



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), noviembre-diciembre 2024,
Volumen 8, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6

**ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS PARA
PROMOVER HÁBITOS SALUDABLES EN
POBLACIÓN AFECTADA POR MINERÍA ILEGAL
EN UN CENTRO EDUCATIVO DE
BARBACOAS-NARIÑO**

**PEDAGOGICAL STRATEGIES TO PROMOTE HEALTHY
HABITS IN POPULATION AFFECTED BY ILLEGAL MINING
IN AN EDUCATIONAL CENTER OF BARBACOAS-NARIÑO**

Jackeline Benavides Quiñones

Universidad Popular del Cesar

Luis García- Noguera

Universidad Popular del Cesar

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15457

Estrategias Pedagógicas para Promover Hábitos Saludables en Población Afectada por Minería Ilegal en un Centro Educativo de Barbacoas-Nariño

Jackeline Benavides Quiñones¹

jotica698@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8686-2407>

Universidad Popular del Cesar

Luis García- Noguera

luisjuancarlos@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-8004-0293>

Universidad Popular del Cesar

RESUMEN

El presente trabajo se ha realizado con el objetivo de resolver el interrogante ¿Qué estrategias pedagógicas se pueden implementar para promover hábitos saludables en los estudiantes y padres de familia del Centro Educativo Rapadura, municipio Barbacoas, afectados por el trabajo en la minería ilegal presente en esta zona? La llegada de la minería ilegal y el uso de sustancias tóxicas, ha traído innumerables consecuencias al municipio de Barbacoas en el aspecto ambiental, económico, social y de salubridad, afectando especialmente a la comunidad residente en la vereda Rapadura de este municipio; por medio de este trabajo de investigación se pretende determinar estrategias pedagógicas que promuevan hábitos saludables en los estudiantes y padres de familia del Centro Educativo Rapadura para minimizar las afectaciones en la salud provocados por el trabajo minero en la zona. La investigación se construye a partir del contacto directo con la población de estudio, sus tendencias, prácticas, costumbres, analizando actividades cotidianas en su ambiente natural y en la utilización de hábitos saludables; los pobladores son conscientes de la problemática y se busca esclarecer de forma concreta particularidades que los sujetos de estudio practican en su contexto en procura de establecer, analizar y aplicar el nivel de competencias que poseen respecto a la práctica de hábitos saludables; Para esto se diseñan e implementan estrategias pedagógicas en promoción de hábitos saludables con estudiantes y padres de familia y luego se verifican los aprendizajes que dejan las estrategias pedagógicas aplicadas.

Palabras clave: minería ilegal, hábitos saludables, estrategias pedagógicas, educación ambiental, pensamiento crítico

¹ Autor principal

Correspondencia: jotica698@gmail.com

Pedagogical Strategies to Promote Healthy Habits in Population Affected by Illegal Mining in an Educational Center of Barbacoas-Nariño

ABSTRACT

The present work has been carried out with the objective of resolving the question: What pedagogical strategies can be implemented to promote healthy habits in students and parents of the Rapadura Educational Center, Barbacoas municipality, affected by the work in illegal mining present in this zone? The arrival of illegal mining and the use of toxic substances has brought innumerable consequences to the municipality of Barbacoas in the environmental, economic, social and health aspects, especially affecting the community residing in the Rapadura village of this municipality; Through this research work, the aim is to determine pedagogical strategies that promote healthy habits in students and parents of the Rapadura Educational Center to minimize health effects caused by mining work in the area. The research is built from direct contact with the study population, their tendencies, practices, customs, analyzing daily activities in their natural environment and the use of healthy habits; The residents are aware of the problem and seek to specifically clarify the particularities that the study subjects practice in their context in an attempt to establish, analyze and apply the level of competencies they possess regarding the practice of healthy habits; For this, pedagogical strategies are designed and implemented to promote healthy habits with students and parents and then the learning left by the applied pedagogical strategies is verified.

Keywords: illegal mining, healthy habits, pedagogical strategies, environmental education, critical thinking

Artículo recibido 28 noviembre 2024

Aceptado para publicación: 20 diciembre 2024



INTRODUCCIÓN

Según Fuentes et al.(2021), La explotación minera desempeña un papel fundamental en la economía de Colombia; no obstante, resulta evidente que se ha convertido en una de las principales fuentes de contaminación ambiental debido al uso excesivo o inadecuado de productos químicos como el mercurio en los procedimientos de extracción de minerales, el cual es utilizado en forma desmedida considerando que esta es una de las sustancias con mayor toxicidad y perjudiciales para la salud; elemento que a pesar de ser perjudicial y estaré vigilado por diferentes entidades tanto nacionales como internacionales se continúa usando y comercializando (Viveros et al., 2024).

Así mismo, Saade (2013), menciona que, los individuos que trabajan en la minería y las comunidades cercanas a las minas enfrentan los impactos más significativos. Esta actividad se convierte en la principal fuente de contaminación del agua, del aire y del entorno en estas áreas, lo que da lugar a serios problemas de salud en la población debido a la exposición al mercurio y sus efectos perjudiciales en el sistema nervioso y en los embarazos. De esta manera, los diversos problemas ambientales son una consecuencia del accionar del hombre que buscan satisfacer necesidades materiales y geográficas, lo que conlleva una sobreexplotación de los recursos minerales. Es importante destacar que la mayoría de estas áreas se ubican en lugares de difícil acceso, como zonas montañosas y selváticas, lo que puede dar lugar a una alteración del orden público y la presencia de grupos al margen de la ley debido al abandono del estado (Meléndez et al., 2022).

