición para pasar de la inmersión pasiva de la sociedad a una capacidad de acción y lucha por su transformación” (p.78).

Los resultados del diagnóstico inicial muestran como los estudiantes con familias que trabajan en la carbonera el 30% no asisten a estudiar en un promedio de 1 a 7 días, el 15% no asisten a estudiar en un promedio de 8 a 14 días. Se puede visualizar que en los estudiantes con padres que trabajan en la carbonera todos han faltado algún día a estudiar lo que retrasa su proceso de aprendizaje. Según Calvazos (2023). “El aprendizaje y la concentración son dos componentes cognitivos que llevan a la permanencia o deserción escolar y el rezago de conocimientos” (p.123).

Las estrategias de la propuesta educativa sensibilizaron a madres/padres y o acudientes con respecto a la importancia de trabajar con los estudiantes y llegar acuerdos en temas relacionados con el estudio. Como también la posibilidad de crear propuestas de emprendimiento que de alguna manera les podría permitir cambiar la labor de explotación artesanal de carbón. Según la Alcaldía de Cali (2024) “la Secretaría de Educación Distrital identificó las principales causas del por qué los estudiantes dejan la escuela, entre estas están: bajo desempeño escolar, trabajo infantil, falta de apoyo familiar, dificultades económicas y desplazamiento” (p.98).

Otra de las coincidencias desarrollada en las estrategias fue como la creatividad desde el arte es un camino para mejorar la comunicación entre padres e hijos. La realización de un cuadro decorativo les generó tanto a los padres como a los estudiantes satisfacción, alegría y nuevas experiencias liberadoras. Las condiciones del trabajo y vulnerabilidad no les permiten a estas familias acceder a espacios de aprendizaje compartido, motivador y alegre. Según Rodríguez (2016), “Se ha demostrado que los adolescentes que viven en contextos familiares con bajo nivel socio económico son más propensos que el resto a creer que no tienen posibilidades de lograr el nivel académico que les gustaría” (p.89).

Hay un impacto académico en los estudiantes que sus padres trabajan en la carbonera las palmas, por lo tanto, la pertinencia de realizar propuestas educativas como la del proyecto generen cambios positivos tanto en los estudiantes como en sus padres y es una manera de generar cambios significativos y sensibilizar a los padres y madres para que tomen conciencia de la importancia del aprendizaje.



Desde la teoría conductista según Gafardo (2014) “El aprendizaje, desde esta perspectiva, es definido como algo que puede ser observado y documentado; es decir, hay aprendizaje cuando hay un cambio conductual; en tanto conducta observable e identificable” (p.59).

CONCLUSIONES

Una vez finalizada la propuesta investigativa titulada Explotación artesanal de la mina de carbón, impactando el desempeño académico de los estudiantes de cuarto y quinto de primaria de la institución Etnoeducativa el Diamante, de Santiago de Cali y de haber analizado los resultados obtenidos, a partir de los instrumentos que fueron validados en la misma se puede concluir lo siguiente:

De acuerdo al objetivo número 1, identificar las actividades que realizan los estudiantes de cuarto y quinto que trabajan en la explotación artesanal de carbón, se puede concluir que las actividades que realizan los estudiantes después de ayudar a sus padres en labores de la carbonera artesanal son:

Jugar fútbol: Un 7.5% de los estudiantes que sus padres laboran en la carbonera desarrollan esta actividad

Ver televisión: Un 20% de los estudiantes ven televisión

Jugar en la calle: Un 17.5% jugar en la calle.

Luego de conocer como resultado este tipo de actividades en las que participan los estudiantes, se hace evidente identificar la carencia de hábitos de estudio en ellos y por ende cumplimiento de deberes y así misma vulneración del derecho a la educación.

