

**APORTES PARA EL FORTALECIMIENTO DE UNA CULTURA AMBIENTAL
CON ÉNFASIS EN LA VARIABLE RIESGO, EN LOS ESTUDIANTES DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL ITSIM SEDE MAPACHICO - UBICADA
EN UNA ÁREA DE AMENAZA ALTA DEL VOLCÁN GALERAS - MUNICIPIO DE
PASTO.**

**ANDRÉS OLMEDO CHACUA MARTÍNEZ
INGRID DAYANA ERAZO BARRERA
LUIS MIGUEL JENYO CRIOLLO
NATALIA MERCEDES NARVÁEZ REINEL**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
SAN JUAN DE PASTO
2013**

**APORTES PARA EL FORTALECIMIENTO DE UNA CULTURA AMBIENTAL
CON ÉNFASIS EN LA VARIABLE RIESGO, EN LOS ESTUDIANTES DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL ITSIM SEDE MAPACHICO - UBICADA
EN UNA ÁREA DE AMENAZA ALTA DEL VOLCÁN GALERAS - MUNICIPIO DE
PASTO.**

**ANDRÉS OLMEDO CHACUA MARTÍNEZ
INGRID DAYANA ERAZO BARRERA
LUIS MIGUEL JENOY CRIOLLO
NATALIA MERCEDES NARVÁEZ REINEL**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Licenciado en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y
Educación Ambiental**

**ASESORA
Magíster. LEONOR MARTÍNEZ SIERRA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS EN CIENCIAS
NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
SAN JUAN DE PASTO
2013**

NOTA DE RESPONSABILIDAD.

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo son responsabilidad exclusiva de los autores”

Artículo 1^o del acuerdo No 324 del 11 de Octubre de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación:

Asesor

Jurado

Jurado



Universidad de Nariño
Facultad de Educación



**EL DECANO (E) DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN
DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

HACE CONSTAR

Que la señorita NATALIA MERCEDES NARVÁEZ REINEL, estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, presentó y sustentó el Trabajo de Grado denominado “APORTES PARA EL FORTALECIMIENTO DE UNA CULTURA AMBIENTAL CON ÉNFASIS EN LA VARIABLE RIESGO, EN ESTUDIANTES DE LA I.E.M. ITSIM SEDE MAPACHICO – UBICADA EN UN ÁREA DE AMENAZA ALTA DEL VOLCÁN GALERAS – MUINICIPIO DE PASTO”, bajo la Asesoría de la Mag. LEONOR MARTÍNEZ SIERRA, obteniendo una calificación de 100/100 LAUREADA, el día 25 de noviembre de 2013.

Que la Ceremonia de Graduación se llevará a cabo el día 21 DE DICIEMBRE DE 2013, en las Instalaciones del Auditorio Luis Santander Benavides de la Universidad de Nariño.

En constancia se firma en San Juan de Pasto, a los nueve (09) días del mes de diciembre del dos mil trece (2013).

JAIME ÁLVARO TORRES MESÍAS
Decano (E).



Universidad de Nariño
Facultad de Educación



**EL DECANO (E) DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN
DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

San Juan de Pasto, Nariño,
25 de Noviembre de 2013

HACE CONSTAR

Que el señor **LUIS MIGUEL JENOY CRIOLLO**, estudiante de Licenciatura en Educación Básica con Énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, presentó y sustentó el Trabajo de Grado denominado **“APORTES PARA EL FORTALECIMIENTO DE UNA CULTURA AMBIENTAL CON ÉNFASIS EN LA VARIABLE RIESGO, EN ESTUDIANTES DE LA I.E.M. ITSIM SEDE MAPACHICO – UBICADA EN UN ÁREA DE AMENAZA ALTA DEL VOLCÁN GALERAS – MUINICIOPIO DE PASTO”**, bajo la Asesoría de la Mag. **LEONOR MARTÍNEZ SIERRA**, obteniendo una calificación de **100/100 LAUREADA**, el día 25 de noviembre de 2013.

Que la Ceremonia de Graduación se llevará a cabo el día **21 DE DICIEMBRE DE 2013**, en las Instalaciones del Auditorio Luis Santander Benavides de la Universidad de Nariño.

En constancia se firma en San Juan de Pasto, a los nueve (09) días del mes de diciembre del dos mil trece (2013).


JAIME ÁLVARO TORRES MESÍAS
Decano (E).

AGRADECIMIENTOS.

Para la elaboración de este proyecto existieron muchas personas que hicieron realidad este sueño, a ellos muchas gracias por estar presentes y ser un apoyo incondicional.

Agradecimiento especial a nuestra asesora Leonor Martínez Sierra quien nos guio y oriento en la elaboración de este proyecto y con su compromiso y entrega logro que esta investigación llegue a tener la importancia que se merecía.

Al doctor Luis Alberto Martínez Sierra quien con sus investigaciones le dio camino y luz a este proyecto, a él muchas gracias por su interés en las zonas de amenaza alta del volcán Galeras.

A los jurados Nedis Elina Ceballos y Carlos Pantoja Agreda quienes con sus aportes lograron hacer de este trabajo un gran aporte en el fortalecimiento de la cultura ambiental.

A nuestros familiares por acompañarnos en este proceso y ser un gran apoyo moral y sentimental en los momentos difíciles.