De igual manera, Cadavid-Muñoz y Arango-Ruiz (2020), mencionan que la minería en Colombia representa un papel importante tanto en el entorno económico como social mostrando de tal manera que últimamente se ha evidenciado mayor crecimiento frente a otros sectores productivos, como la silvicultura, la piscicultura y la manufactura. Así entonces, la minería continúa desempeñando un papel esencial en el desarrollo socioeconómico de naciones que cuentan con abundantes yacimientos minerales.

El oro, en particular, figura como uno de los recursos minerales predominantes que respaldan la economía y el progreso de numerosos países en desarrollo, incluyendo a Colombia. Además, como método de manipulación, “los mineros artesanales son generalmente de carácter local, que integran a las comunidades y que además poseen poca o ningún conocimiento académico o formación técnica sobre



procesos mineros, mediados por ingresos económicos propuestos por Grupos Armados Organizados-GAO” (Sandoval & Arciniegas, 2021, p.32).

Ahora bien, para Ramírez (2015), la carencia de una conciencia ambiental respecto a la vital importancia del entorno natural para la vida del hombre y otras especies, junto con la falta de ética de empresas multinacionales dedicadas a la extracción de recursos y propietarios de tierras con ambiciones desmedidas, agrava aún más la crisis. Esta falta de consideración por las repercusiones negativas en la región del río Telembí resulta en desastres naturales, la disminución del recurso hídrico, la proliferación de plagas y enfermedades, la degradación de la flora y fauna, y, en última instancia, provoca graves tensiones en el ámbito sociocultural y ambiental.

Por otro lado, se puede decir que, la minería legal no es una garantía de que no haya afectaciones negativas en el ambiente y las comunidades, pero es en la ilegal en la que se encuentran muchas más consecuencias negativas debido a que no se establecen medidas que mitiguen, compensen, subsanen y corrijan impactos generados en el ambiente y en la sociedad, en el marco de licenciamiento ambiental, ya que tiene efectos negativos en diferentes ámbitos: económico, político, jurídico, social y ambiental, afectando la salud, la vida, la soberanía alimentaria y el derecho al agua libre de contaminantes para las poblaciones locales donde se ejerce esta actividad, en especial en pueblos afros e indígenas y con protección constitucional especial como pueblos en aislamiento voluntario (Valencia y García-Noguera, 2024).

El municipio Barbacoas se encuentra ubicado en el departamento de Nariño, en la margen izquierda del río Telembí, reconocido nacional e internacionalmente como una región aurífera, provocando la llegada de personas ajenas a la región con el fin de explotar minerales valiosos desde el interior de la tierra y de sus ríos el preciado mineral utilizando una variedad de sustancias tóxicas. Este proceso conlleva impactos ambientales perjudiciales, afecta negativamente la cultura local y tiene graves repercusiones en la salud de los residentes del municipio.

Surge entonces una gran preocupación ya que, en la vereda Rapadura, zona rural del municipio de Barbacoas, Nariño, hombres, mujeres y niños, realizan la actividad minera de forma artesanal y donde muchos utilizan químicos que afectan el medio ambiente y las fuentes hídricas.



Esta actividad es una herencia cultural donde no se utiliza técnica alguna e insostenible ambientalmente, a través de balsas y dragas, haciendo uso inadecuado de sustancias que se vierten en las aguas del río, contaminando su lecho, las especies arbóreas a lado y lado del río y las especies vivas dentro del mismo, afectando el entorno ambiental y la salud de sus habitantes, ya que el agua del río es aprovechada para el desarrollo de las actividades cotidianas de las familias que allí habitan y para su sustento y el de sus animales de corral.

Por lo anterior, la minería ilegal se considera como una amenaza de mayor relevancia para los ecosistemas, fuentes hídricas, la biodiversidad y la salud de las comunidades, hecho que no es ajena la población de la vereda Rapadura; En esta vereda como en la mayoría de las del municipio no existe red de acueducto y alcantarillado, por lo tanto, es el río que la circunda el único proveedor de agua para todas las actividades de la vida cotidiana, como es la preparación de los alimentos, la higiene personal, lavado de ropa etc. etc. Con la presencia de las minas en el territorio y el uso de diferentes químicos en el desarrollo de esta labor, las sustancias utilizadas caen al río contaminando sus aguas.

Las aguas contaminadas y necesariamente utilizados por los Rapadureños han originado muchas problemáticas a nivel social, ambiental y en salud, ya que se encuentra gran cantidad de estudiantes y pobladores con enfermedades de piel, problemas gastrointestinales y respiratorios ocasionados por el consumo del agua y por la presencia en el ambiente de agentes contaminantes. Otro factor importante en esta problemática es que los estudiantes de la Institución debido a la labor que hacen sus padres en la minería y por la misma situación económica también laboran en las minas, pero sin ninguna protección y adopción de hábitos saludables y por ello, la no utilización o apropiación de hábitos saludables en el diario vivir, contribuyendo así en agrandar la proliferación de enfermedades y el deterioro de la calidad de vida de los Rapadureño.

Por lo anterior es necesario encontrar las estrategias pedagógicas necesarias para que sean, los estudiantes y padres de familia quienes enfrenten esta problemática a partir del conocimiento ofrecido, tomando acciones correctivas que se conviertan en hábitos permanentes en mejora de la calidad de vida de los estudiantes del Centro Educativo Rapadura y sus familias, previniendo y disminuyendo las enfermedades causadas por sustancias tóxicas, en las prácticas de minería ilegal.