Atendiendo al objetivo número 2, examinar las posibles consecuencias que sufren los estudiantes de grado cuarto y quinto que trabajan en la explotación artesanal de carbón, se concluye que estas consecuencias pueden ser:

Ausentismo escolar: Los estudiantes que los padres trabajan en la carbonera el 30% no asisten a estudiar en un promedio de 1 a 7 días. El 15% de 8 a 14 días. Se puede visualizar que en los estudiantes con padres que trabajan en la carbonera todos han faltado algún día a estudiar, como también han faltado más de ocho días

Bajo rendimiento académico: Este refleja el nivel académico de los estudiantes que son promediado por los resultados de las áreas de estudio reprueban, Los estudiantes que los padres trabajan en la carbonera realizaron un promedio de 1 a 10 tareas en un 25%, de 11 a 20 tareas en un 15 %, de 21 a 0



tareas en un mes. En la parte de puestos que ocupan en el grupo escolar según el boletín de calificaciones cada periodo, 3% ocupan de 1 a 6 puesto, 5% de 6 a 10 puesto y un 8% de 11 a 15 puesto que ocupa en el periodo académico.

Repitencia escolar: De acuerdo a los resultados los estudiantes con padres que trabajan en la carbonera un 27.5% perdió de 1 a 3 materias comparado con un 7.5 % de estudiantes con padres que no trabajan en la carbonera. Así mismo teniendo en cuenta el objetivo 3, analizar el impacto en el desempeño académico en estudiantes de cuarto y quinto de primaria que trabajan en la explotación artesanal de mina de carbón, se concluye que el desempeño académico de los estudiantes se ve afectado negativamente pues los estudiantes dejan de responder de manera constante a las actividades escolares, presentando situaciones de inasistencia, desmotivación, deserción y repitencia escolar.

De esta manera respecto al objetivo general se llega a la conclusión que evidentemente hay un impacto en el desempeño académico de los estudiantes el cual quedó evidenciado a través de las actividades desarrolladas en la propuesta, como es: ausentismo, inasistencia a clase, reprobaciones de materias, dificultades frente a la realización de tareas y compromisos, todo lo anterior conlleva a que los estudiantes tengan un el bajo desempeño académico, Por lo tanto, para dar respuesta a la pregunta de la investigación ¿De qué manera la explotación artesanal de la mina de carbón, impacta el desempeño académico de los estudiantes de cuarto y quinto de primaria de la Institución Etnoeducativa el Diamante, en el asentamiento subnormal (invasión) Brisas de las Palmas ubicado en la comuna 15 de Cali? esta práctica afecta notoriamente de manera negativa el desempeño académico de los estudiantes de esta manera se comprueba la hipótesis de la investigación la explotación artesanal impacta el desempeño académico de los estudiantes de cuarto y quinto grado de primaria.

Dar a conocer los resultados de investigación a los líderes comunales de la zona de la carbonera es dar un paso adelante, teniendo en cuenta que pocos equipos investigativos desarrollan una propuesta, por las condiciones del sector.

Por ultimo las estrategias de la propuesta educativa sensibilizaron a madres/padres y o acudientes con respecto a la importancia de trabajar con los estudiantes y llegar acuerdos en temas relacionados con el estudio. Como también la posibilidad de crear propuestas de emprendimiento que de alguna manera les podría permitir cambiar la labor de explotación artesanal de carbón