A la escuela de Mapachico quien nos abrió las puertas sin ningún recelo y nos permitió hacer de este proyecto un aporte significativo para la comunidad.

A los estudiantes y padres de familia de los grados tercero, cuarto y quinto quienes nos brindaron todo su cariño y colaboración para la implementación de este proyecto.

Al concurso ALBERTO QUIJANO GUERRERO quien vio en nosotros y en nuestra investigación un aporte significativo para la educación en la población de Mapachico.

DEDICO A:

En primer lugar dedico el éxito del presente trabajo a Dios y a la Virgen María por su ayuda y darme sabiduría en todo momento y por brindarme la oportunidad de tener un buen grupo de trabajo.

En segundo lugar a mi madre Luz Marina Martínez por su sacrificio y entrega para darme una buena educación en todos los aspectos.

A mis hermanos y demás familiares por saberme orientar y animar durante todo este proceso.

Y a mis compañeros con los cuales compartí momentos buenos y malos y sobre todo por su comprensión y su valiosa amistad.

Andrés Olmedo Chacua Martínez

DEDICO A:

A Dios por haberme brindado la vida.

A mis padres Gladis Barrera y Oscar Erazo, por su apoyo incondicional y su amor que ha guiado mi camino.

A mis hermanos quienes han estado conmigo en este camino y que siempre me han acompañado en las buenas y las malas.

A la bendición más grande que Dios le ha brindado a mi familia que es mi sobrino Michael Stiven.

A mis compañeros quienes caminaron junto a mí en la elaboración de este proyecto.

Ingrid Dayana Erazo Barrera

DEDICO A:

Dios por brindarme la vida y sabiduría.

A mi madre MARÍA YOLANDA CRIOLLO quien ha sido la inspiración y fortaleza para recorrer el camino del saber y quien me brindo la alegría de tenerla como mi acompañante incondicional.

A mi familia quienes han estado apoyándome constantemente

A mi abuela por estar a mi lado brindándome comprensión y consejo.

A NATALIA NARVÁEZ con quien recorrí este camino y fue un gran apoyo e inspiración en la elaboración de este proyecto.

A mis compañeros quienes caminaron a mi lado desde el inicio del sueño universitario.

Luis Miguel Jenoy Criollo

DEDICO A:

Doy gracias a Dios y a la Santísima Virgen por permitirme llevar a cabo este proyecto, a mis padres YOLANDA MERCEDES REINEL Y PEDRO NARVÁEZ VALENCIA por su apoyo incondicional, por su inspiración y fortaleza quienes con sus esfuerzos me han sacado adelante.

A mis hermanos, mi sobrino, mi tía y demás familiares quienes me acompañaron siempre y me han colaborado para alcanzar esta meta en mi vida, a mis amigos quienes hicieron que los ratos de trabajo se hicieran más agradables y a Luis Miguel con quien he recorrido este camino y ha sido mi inspiración y apoyo para continuar siempre.

Además agradezco a la UNIVERSIDAD DE NARIÑO por haberme recibido y brindado la posibilidad de dar un paso más de triunfos y bellos aprendizajes que quedaran marcados en mi vida.

Sé que este título es uno de los escalones que tengo que seguir subiendo para alcanzar el triunfo, pero tengo la satisfacción de haber hechos las cosas bien.

Natalia Narvárez Reinel.

CONTENIDO.

Pág.

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1. DISEÑO TEÓRICO – CIENTÍFICO

1.1 TÍTULO.	19
1.2 PROBLEMA.	19
1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.	19
1.4 PLAN DE OBJETIVOS.	20
1.4.1 Objetivo general.	20
1.4.2 Objetivos específicos.	20
1.5 JUSTIFICACIÓN.	21
1.6 ANTECEDENTES.	23
1.7 MARCO REFERENCIAL.	25
1.7.1 Marco contextual.	25
1.7.2 Marco legal.	30
2 MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL.	37
3 DISEÑO TÉCNICO – METODOLÓGICO.	59
3.1 Paradigma, enfoque y tipo de investigación.	59
3.1.1 Momentos de investigación.	61
3.1.2 Población.	63
3.1.3 Muestra.	63
3.2 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN E INSTRUMENTOS.	63
3.3 TÉCNICAS DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE INFORMACIÓN.	64
4 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.	66
4.1ANÁLISIS DE INFORMACIÓN COMUNIDAD.	67
4.1.1 Análisis y discusión comunidad.	73
4.2ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DOCENTES.	82
4.2.1 Análisis y discusión docentes.	90
4.3ANÁLISIS DE INFORMACIÓN Y DISCUSIÓN DE ESTUDIANTES.	99
4.3.1 Análisis y discusión de estudiantes.	105
4.4ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES FRENTE AL AMBIENTE Y EL RIESGO VOLCÁNICO.	113
4.5 CATEGORÍAS EMERGENTES.	115
5PROPUESTA	117
5.1INTRODUCCIÓN.	118
5.2JUSTIFICACIÓN.	120
5.3PLAN DE OBJETIVOS.	121
5.3.1 Objetivo general.	121
5.3.2 Objetivos específicos.	121
5.4 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.	122
5.5 PLAN DE ACTIVIDADES.	125
5.5.1 Estándares Básicos de Competencias sobre Ambiente y Riesgo Volcánico.	125

5.5.2 Planes de área sobre ambiente y riesgo volcánico.	144
5.6 EVALUACIÓN PROPUESTA.	179
6 CONCLUSIONES.	192
7 RECOMENDACIONES.	196
BIBLIOGRAFÍA	200
ANEXOS	206

LISTA DE CUADROS.