En la actualidad mediante investigaciones se aborda el tema de la minería, relacionada con problemas ambientales y pérdida de biodiversidad, indicando que llega a situaciones críticas y que suscitan cambios globales asociados al deterioro ambiental como cambio del clima, aumento de fenómenos climáticos extremos, incremento de la temperatura, disminución de precipitación media y consecuentes sequías, aumento del nivel del mar, pérdida de diversidad biológica y extinción de especies que inciden sobre la pérdida de servicios eco sistémicos y de especies utilizadas, con fines medicinales. En ese sentido, para Carrillo (2019), la minería ilegal tiene efectos geológicos significativos, como la eliminación de las capas superficiales del suelo que provoca inestabilidad, dejando al descubierto las formaciones rocosas y propiciando deslizamientos de tierra. El uso indiscriminado de explosivos acelera la fractura de las rocas y las fallas en el terreno, lo que resulta en cambios en la forma del terreno y la topografía. Estos impactos recaen principalmente en los bosques naturales, los ecosistemas de páramo y las fuentes de agua, lo que conlleva a la pérdida de recursos, especies y la amenaza para la vida silvestre. En lo que respecta al recurso hídrico, la minería a cielo abierto aumenta la concentración de sedimentos y provoca cambios en el curso de los ríos, alterando el paisaje, causando inundaciones y destruyendo cultivos. Además, la utilización de productos químicos y metales pesados conlleva a la contaminación de cuerpos de agua debido a la liberación de desechos sólidos, tanto domésticos como industriales, relacionados con la actividad minera.

En relación a los hábitos saludables, Calpa et al (2019), las problemáticas globales se extienden debido a la diversidad de dinámicas sociales, culturales, políticas, económicas e ideológicas que reflejan la multiplicidad de factores a los que las personas están expuestas. Este fenómeno conecta las perspectivas y acciones relacionadas con la Promoción de la Salud y la Prevención de Enfermedades, contribuyendo al proceso de salud-enfermedad y demandando cambios tanto en el sector sanitario como en el Estado, las instituciones educativas, los lugares de trabajo, las familias y la participación comunitaria. No solo la globalización de estilos de vida poco saludables contribuye a problemas significativos de salud pública, sino también la falta de una reorientación adecuada del sistema de salud hacia modelos de atención primaria, así como la falta de responsabilidad por parte del Estado en la creación de estrategias de trabajo intersectorial, interinstitucional e interdisciplinario.



Así, un buen estilo de vida saludable, es el que mantiene armonía y equilibrio entre mente y cuerpo, óptima dieta alimentaria, actividad física, vida sexual sana y activa, buen manejo del estrés y de las emociones, alta capacidad intelectual, recreación al aire libre, descanso, ratos de ocio, higiene física y mental, paz espiritual, óptimas relaciones interpersonales, credibilidad en sí mismo y en los demás, así como el buen ambiente en sus espacios laborales y con la naturaleza y demás seres vivos. En bienestar de una vida sana y saludable, se debe evitar cualquier exceso: comer a horas y lo suficiente, escogiendo alimentos nutritivos; beber suficiente agua al día; un peso corporal adecuado. La alimentación saludable permite mantener un organismo que funcione bien, disminuyendo el riesgo de sobrellevar alguna enfermedad. Entonces los requerimientos nutricionales son diferentes según edad, sexo, talla y actividad física. De esta forma se obtendrá buena calidad de vida, dejando de lado el tabaquismo, hipertensión, sobrepeso, quietud física, diabetes, consumo de sustancias psicoactivas, abuso de alcohol y padecer en el trabajo, riesgos ocupacionales (Alcaldía de Medellín, 2017).

METODOLOGÍA

Esta investigación emplea un enfoque metodológico cualitativo, al interpretar fenómenos con significados que su población le confiere en conocimiento de la visión de diferentes actores frente al objeto de estudio (Hernández et al, 2014). El alcance investigativo de este proyecto es de carácter descriptivo, que se propone conocerla realidad que viven estudiantes y padres de familia del Centro Educativo Rapadura, municipio Barbacoas, Nariño con respeto a los problemas de impacto ambiental y salud generados por acciones de minería ilegal presentes en estas zonas, direccionado a la proposición de soluciones a esta problemática.

Esta investigación presenta un diseño transversal, el cual es concebido en tres fases, desde la investigación descriptiva, desarrollada con el objetivo de implementar estrategias pedagógicas que promuevan hábitos saludables en los estudiantes y padres de familia del Centro Educativo Rapadura, municipio Barbacoas, para minimizar las afectaciones en la salud provocadas por el trabajo en la minería ilegal presente en la zona.

La población del interés particular se centrada en los padres y madres de familia y los estudiantes, en estado de vulnerabilidad económica y social, alto índice de desplazamiento forzado del sector rural y falta de oportunidades laborales en el sector, obligándolos a ejercer la minería ilegal evidenciando con



ellos falta de apropiación de hábitos saludables, siendo necesario focalizar la investigación para su análisis respectivo de la influencia que se puede generar en la población sobre la promoción de hábitos saludables en estudiantes y padres de familia del Centro Educativo Rapadura, municipio Barbacoas, para minimizar las afectaciones en la salud provocadas por el trabajo en la minería ilegal presente en la zona, fortalecidos a través de estrategias pedagógicas.