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alcaldía de Cali. (2024). Frenar la deserción escolar: El gran reto de la Secretaría de Educación Distrital. <https://www.cali.gov.co/educacion/publicaciones/181372/frenar-ladesercionescolar-el-gran-reto-de-la-secretaria-de-educacion-distrital/>
- Beltrán Moran, L., & Meléndez, J. (2019). Educación y emancipación: Paulo Freire. *Revista de Estudios Interculturales desde Latinoamérica y el Caribe*, 13(24-25), 134-146. Universidad de La Guajira.
- Borjas García, J. E. (2021). Validez y confiabilidad en la recolección y análisis de datos bajo un enfoque cualitativo. *Revista de Ciencias Sociales*, 5(15). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-63882020000300079
- Burgos Pizza, D., Márquez Amaiquema, F. A., & Beltrán Baquerizo, G. E. (2019). Métodos y técnicas en la investigación cualitativa: Algunas precisiones necesarias. *Conrado*, 15(70), 1-12. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000500455
- Cavazos, Ó., & Lozano-Treviño, D. F. (2024). Asociación entre aprendizaje, problemas de concentración, integración escolar, participación negativa y aspiraciones con la deserción escolar en un colegio militarizado. *Revista Educación Militarizada*, 9(1), 17-34. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Cervini, R. A. (2015). Trabajo infantil y logro escolar en América Latina: Los datos del SERCE. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(2), 130-146. Universidad Autónoma de Baja California.
- Coronel Carvajal, C. (2023). Los objetivos de la investigación. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 27. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552023000100048
- Decreto 1290 de 2009. Por el cual se reglamenta la evaluación del aprendizaje y la promoción de los estudiantes en los niveles de educación básica y media. Diario Oficial, Bogotá, Colombia.
- Emmanuel, J., Fuentes Ocampo, L., & Díaz Cervantes, E. (2024). Descripción de población, muestra y muestreo. En *Metodología para la investigación en enfermería* (pp. 151-164). ResearchGate. [\(PDF\) Descripción de población, muestra y muestreo](#)



- García Gajardo, F., Fonseca Grandón, G., & Concha Gfell, L. (2015). Aprendizaje y rendimiento académico en educación superior: Un estudio comparado. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(3), 1-26. Universidad de Costa Rica.
- Gavilánez Solano, M. E., & Valencia Restrepo, A. M. (2020). Relación entre el rendimiento académico de estudiantes de Amagá y su contexto familiar determinado por la minería del carbón. [Documento en línea].
- Gutiérrez Guano, R. M., Cañizares Medina, A. E., & Valle Franco, A. (2023). Trabajo infantil y su incidencia en el rendimiento académico de los niños y adolescentes del cantón Guaranda, provincia de Bolívar, 2021-2022. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 6(esp.2), 119-126. Universidad Metropolitana de Guayaquil.
- Ministerio de Educación Nacional. (2021). *Deserción escolar en Colombia: Análisis, determinantes y política de permanencia*. Bogotá.
- Mosteiro García, M. J., & Porto Castro, A. M. (2018). *La investigación en educación*. [*mororo-9788574554938-01.pdf](https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.164.58925)
- Ortiz Coy, W. (2022). Caracterización socio-ambiental y afectación en la salud de los trabajadores de minas de carbón artesanal e ilegal (pp. 1-15). [https://repository.unilibre.edu.co/...](https://repository.unilibre.edu.co/)
- Rodríguez Rodríguez, D., & Guzmán Rosquete, R. (2019). Rendimiento académico y factores sociofamiliares de riesgo. *Perfiles Educativos*, 41(164), 118-134. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.164.58925>
- Revista Andina de Educación. (2023). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro, de Edgar Morin: Una mirada desde la alfabetización. [https://revistas.uasb.edu.ec/...](https://revistas.uasb.edu.ec/)
- Salamanca Suárez, D. C. (2019). Alternativas de manejo ambiental para la extracción de carbón subterráneo en Colombia [Tesis]. [https://repository.unimilitar.edu.co/...](https://repository.unimilitar.edu.co/)
- Seña Guerrero, A. E., Serna Rubio, Z., De la Cruz Mena, E., & De la Cruz Mena, L. E. (2024). Factores asociados a la inasistencia escolar de estudiantes de Turbo. [https://repository.libertadores.edu.co/...](https://repository.libertadores.edu.co/)



Villasís Kever, M. Á., Márquez González, H., Zurita Cruz, J. N., Miranda Novales, G., & Escamilla
Núñez, A. (2018). El protocolo de investigación VII: Validez y confiabilidad de las mediciones.
Revista Alergia México, 65(4), 345-360.