	Pág.
Cuadro 1. Efectos psicosociales causados por eventos volcánicos	41
Cuadro 2. Datos físicos del complejo volcánico Galeras	46
Cuadro 3. Fuentes instrumentos y técnicas	63
Cuadro 4. Matriz recolección y clasificación de información: Comunidad	67
Cuadro 5. Matriz recolección y clasificación de información: Docentes	82
Cuadro 6. Matriz recolección y clasificación de información: Estudiantes.	99
Cuadro 7. Estándares básicos de competencias sobre ambiente y riesgo volcánico grado tercero.	130
Cuadro 8. Estándares básicos de competencias sobre ambiente y riesgo volcánico grado cuarto.	135
Cuadro 9. Estándares básicos de competencias sobre ambiente y riesgo volcánico grado quinto.	140
Cuadro 10. Planes de área, Ambiente y gestión del riesgo, grado tercero.	145
Cuadro 11. Planes de área, Ambiente y gestión del riesgo, grado cuarto.	158
Cuadro 12. Planes de área, Ambiente y gestión del riesgo, grado quinto.	168

LISTA DE FIGURAS.

	Pág.
Figura 1. Mapa corregimiento de Mapachico	26
Figura 2. Fotografía de la parte delantera de la escuela	27
Figura 3. Imagen del volcán Galeras en actividad volcánica	45
Figura 4. Mapa de amenaza volcánica vista desde el este	49
Figura 5. Mapa de amenaza por flujos piroclásticos (volcán Galeras)	50
Figura 6. Mapa de amenaza por proyectiles balísticos (volcán Galeras)	51
Figura 7. Mapa de amenaza por onda de choque (volcán Galeras)	52
Figura 8. Momentos del proceso metodológico de esta investigación	60
Figura 9. Estudiantes y padres de familia. Salida de campo volcán Galeras	156
Figura 10. Subida a la cima del volcán por medio de un flujo de lava antiguo	156
Figura 11. Estudiante exponiendo los conceptos básicos de gestión de riesgo.	157
Figura 12. Estudiantes tomando medidas para elaboración de croquis. Identificación de zonas seguras.	157
Figura 13. Estudiantes expresando sus ideas sobre las erupciones volcánicas.	166
Figura 14. Estudiantes expresando emociones que sienten en las erupciones volcánicas.	166
Figura 15. Estudiantes expresando de forma escrita sus ideas sobre el plan de gestión de riesgo.	167
Figura 16. Estudiantes elaborando cartelera plan de gestión de riesgo.	167
Figura 17. Estudiantes elaborando experimentos con volcán.	177
Figura 18. Estudiantes observando la estructura del volcán.	177
Figura 19. Capacitación de estudiantes. Primeros auxilios.	178
Figura 20. Organización de brigadas con estudiantes.	178
Figura 21. Estudiante Recibiendo Cartón del juego de lotería.	180
Figura 22. Docente investigador y estudiantes jugando lotería.	182
Figura 23. Estudiante grado cuarto terminando el juego.	183
Figura 24. Niña estudiando, revisando gráficas del cartón del juego de lotería	185
Figura 25. Estudiantes de la institución. Dramatización gestión del riesgo	186
Figura 26. Estudiantes grado tercero. Canto al corregimiento de Mapachico.	187
Figura 27. Estudiantes grado cuarto. Danza indígena (ritual al volcán URCUNINA)	188
Figura 28. Estudiantes grado quinto. Poema al volcán y al corregimiento de Mapachico.	190
Figura 29. Docentes investigadores universidad de Nariño, conversatorio con la comunidad.	191
Figura 30. Docentes investigadores. Dialogo con comunidad sobre la gestión del riesgo.	191
Figura 31. Cartel elaborado por Karen Achicaiza. Estudiante grado quinto	221
Figura 32. Estudiantes exposición de carteles y maquetas a la comunidad	222

TABLA DE ANEXOS.

	Pág.
Anexo A. Lista de estudiantes que participaron en la investigación del grado tercero.	207
Anexo B. Lista de estudiantes que participaron en la investigación del grado cuarto.	208
Anexo C. Lista de estudiantes que participaron en la investigación del grado quinto.	209
Anexo D. Entrevista dirigida a profesores.	210
Entrevista dirigida a padres de familia.	212
Entrevista dirigida a la corregidora.	214
Anexo E. Ejemplo análisis estándares básicos de competencias emanados por el MEN: ciencias naturales primera hoja.	215
Anexo F. Lotería de ambiente y gestión de riesgo, evaluación.	216
Anexo G. Taller “RECUPERANDO NUESTRA MEMORIA HISTÓRICA”.	220

RESUMEN.