En ese sentido, la investigación se desarrolla en el Centro Educativo Rapadura, zona rural del municipio Barbacoas, Nariño, al que asisten regularmente, 145 estudiantes de preescolar a grado 9º, niños, niñas y adolescentes con edades entre 5 y 18 años, acompañados por 12 docentes; las familias son de bajos recursos económicos y escaso nivel académico; algunos analfabetos, quienes basan su economía en la minería y agricultura, generalmente de cultivos ilícitos.

La muestra poblacional está conformada por 8 estudiantes de 8º y 6 de 9º, cuyas familias son de escasos recursos y trabajan en minería y agricultura de cultivos ilícitos. El carácter del muestro no probabilístico registra que “el procedimiento no es mecánico ni basado en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de la investigadora y que las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios de investigación” (Hernández et al., 2014, p. 165). En este caso particular se está tomando como muestra a 4 estudiantes de 8º y 4 de 9º, adolescentes con edades entre 12 y 16 años; y padres y madres de familia, hombres y mujeres, con edades entre 31 y 42, para un total de padres y madres de 8 y un total de 14 estudiantes, pertenecientes a la comunidad educativa del Centro Educativo Rapadura, Barbacoas, Nariño.

La recolección de datos se realizó mediante la aplicación de técnicas como encuestas y entrevistas con instrumentos como el cuestionario con preguntas abiertas y guía de la entrevista, registros fotográficos con el instrumento guía del registro fotográfico y un taller de investigación (Hernández et al., 2014). La validación de instrumentos se realizó a través de la técnica del juicio de expertos (Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, 2008). Es decir, se buscó una evaluación crítica de parte de personas expertas, con el objetivo de proporcionar información valiosa y orientación basada en su experiencia y competencia en un área particular. Finalmente, el procesamiento de la información se realizó a través de la sistematización de los datos, su codificación, análisis categorial e interpretación (Hernández et al., 2014).



RESULTADOS

Análisis del registro fotográfico

En este proyecto, con esta técnica se pudo identificar las afectaciones en salud provocadas por el trabajo en la minería ilegal que presentan los estudiantes y padres de familia del Centro Educativo y habitantes de la vereda la Rapadura en las zonas afectadas por la minería ilegal. En ese sentido, debido a la contaminación del agua utilizada para el aseo, las personas suelen tener problemas en el cabello y su cuero cabelludo debido a que les crecen hongos que luego produce caída, puede caerse y partirse, además les da caspa causando comezón. La caspa o un cuero cabelludo que causa comezón o que se pela podrían causar vergüenza y molestia. Los problemas del cabello y del cuero cabelludo pueden ser molestos, pero no suelen ser causados por problemas médicos. De igual forma, el uso del agua contaminada en el aseo personal puede generar lesiones en la piel como manchas y lesiones.

Análisis de la entrevista

Del total de estudiantes encuestados cinco han presentado enfermedades respiratorias tres no y uno manifiesta haber tenido en algún momento enfermedad respiratoria al igual que sus familias. Además, manifiestan que, de las enfermedades respiratorias, la que se presenta con mayor frecuencia es la dificultad para respirar, la segunda es el sangrado por la nariz junto con el asma, le sigue la gripa, y luego la tos, mareo y agitación; pero no son enfermedades crónicas ya que solo dos estudiantes manifiestan sufrir problemas respiratorios constantes. Además, los encuestados manifiestan que, estas enfermedades si están relacionadas con la minería ilegal.

Igualmente se encontró que, debido a la actividad minera, la población presenta problemas de piel no de forma continua, pero si han presentado lesiones y dos de ellos manifiestan que sí, pero solo algunas veces. Y además que, de los problemas de la piel las que son más frecuentes son: picazón y granos en cara y cuerpo y en menor frecuencia las alergias. Respecto a la relación de estas enfermedades dermatológicas se encontró que, si están relacionadas con la minería debido al vertimiento de químicos como el mercurio en las fuentes de agua, pero también asocian estas enfermedades a los cultivos de coca que también utilizan químicos nocivos para la salud.

En cuanto a las enfermedades gastrointestinales los encuestados manifiestan haber presentado algún tipo de enfermedades como: Dolor de estómago y diarrea. Que se generan por consumo de agua



contaminada con residuos como químicos de la minería ilegal. Pero también se concluye que estas no se deben solo a la minería ilegal sino también al consumo de otros productos como dulces y alimentos no saludables. A lo anterior también se suma que, a consecuencia de la minería ilegal pueden generarse enfermedades como: paludismo, manchas en la piel, granos en la cara, dolor de cabeza y mareos debido a que los residuos pueden ser focos de contaminación donde se crían mosquitos y se acumulan gases que afectan la piel.

Análisis de la encuesta

Se ha encontrado que en esta población no se tienen hábitos saludables, que solo se practican actividades deportivas en la clase de educación física y otras actividades como la natación de manera esporádica. Otros hallazgos fueron: que en sus hogares no han aprendido hábitos para el fortalecimiento de su aparato respiratorio, otros estudiantes dicen que les han inculcado hacer ejercicios, les han enseñado a comer bien, verduras y frutas, les han enseñado a respirar bien, tener cuidado con el humo del cigarrillo. En cuanto a la forma como ayudarían los estudiantes para la práctica de hábitos saludables; los encuestados manifiestan que una de las técnicas que podrían ser usadas son a través de charlas sobre los ejercicios que se deben realizar, la alimentación y el no consumo de cigarrillo y alcohol. Por otro lado, según los encuestados, los hábitos saludables para favorecer el cuidado de la piel son: baño diario, uso de la crema para cuidar la piel, una buena alimentación, consumo de agua y se debe evitar los golpes y raspones. Los estudiantes manifiestan que para ayudar a la vereda es importante enseñar hábitos saludables como: evitar bañarse en el río porque este está contaminado, divulgar información sobre todos los cuidados de la piel, tener cuidado en el uso de productos, baño diario, consumo de agua y utilizar bloqueadores solares para protegerse.