El trabajo Aportes para el fortalecimiento de una cultura ambiental con énfasis en la variable riesgo, en los estudiantes de la I.E.M ITSIM sede Mapachico - ubicada en una área de amenaza alta del volcán Galeras - municipio de Pasto abordó la temática de una manera integral teniendo en cuenta los aprendizajes de los estudiantes sobre su cultura ambiental para afrontar el riesgo volcánico, además es importante resaltar que se trabajó con una población residente en una zona de alto riesgo ubicada a 6 Km. del cráter principal del volcán Galeras.

La característica principal de la propuesta “jugando conozco y valoro las dos caras de mi Galeras” radica en la lúdica como estrategia pedagógica amigable que le permitió a la comunidad escolar involucrarse en los procesos de enseñanza aprendizaje del tema ambiental y de riesgo volcánico, para el tratamiento de los problemas amenazantes como algo importante para poder salvaguardar la vida de cada una de las personas afectadas y además entender que estos procesos no son necesariamente tediosos y de tensión sino que se pueden abordar de manera acogedora por medio del juego, el desarrollo del talento artístico, la creatividad, la investigación y la contextualización con su entorno volcánico.

ABSTRACT.

The work CONTRIBUTIONS TO STRENGTHEN ENVIRONMENTAL CULTURE WITH A FOCUS ON VARIABLE RISK STUDENTS IN THE HEADQUARTERS Mapachico ITSIM IEM - LOCATED IN A HIGH THREAT AREA GALERAS VOLCANO - MUNICIPALITY OF PASTO. Addressed the issue in a comprehensive manner considering the learning of students about their environmental culture to face the volcanic risk, it is also important to note that we worked with a resident population in a high risk area located 6 km from the main crater the Galeras volcano.

The main feature of the proposal " KNOW AND PRICED PLAYING BOTH SIDES OF MY GALERAS " lies in the playful and friendly pedagogical strategy that allowed the school community involved in the teaching and learning of environmental issues volcanic risk , for processing of threatening problems as important to safeguard the lives of each of the affected people and also understand that these processes are not necessarily tedious and tension but that can be addressed include cozy through play , developing talent art , creativity , research and contextualization with its volcanic environment.

INTRODUCCIÓN.

Debido a que la educación cumple un papel fundamental como agente de cambio cultural, es esencial entender que antes de iniciar algún tipo de proceso educativo en torno al riesgo volcánico en poblaciones vulnerables se debe primero que todo tener en cuenta la realidad inmediata de los estudiantes y las diferentes situaciones que se presentan en los distintos contextos, de este modo es vital seguir con la línea de contextualización del aprendizaje, porque solo así se permitirá el fortalecimiento de una cultura de prevención y atención de emergencias, brindando a los educandos bases importantes de conocimiento sobre esta problemática.

Por consiguiente la presente investigación abordó la temática de una manera integral teniendo en cuenta los aprendizajes de los estudiantes sobre su cultura ambiental para afrontar el riesgo volcánico, además es importante resaltar que se trabajó con una población residente en una zona de alto riesgo ubicada a 6 Km. del cráter principal del volcán Galeras.

Lo cual según el Servicio Geológico Colombiano, este volcán resulta ser uno de los más activos de Colombia y representa gran peligro debido a sus características como estratovolcán calderico, haciéndolo más efusivo en sus erupciones. Aunque en la actualidad no ha generado mayores riesgos para la comunidad, según los estudios realizados por esta entidad podría afectar a la comunidad educativa de la I.E.M ITSIM sede Mapachico, de ahí que se enfatice tanto en la importancia que tiene la cultura ambiental en el manejo del riesgo volcánico y como herramienta fundamental en la mitigación y reducción de los efectos causados en caso de una reactivación del mismo.

Para entender mejor esta problemática se utilizó una metodología de Investigación Acción Participativa IAP debido a la importancia de la vinculación y toma de decisiones de la comunidad frente a la problemática que los aqueja y además se utilizó un enfoque crítico social para reforzar este tipo de procedimientos con la población. El tema de la cultura ambiental frente al riesgo del volcán Galeras se abordó desde el punto de vista de los docentes, los estudiantes, los padres de familia y la autoridad local por medio de entrevistas, talleres, observaciones y análisis de contenido de herramientas tan importantes como son los estándares de competencias en diferentes áreas del conocimiento.

Con estos resultados se elaboró una propuesta educativa con miras a fortalecer la cultura ambiental frente al riesgo del volcán Galeras, creando estándares complementarios a los emanados por el MEN, con el fin de que los cambios que se proponen se institucionalicen y puedan generar aprendizajes significativos que les permitan crear una cultura de prevención de riesgos y en consecuencia generar un impacto positivo que se vea reflejado en la comunidad educativa.

CAPÍTULO 1. DISEÑO TEÓRICO - CIENTÍFICO.

1.1 TÍTULO.

Aportes para el fortalecimiento de una cultura ambiental con énfasis en la variable riesgo, en los estudiantes de la I.E.M ITSIM sede Mapachico - ubicada en una área de amenaza alta del volcán Galeras - municipio de Pasto.

1.2 PROBLEMA.

¿Cuáles son los aportes educativos que se necesitan para fortalecer la cultura ambiental frente al riesgo que el volcán Galeras representa en el contexto educativo de los estudiantes de los grados tercero, cuarto y quinto de la I.E.M ITSIM sede MAPACHICO?

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

En la práctica pedagógica integral e investigativa que los autores de esta investigación desarrollaron en la I.E.M ITSIM sede Mapachico, durante tres años se ha identificado diferentes situaciones educativas relacionadas con el riesgo volcánico al cual está expuesta la comunidad.

Una de esas problemáticas es la escasa contextualización del trabajo de aula en el tema ambiental y el riesgo volcánico, afectando de manera directa la formación que los niños y las niñas deben recibir para fortalecer su cultura frente al riesgo. Esto es de vital importancia, porque la institución educativa está ubicada en la denominada ZAVA¹, pues su cercanía con el volcán Galeras, es de 6 Km. de distancia al cráter principal. En consecuencia las frecuentes alertas que el gobierno municipal, departamental y los organismos de socorro suelen dar, cuando se presenta la reactivación del volcán es preocupante y deben ser asumidas por la I.E.M ITSIM sede Mapachico y las comunidades aledañas, con un importante grado de preparación para proteger su integridad física, su vida, sus bienes, su salud, su estabilidad emocional y demás factores que se afectan cuando ocurren los fenómenos volcánicos.

¹ ZAVA: según el Servicio Geológico Colombiano: Zona de Amenaza Volcánica Alta.

Además es muy importante que los estudiantes y la comunidad educativa puedan comprender mejor, que el volcán Galeras tiene una gran importancia ambiental y cultural: es una fuente de vida, en sus faldas nacen las aguas que abastecen a los pobladores para el consumo humano, el laboreo agropecuario para la producción de alimentos, sus cenizas fertilizan los suelos, su relieve ofrece bellos paisajes con gran riqueza de flora y fauna endémica que ha merecido que la máxima autoridad ambiental del país lo declare como Santuario de Flora y Fauna. Unido a su riqueza ambiental están sus costumbres, mitos, cuentos y leyendas que la comunidad posee en su patrimonio cultural.

Contrastando con estos beneficios, se tiene un gran riesgo para los pobladores que habitan en su área de influencia y más aún, para los integrantes de la comunidad educativa de la escuela rural del corregimiento del Mapachico, que reside en la ZAVA.

En consideración a lo anterior es preocupante la escasa contextualización que se ha observado en la comunidad educativa, situación que incrementa el riesgo por el limitado conocimiento que se tiene para afrontar los eventos volcánicos, y también la importancia que tiene el adecuado manejo de los recursos naturales en la mitigación y reducción del riesgo.

En la realización de la práctica docente por parte de los autores de esta investigación se pudo constatar que en la I.E.M ITSIM sede Mapachico no se encontró un Plan Escolar de Gestión de Riesgo establecido que le permita a los docentes y estudiantes orientarse y saber cómo actuar en caso de un evento volcánico. También carece de este plan la sede central de esta escuela, que es la que genera las directrices educativas para sus sedes.

De allí que el mejoramiento de la capacidad de observación e interacción con el entorno volcánico, es de gran importancia, pues los conocimientos teóricos sin soporte práctico, reducen el interés por el volcán y esto afecta la cultura ambiental y la prevención del riesgo volcánico.

1.4 PLAN DE OBJETIVOS.

1.4.1 Objetivo general.

Contribuir con aportes educativos para el fortalecimiento de la cultura ambiental frente al riesgo que el volcán Galeras representa en el contexto educativo de los estudiantes de los grados tercero, cuarto y quinto de la Institución Educativa Municipal ITSIM sede Mapachico.

1.4.2 Objetivos específicos.

- Analizar el proceso de enseñanza aprendizaje de la temática ambiental y la gestión de riesgo volcánico en los estudiantes de los grados tercero, cuarto y quinto de Institución Educativa Municipal ITSIM sede Mapachico.

- Identificar las actitudes de los estudiantes de los grados tercero, cuarto y quinto de la Institución Educativa Municipal ITSIM sede Mapachico frente al riesgo volcánico generado por su cercanía al cráter del volcán Galeras.
- Elaborar e implementar una propuesta pedagógica integradora para el fortalecimiento de una cultura del riesgo volcánico, en los grados tercero, cuarto y quinto de la Institución Educativa Municipal ITSIM sede Mapachico.
- Evaluar los aportes de la propuesta pedagógica integradora para el fortalecimiento de una cultura de riesgo, en los grados tercero, cuarto y quinto de la Institución Educativa Municipal ITSIM sede Mapachico.

1.5 JUSTIFICACIÓN.

En Colombia, en el departamento de Nariño, municipio de Pasto, se encuentra ubicado el volcán Galeras, clasificado como un estratovolcán de tipo calderico y que actualmente está activo, representando una gran amenaza para las poblaciones aledañas, en consecuencia esto genera un riesgo para los municipios de: Pasto, La Florida, Sandoná, Consacá, Yacuanquer y Tangua. Debido a que en sus constantes erupciones no solo puede arrojar lava sino cantidad de materiales como rocas, cenizas, gases, vapores, entre otros, que generalmente alcanzan una gran altura y distancia en muy pocos segundos, provocando daños en el entorno natural, en los bienes materiales y en la vida misma de estas poblaciones como es el caso de Mapachico, corregimiento del municipio de Pasto, que está en constante riesgo.²

Por esta razón surge la necesidad de crear e implementar planes de gestión de riesgo en estas zonas y en las instituciones educativas cercanas. Como lo es el caso de la Institución Educativa Municipal ITSIM sede Mapachico que se ve afectada continuamente por la actividad del volcán Galeras poniendo en riesgo a la comunidad educativa.