Para los estudiantes, los hábitos saludables para el cuidado digestivo están relacionados con el consumo de alimentos sanos, frutas y verduras; consumo de agua potable y no de los ríos cuyas aguas están contaminadas y evitar el consumo excesivo de sal y azúcar.

Propuesta Educativa

Se plantea esta propuesta porque de acuerdo a la información obtenida, a los estudiantes y padres de familias les falta conciencia sobre las implicaciones de afectación a la salud por carencia de prácticas en hábitos saludables; por lo tanto, para mitigar el problema que afecta actualmente a la población y



considerando que a pesar de que la familia es el núcleo social donde se inicia la formación de hábitos, en este caso, saludables (higiene, alimentación y actividad física), presume que por las costumbres y tradiciones del entorno, no se refleja esta formación; se hace necesario entonces que lo poco aprendido en casa, junto con la educación impartida en los centros educativos, segundo hogar de los estudiantes, sean los principales responsables de la instauración de hábitos saludables adecuados. Acorde a esto se puede afirmar que el ámbito escolar se presenta como lugar idóneo para reforzar conocimientos de hábitos saludables y es por eso que el planteamiento de la propuesta se direcciona desde el Centro Educativo Rapadura como eje central de formación en esta región.



Diseño de la propuesta

Tabla 1 Propuesta educativa

Estrategias	Descripción general	Actores involucrados	Plazo de realización	Objetivo que atiende	Producto y resultado esperado
Actividades lúdico-recreativas	Jornadas de aeróbicos dirigidos	Estudiantes de grados focalizados y padres de familia	Agosto 25 Septiembre 1	Diseñar estrategias pedagógicas para promover hábitos saludables en los estudiantes y padres de familia del Centro Educativo Rapadura.	Participación activa en jornadas lúdicas Inicio práctico diaria de ejercicios para mejorar estado físico
Recetas saludables	Elaboración recetas saludables. Previamente tendrán ingredientes para preparación: torta de espinaca, crema de zapallo, pescado a la plancha, ensaladas	Estudiantes de grados focalizados y padres de familia	Septiembre 8	Incorporar hábitos saludables que permitan vida más sana y ayuden a goza de existencia más plena y mejor estado de salud.	A partir de actividades aprendan a preparar y consumir alimentos saludables y costumbre de consumir verduras frecuentemente.
Plegables saludables	Se contempla diseño de plegable orientado al fortalecimiento de hábitos saludables	Estudiantes de grados focalizados y padres de familia	Septiembre 15	Adquirir hábitos saludables mediante elaboración de carteleras como estrategia didáctica de aprendizaje	Apropiación, divulgación y aplicación de hábitos contribuyendo al bienestar de la comunidad Rapadureña.
Taller un taller	Taller orientado hacia la verificación de aprendizaje de hábitos saludables	Estudiantes de grados focalizados y padres de familia	Septiembre 22	Aplicación del taller para verificar los hábitos saludables y aprendizajes que dejaron las estrategias pedagógicas implementadas en los estudiantes y padres de familia del Centro Educativo Rapadura	Diseño y simulación de preparación de comidas saludables, como también respuestas a las preguntas relacionadas a la temática para que los Rapadureños puedan contribuir a contrarrestar enfermedades presentes en la región.



Las actividades realizadas fueron: jornadas lúdicas, ejercicios para mejorar estado físico, prácticas para la preparación y consumo de alimentos saludables, aprendan a preparar y consumir alimentos saludables y costumbre de consumir verduras frecuentemente; apropiación, divulgación y aplicación hábitos contribuyendo al bienestar de comunidad Rapadureña; diseño y simulación de preparación de comidas saludables, como también respuestas a las preguntas relacionadas a la temática para que los Rapadureños pueden contribuir a contrarrestar enfermedades presentes en la región.

Con la realización de las actividades se logró que los habitantes, padres de familia y estudiantes tengan participación activa en el desarrollo de estas, para promover y poner en práctica los hábitos de vida saludable ya que son una forma de prevención de enfermedades como la desnutrición y enfermedades gastrointestinales debido a la mala preparación de alimentos.

Además, que las familias incorporen hábitos saludables en sus hogares para tener una vida sana y gozar de una buena salud.

Análisis del taller de investigación

Se desarrolla el taller con los alumnos de los grados 8° y 9° y padres de familia del Centro Educativo Rapadura. En el ejercicio que corresponde a la identificación de palabras clave de la investigación en una sopa de letras, se evidencia que los participantes reconocen con facilidad las palabras y su significado, aunque no todos de manera correcta, pero tienen la idea a lo que se refiere.

De igual manera durante la proyección del video referente al tema, se hace la socialización y participan con dinamismo, narrando experiencias y aportando de manera acertada en la actividad. Para finalizar el taller, conformados en grupos de cuatro (4) personas, elaboran plegables sobre hábitos saludables, los participantes cada uno en su estilo demuestran y aplican lo aprendido, manifestando que esta manera puede ayudar en su vereda a divulgar sobre la importancia de adquirir hábitos por el bienestar de todos los habitantes y para evitar las enfermedades y problemas de salud que los tienen afectados.