Es indispensable mencionar que esto se encuentra reglamentado de forma estricta desde la Directriz Presidencial No. 33 de 1990 en donde se menciona que "las edificaciones públicas y los lugares de afluencia masiva de personas deberían tener cada uno su plan de contingencia frente a los desastres"³ y la Directriz Ministerial No. 13 de 1992, en donde "se presenta la prevención de desastres como algo obligatorio para las instituciones educativas y además deben hacerlo por medio de la educación ambiental, la cual permitirá conservar el ambiente y

²SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO INGEOMINAS. Volcán Galeras (Generalidades).[Online]<http://www.sgc.gov.co/Pasto/Volcanes/Volcan-Galeras/Generalidades.aspx> [Citado abril 14 del 2012]

³COLOMBIA. GOBIERNO NACIONAL. Directiva Presidencial No. 33. [Online]. <http://cidbimena.desastres.hn/pdf/spa/doc5245/doc5245-f.pdf>. [Citado abril 14 del 2012]

crear una conciencia en torno a este, evitando la mala utilización de los recursos naturales y del ambiente en general"⁴

Siendo un claro ejemplo de esto el volcán Galeras como fuente de riqueza natural, lo que hace que este sea vulnerable ante el aprovechamiento excesivo del hombre, generando además diferentes problemáticas en su entorno y aumentando de forma significativa el riesgo que corre la comunidad de Mapachico asentada en la zona de amenaza alta, todo esto debido a la falta de formación en torno a la importancia que tienen los recursos naturales en la mitigación y reducción de los efectos que pueden causar los materiales arrojados en las erupciones volcánicas. Es por esto que la educación ambiental cumple un papel fundamental en estos procesos, porque mediante ella se pueden generar cambios en las actitudes de las personas, llevándolas a tomar conciencia de su situación de vulnerabilidad y así tomar medidas correctivas y pertinentes ante tal amenaza natural. Por consiguiente la importancia de esta investigación radica no solo por su aporte al conocimiento del riesgo, sino también para propiciar un aprendizaje significativo. Según David Ausubel este tipo de aprendizaje posibilita que los estudiantes relacionen los conocimientos previos que tienen con los nuevos, reajustándolos y modificándolos, obteniendo como resultado un nuevo conocimiento esencial para él; además se manifiesta de diferentes maneras y conforme al contexto de los estudiantes, los tipos de experiencias que tenga cada uno y la forma en que las relacione con su vida diaria.⁵

De esta manera es necesario resaltar que es de suma importancia la contextualización de la educación porque esta evoluciona de acuerdo a los cambios que se ocasionen en la cultura y además facilita la transmisión de conocimientos y habilidades que permiten rediseñar tanto la metodología como los fines de la educación con respecto a las nuevas habilidades que la sociedad requiere.⁶

Según la Resolución 7550 de 1994 en la cual se propende que la gestión del riesgo este ligada con las áreas básicas del conocimiento y que incentive en la comunidad educativa un espíritu de sensibilidad, comunicación y solidaridad en donde se tenga conocimiento del entorno geográfico, cultural, ambiental y económico para actuar de forma pronta, eficaz y organizada en caso de

⁴COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Directiva Ministerial No. 13, Sistema Nacional para la Atención y Prevención de Desastres. [Online]. <http://guajiros.udea.edu.co/fnsp/cvsp/memorias4/ini/pre/Emergencias%20y%20Desastres/Ministerio%20Interior%20y%20Justicia.pdf>. [Citado abril 14 del 2012]

⁵ Aprendizaje activo en gestión del riesgo. [Online]. http://www.eird.org/cd/toolkit08/material/insercion-curricular/cuaderno-de-actividades/5_unidad2.pdf [Citado abril 14 del 2012]

⁶BRUNER, J. Citado por ARAMBURO Sara. "relación entre educación y cultura" Cap. VI. La educación como invento social en la educación, puerta de la cultura. España: Visor. 2000. p. 34.

emergencia. Es así como la gestión del riesgo pasa a ser de obligatorio cumplimiento en los establecimientos educativos.⁷

Convirtiéndose en una herramienta fundamental para hacer valer los derechos de la infancia y adolescencia propuestos en la Ley 1098 de Noviembre del 2006 en la cual podemos encontrar lo siguiente: Derecho a la vida, a la calidad de vida y a un ambiente sano, derecho a ser protegido contra acciones o conductas que puedan causar la muerte daño o sufrimiento, derecho a la protección contra riesgos y sus efectos como los producidos por los desastres y demás situaciones de emergencia, derecho a la custodia y al cuidado personal en los ámbitos familiar social e institucional, derecho a la salud integral, derecho a la educación de calidad aún en condiciones de emergencia.⁸

Por todo lo anterior es de vital importancia que la temática ambiental ligada al riesgo volcánico, tenga especial énfasis cuando la comunidad está directamente expuesta a eventos volcánicos de diferentes niveles y para los cuales debe prepararse y aprender a convivir.

1.6 ANTECEDENTES.

Para esta investigación no se reportó ningún antecedente investigativo sobre el tema ambiental y el riesgo volcánico del Galeras. A continuación se presentan apoyos bibliográficos e investigativos de temas muy importantes relacionados con el riesgo que representa el volcán Galeras.

1.6.1 Apoyos investigativos. La investigación apoyada por el Ministerio de Cultura y galardonada con el “premio departamental de historia” llamada HISTORIA DE LA ACTIVIDAD DEL VOLCÁN GALERAS Y PERCEPCIÓN DE LOS FENÓMENOS TELÚRICO-VOLCÁNICOS EN EL CONTEXTO CULTURAL DE PASTO elaborada por Luis Alberto Martínez Sierra en el año de 1998. Contribuye de manera significativa al proceso de investigación ya que como menciona su autor este libro es una primera aproximación histórica al análisis de la percepción de eventos naturales y contrasta la visión del fenómeno volcánico por parte de científicos, gobierno, medios de comunicación, gremios, iglesia y población urbana de Pasto identificando sus intereses y contradicciones.

⁷COLOMBIA. MINISTERIO DEL INTERIOR Y JUSTICIA. Resolución 7550, Por la cual se regulan las actuaciones del sistema educativo nacional en la prevención de emergencias y desastres. 1994. [online].

<http://guajiros.udea.edu.co/fnsp/cvsp/memorias4/ini/pre/Emergencias%20y%20Desastres/Ministerio%20Interior%20y%20Justicia.pdf>. [Citado abril 13 del 2012]

⁸CONGRESO DE COLOMBIA. LEY 1098. Por la cual se expide el código de la infancia y la adolescencia. [Online]. <http://www.renovacionmagisterial.org/inicio/docs/jul2008/Ley-infancia.pdf>. [Citado abril 15 del 2012]

LA CÁTEDRA GALERAS EN LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO, Estrategia didáctica para el aprendizaje significativo elaborada por Luis Alberto Martínez Sierra en el año de 2013. Contribuye con el conocimiento de estrategias y medios para el aprendizaje, permitiendo la elaboración del plan de área de la asignatura de ambiente y gestión de riesgo.

El trabajo de grado ACTITUDES DE LOS HABITANTES DEL CORREGIMIENTO DE SAN PEDRO DE LA LAGUNA, MUNICIPIO DE PASTO, HACIA LA MICRO CUENCA LAS TIENDAS. Este permitió tener una idea más amplia de la concepción de actitud según diferentes autores y su manifestación ante diferentes fenómenos. Además de servir de apoyo para el marco teórico conceptual del proyecto en ejecución.

1.6.2 Apoyos bibliográficos. En el Proyecto Educativo Institucional (PEI) Instituto Técnico Industrial, página 112, historia de Mapachico. Encontramos que “Don Tarcicio Tabla también relata sobre el Volcán Galeras, que decían que en 1926 había hecho erupción, que votaba lava en gran cantidad y piedras incandescentes, pero jamás había hecho daño alguno a las personas. Luego nos contó que en 1936 volvió a erupciones. Con sus propios ojos, el narrador, miraba que en la noche lanzaba lava, ceniza y gases bastante fuertes y sentían que los zanjones bajaban llenos de lodo pero que jamás hizo daño a las personas y también es que se quemaba el pajonal. Después de cuarenta años se calmó el volcán y en 1989 se inicia nuevamente su activación hasta la fecha actual”.⁹

La Guía Didáctica para Profesores RIESGO VOLCÁNICO elaborada por la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, la cual de forma muy detallada explica lo que es un volcán, los fenómenos que en este se generan y como afecta a las comunidades aledañas.

El artículo REFLEXIONES SOBRE LA EDUCACIÓN DE LA PREVENCIÓN DEL RIESGO A DESASTRES COSTA RICA, elaborado por Arauz Muñoz Jeannette (2007). De suma importancia para entender los alcances de la gestión del riesgo en la educación y el entorno escolar.

La cartilla MI AMIGO EL VOLCÁN, prevención contra erupciones volcánicas, elaborada por el Fondo Nacional de Calamidades, PNUD y DHA-UNDRO, 1996. Que ayudó a guiar la implementación de la propuesta de una forma lúdica didáctica incluyendo el ambiente en los procesos de gestión de riesgo.

⁹ INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL. Proyecto Educativo Institucional (PEI). San Juan de Pasto: Instituto Técnico Industrial. 2011. p.112.

1.7 MARCO REFERENCIAL.

1.7.1 Marco contextual.

1.7.1.1 Ubicación geográfica. El corregimiento de Mapachico, se encuentra ubicado en el departamento de Nariño al sur del país a 7 Km de la ciudad de Pasto, en las faldas del volcán Galeras, a 6 km de distancia del cráter volcánico. Este corregimiento se encuentra más cerca de la boca del volcán Galeras que cualquier otro poblado; su comunidad se encuentra en zona de amenaza alta. Su temperatura es de 10°C, su altura es de 2900 m.s.n.m., posee 11 veredas (Mapachico Centro, Villa María, El Rosal, San Francisco, Briseño, San Cayetano, Los Lirios, La Victoria, San Juan de Anganoy, Vista Hermosa y parte de Anganoy). (Ver Figura 1.)