Discusión e interpretación de resultados

Problemas respiratorios

Según Conant (2011), en la Guía comunitaria para la salud ambiental, el polvo que sale de las minas es una amenaza tanto para trabajadores de las minas como para sus familias y para la comunidad. En base a lo anterior se puede afirmar que si los niños que conviven con personas que laboran en las minas



pueden estar expuestos al riesgo de sufrir problemas respiratorios. Los resultados muestran que se cumple lo que el autor menciona ya que los padres de los estudiantes laboran en las minas ilegales y como están expuestos al polvo de estos minerales, estos son transportados en sus prendas de vestir hasta sus hogares, lo cual pone en riesgo la salud de los niños y niñas.

En cuanto a los problemas respiratorios que han presentado los estudiantes, es importante mencionar que, según el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional [NIOSH] (2021), las personas que trabajan en minería están expuestos a presentar enfermedad pulmonar denominada neumoconiosis debido a su exposición, además si se exponen a gases generados por motores puede producir asma, problemas respiratorios, irritación de la nariz con sangrado, cambios e inflamaciones en las vías respiratorias lo cual produce dificultad para respirar. Por tanto, por los resultados encontrados los estudiantes como sus familias vienen presentando alguno de estos tipos de enfermedades respiratorias posiblemente porque tienen familiares o sus padres que laboran en este tipo de minas.

Respecto a la relación que ha tenido los problemas respiratorios que han presentado los estudiantes, con la minería ilegal practicada en la zona. Se puede decir que, según lo expuesto en la NIOSH (2021), el trabajo en las minas genera problemas como: asma por exposición a gases, enfermedad en los pulmones, sangrado de la nariz por inhalación de polvo y dificultad al respirar principalmente en minas artesanales donde no se toman las normas de seguridad en el trabajo y por ello la exposición a enfermedades es mucho mayor. Así entonces, todas las enfermedades que manifiestan tener los estudiantes y sus familias si están relacionadas directamente con el desarrollo de la minería ilegal.

Otra afectación debido a la actividad de la minería ilegal son las enfermedades relacionadas con el sistema respiratorio que en la actualidad presentan también los estudiantes y sus familias. Por los resultados obtenidos queda demostrado lo que se menciona en Conant (2011), en la Guía comunitaria para la salud ambiental y lo que manifiesta la NIOSH (2021) acerca de que, el trabajo en las minas expone tanto a los trabajadores como a sus familias a enfermedades respiratorias debido al contacto con el polvo que puede ser transportado hacia los hogares en sus prendas de vestir generándoles sangrado de nariz y gases que les produce dificultad para respirar.

Por otro lado, también se presentan problemas de piel porque los trabajadores de las minas están expuestos a fenómenos como; la radiación ultravioleta principalmente en minas que se encuentran en



alta montaña lo cual hace que se afecte la piel, produzca cáncer y afecte los ojos. Y por la falta de humedad en el aire dentro de estas minas produce resecamiento de la piel. Entonces se puede decir que todos los encuestados conocen o tienen presentes que el trabajo en las minas produce enfermedades en la piel. Y que es precisamente lo que también presentan los encuestados.

Respecto a los problemas de piel Medline Plus (2023), menciona que los problemas o enfermedades en la piel que se pueden presentar son: picazón, ardor, alergias, enrojecimiento y sarpullido (roncha), Quemaduras, irritación de la piel, Cáncer de piel e infección y pueden ser una consecuencia del contacto con un ambiente contaminado, la exposición a elementos como el polvo, químicos como el mercurio o a los rayos del sol. Y que estas enfermedades son las que pueden estar expuestos los estudiantes y toda la población que conviven en sitios donde se trabajala minería ilegal.

Y respecto a la relación que ha tenido los problemas de piel que ha presentado los encuestados con la minería ilegal practicada en la zona. Es de mencionar que, si existe una relación porque, según la Fundación UOCRA (2009) y la revista Medline plus (2023) los trabajadores de las minas pueden llegar a tener problemas de piel debido a que están expuestos a la radiación ultravioleta, al mercurio y al consumo de agua contaminada por este mismo elementoy otros derivados de la explotación minera.

Y respecto a la salud actual con problemas de la piel y su relación con la minería es claro que, si existe una relación porque, de acuerdo con el Centro para el Control y Prevención de enfermedades (2018), la exposición del polvo y químicos como el mercurio en las minas, y la falta de uso de los elementos de protección produce enfermedades respiratorias y de piel, al igualque el uso de aguas contaminas por estos químicos pueden generar en la población manchas, alergias, y picazón. Por lo tanto, si existe relación entre los problemas de piel y el estado de saludde la población

Problemas intestinales

Valenzuela (2021), menciona que en la explotación minera se utiliza el mercurio y otros productos químicos que contaminan las fuentes de agua y los ríos, lo que hace que se generan problemas gastrointestinales debido al consumo de agua tanto en la cocina como para el aseo personal. Y por supuesto tanto los trabajadores de las minas como la población que se encuentran en estas zonas mineras pueden padecer este tipo de enfermedades por cuanto consumen agua contaminada por químicos que se arrojan de las minas a las fuentes hídricas.



Entre los problemas intestinales los estudiantes mencionan que si han padecido algunas de estas enfermedades porque según manifiesta Hernández (2016), el uso de mercurio en la minería genera problemas sociales y ambientales, contaminan las fuentes hídricas y a esta ser consumida provoca problemas gastrointestinales debido a la cantidad de elementos químicos que son arrojados indiscriminadamente sobre los ríos. En concordancia con lo anterior los resultados muestran que debido a que la población tiene que consumir agua de estos les ha generado problemas estomacales y diarrea.

Otras patologías

También se menciona que la minería ilegal puede generar otros problemas de salud en los estudiantes y toda la población aledaña a las minas. Es importante mencionar y como lo afirman los anteriores autores, que en esta actividad de la minería ilegal se produce elementos contaminantes que son arrojados al río y esta agua es consumida por la población produciéndoles enfermedades principalmente estomacales, pero también de la piel. Además, la acumulación de residuos provenientes no solo de la minería si no de otras actividades producen mosquitos y gases que afectan la salud de la población (Arévalo et al., 2022).

Hábitos saludables relacionados con el aparato respiratorio

Los estudiantes mencionan que existen hábitos saludables que practican para fortalecer el aparato respiratorio, y que estos ayudan a mantener bien el aparato respiratorio si estos son los adecuados, por ello es necesario que los estudiantes realicen otras actividades diferentes a la educación física por tanto es necesario fomentar en ellos la práctica de otros deportes para mantenerse su aparato respiratorio sano. Respecto a los hábitos saludables aprendidos en la familia para fortalecer el aparato respiratorio, es importante mencionar que, en la familia es la principal escuela para el aprendizaje de hábitos saludables. Por tanto, es necesario que dentro de los hogares se conozca esta información para que puedan dar a conocer a sus familias acerca de estos hábitos (Ojeda et al., 2023).

Y en cuanto a la ayuda que pueden prestar los estudiantes para mejorar la práctica de los hábitos saludables relacionados con el aparato respiratorio en la vereda; tanto los estudiantes como sus familias y la comunidad deben conocer y poner en práctica los hábitos saludables para mantener sano el aparato respiratorio.



Hábitos saludables para el cuidado de la piel.

Los estudiantes tienen presente que el hábito más importante es el baño diario y aplicación de cremas, pero en realidad desconocen otras formas de cuidado de la piel ya que los hábitos más importantes para el cuidado de la piel son: protegerse del sol, la limpieza, baño diario, mantener una dieta saludable, no fumar, tomar alcohol u otras sustancias y manejo del estrés (Fajardo et al., 2024). Por tanto, es necesario que los estudiantes conozcan toda esta información para que la lleven a la práctica.

Hábitos saludables para el cuidado digestivo

En cuanto a los hábitos saludables prácticas para favorecer el cuidado digestivo, hay que mencionar que, para el cuidado del aparato digestivo el hábito más importante es la nutrición porque “la nutrición, llevada a cabo por el sistema digestivo, es una de las funciones básicas de todos los seres vivos” (Desmonts, 2021, p. 51) y no es solo comer sano sino también el de evitar otros factores que puedan afectar el aparato digestivo. Por lo anterior es importante enseñar a los estudiantes a tener buenos hábitos principalmente en la alimentación, consumo de agua y alimentos variados.

Respecto a los hábitos saludables aprendidos en la familia para favorecer el cuidado digestivo. Según los resultados obtenidos los estudiantes tienen conocimiento sobre la alimentación y tener una dieta equilibrada consumiendo frutas, verduras, legumbres, granos y cereales (Desmonts, 2021), además de consumir agua potable para mantenerse hidratada y dejar otros hábitos negativos con el consumo de alcohol y trabajo. Y en cuanto al interrogante de ¿Cómo ayudarías en tu vereda para mejorar la práctica de los hábitos saludables relacionados con cuidado digestivo? Es importante tener en cuenta el concepto de Desmonts (2021) quien menciona que, para el cuidado digestivo es necesario el consumo de fibra, una adecuada hidratación, controlar el estrés y por ello es necesario difundir esta información entre la población para que cambien sus hábitos, y de esta manera mejorar la salud de los estudiantes, familia y comunidad. También es importante mencionar que los estudiantes desean aprender o tener conocimiento de todo lo que se refiere a hábitos saludables porque creen que es importante conocer diferentes temas sobre el conocimiento de hábitos saludables para el cuidado del cuerpo, el ambiente y la salud de los sistemas respiratorio y digestivo.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las afectaciones de salud que presentan las estudiantes de la Institución Educativa La Rapadura generadas por el desarrollo de la minería ilegal: en primer lugar, se encuentra los problemas respiratorios manifestados en dificultad para respirar y cuadros gripales constantes, tos, también se presentan problemas gastrointestinales que les produce dolor de estómago, diarrea; problemas digestivos que tienen que ver básicamente por el consumo de agua contaminada. Además, es frecuente encontrar estudiantes y padres con afectaciones en el pelo, comúnmente hongos, caspa y caída del pelo. Igualmente, en la actividad minera no solo se producen desechos químicos que se arrojan a las fuentes de agua, sino también materiales y residuos químicos que se votan al aire libre provocando la acumulación de basuras, las cuales debido a la exposición del ambiente son criaderos de mosquitos que al picar a las personas genera el paludismo y dengue.

En cuanto a los hábitos saludables de los estudiantes de la Institución, ellos manifiestan que existen pocos hábitos saludables principalmente lo que corresponde al baño diario ya que el agua que se utiliza es contaminada y por tanto el impacto en su salud es negativo. Además, la alimentación es poco saludable ya que se consume poca fruta y verdura. También, hay poca práctica de deporte y hábitos que contribuyan al bienestar físico de las personas en primer lugar porque se dedican a las actividades mineras desde niños, igualmente no hay escenarios deportivos y no se promueve la práctica de deportes. Por otro lado, el baño diario es un hábito saludable, pero al no contar con agua potable, así se realice a diario, el hecho de usar agua contaminada lo convierte en no saludable ya que para el baño diario se utiliza agua del río que lleva químicos y desechos de las minas.

Se recomienda, establecer estrategias para promover hábitos saludables en los estudiantes y padres de familia dentro del programa académico del Centro Educativo Rapadura, para que los estudiantes conozcan los problemas que les afectan por la actividad minera que desempeñan sus padres, familiares e incluso los mismos estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcaldía de Medellín. (2017). *Guía: Estilos de vida saludables: Plan de Desarrollo 2016-2019*. Centro Administrativo Alcaldía de Medellín.

https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/pccdesign/SubportaldelCiudadano_2/Plande



- Arévalo, Y., Valenzuela, R., & García-Noguera, L. (2022). Reutilización de residuos sólidos urbanos: una oportunidad pedagógica para fortalecer la conciencia ambiental. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 2022-2037. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2351
- Cadavid-Muñoz, N., & Arango-Ruiz, Á. (2020). El mercurio como contaminante y factor de riesgo para la salud humana. *Revista Lasallista de Investigación*, 17(2), 280-296.
- Calpa, Á., Santacruz, G., Álvarez, M., Zambrano, C., Hernández, E., & Matabanchoy, S. (2019). Promoción de estilos de Vida saludable: Estrategias escenarios. *Hacia Promoc. Salud*, 24(2). <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/hacialapromociondelasalud/article/view/2911>
- Carrillo, J. (2019). *Investigación de los impactos ambientales generados por la minería ilegal, a través de una metodología de marco ordenador común*. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/22782/CarrilloFrancoJohnatanDavi201.jsessionid=657FDD3C2ABE5B1D3F48E6A13FA86513?sequence=1>
- Conant, J. (2011). *Guía comunitaria para la salud ambiental*. Hesperian Health Guides.
- Desmonts, J. (2021). *El cuidado digestivo*. <https://www.dosfarma.com/blog/habitos-saludables-para-el-cuidado-digestivo/>
- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición* (6), 27-36. https://www.humanas.unal.edu.co/lab_psicometria/files/7113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf
- Fajardo, Á., Martínez, C., & García-Noguera, L. (2024). Creando conciencia sobre el manejo de residuos sólidos inorgánicos: una experiencia en una institución educativa. *Inclusión Y Desarrollo*, 11(1), 39–54. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.11.1.2024.39-54>
- Fuentes, H. J., Ferruchco, C. C., & Martínez, W. A. (enero - junio de 2021). La minería y su impacto en el desarrollo económico en Colombia. *Apuntes del Cenes*, 40(71), 189-216. <https://doi.org/10.19053/01203053.v40>.
- Hernández, P. (2016). *La minería ilegal en Colombia crece velozmente y pone en riesgo la biodiversidad*. <https://es.mongabay.com/2016/12/mineria-ilegal-en-colombia/>



- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill.
- Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH). (2021). *Enfermedades respiratorias*.
<https://www.cdc.gov/spanish/niosh/mining/topics/enfermedades.html#:~:text=Las%20enf>
- Meléndez, G., Pérez, Y., & García - Noguera, L. (2022). Reflexiones sobre la educación ambiental mediada por las TIC para promover la conservación del recurso hídrico entre estudiantes del centro educativo Divino Niño, Taminango (N). *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 3205-3238. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2457
- Ojeda, A., Ojeda, H., & García- Noguera, L. (2023). Educación ambiental para el buen manejo de los residuos sólidos. *Inclusión Y Desarrollo*, 9(1), 74–86.
<https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.9.1.2022.74-86>
- Ramírez, F. (2015). Minería, territorio y conflicto en Colombia. *Memoria y sociedad*, 19(39), 196-202.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-51972015000200013
- Saade, M. (2013). Desarrollo minero y conflictos socioambientales: los casos de Colombia, México y el Perú. *CEPAL - Serie Macroeconomía del Desarrollo* (137).
<https://repositorio.cepal.org/items/b3c61dc8-c159-40b0-b14d-42f7ba63ece5>
- Sandoval, A., & Arciniegas, L. (2021). Afecciones a la seguridad y defensa de Colombia por el fenómeno de la minería ilegal: percepción académica, esenario y posibles soluciones. *Perspectivas en inteligencia*, 13(22), 49-61.
- Valencia, L., & García-Noguera, L. (2024). Estrategias pedagógicas para implementar planes de gestión integral de residuos sólidos. *Revista Boletín Redipe*, 13(3), 244-261. <https://doi.org/10.36260/rbr.v13i3.2103>
- Valenzuela, C. (2021). La minería ilegal de oro que acaba con la selva del Pacífico es impulsada por redes criminales y corruptas. <https://www.wwf.org.co/?366090/La-mineria-ilegal-de-oro-que-acaba-con-la-selva-del-Pacifico-es-impulsada-por-redes-criminales-y-corruptas>
- Viveros, E., Mina, D., & García - Noguera, L. (2024). Competencias ambientales: aproximación desde una reflexión conceptual. *Inclusión Y Desarrollo*, 11(2), 99–110.
<https://revistas.uniminuto.edu/index.php/IYD/article/view/4120>