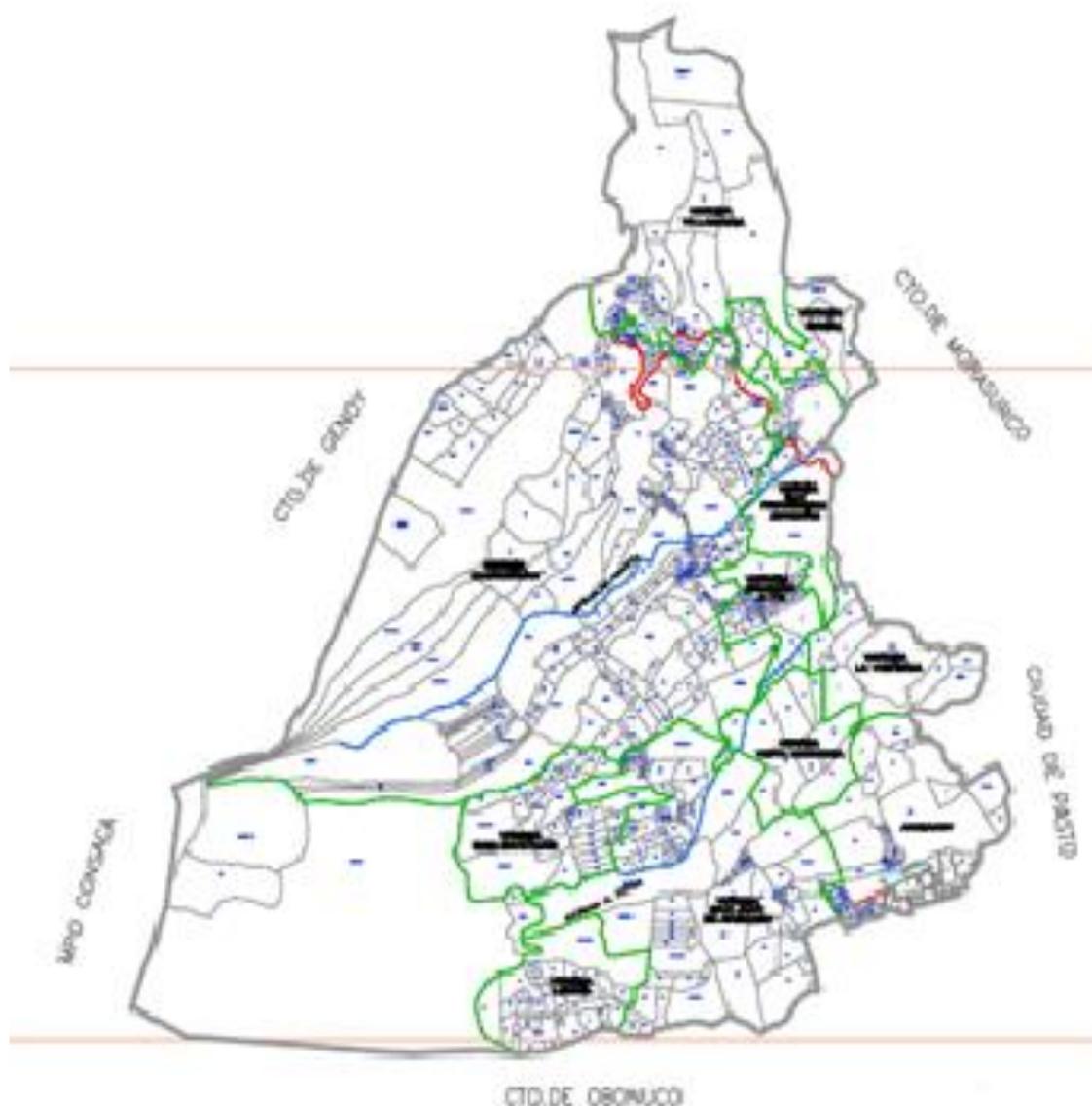
Limita al norte con los corregimientos de Genoy y Morasurco, al sur con el corregimiento de Obonuco, hasta encontrar la línea del perímetro urbano, al oriente con el área urbana del municipio y con el corregimiento de Morasurco y al occidente con los municipios de Sandoná y Consacá, escarpes del volcán Galeras al medio.¹⁰

Las vías de acceso al corregimiento son destapadas, tiene una población de 1244 habitantes según registros DANE con una densidad de 29 hab/km². Los ecosistemas estratégicos son: Parque Natural Nacional Galeras con sus quebradas Los Saltos, San Francisco, El Vergel, Planada de Mapachico, posee un suelo apto para el cultivo de trigo, maíz, ulloco, arveja, cebada y hortalizas; además amplias zonas verdes propicias para crianza de ganado bovino y porcino.¹¹

¹⁰TURISMO CULTURA. El corregimiento de Mapachico. [Online]. <http://www.turismocultura.pasto.gov>. [Citado abril 16 del 2012]

¹¹REVISTA ESCALA. Corregimiento de Mapachico, pueblo vigilante de mi Galeras. [Online]. <http://revistaescala.com/attachments>. [Citado abril 16 del 2012]

Figura 1. Mapa del Corregimiento de Mapachico.



Fuente: ALCALDÍA DE PASTO. Mapa del corregimiento de Mapachico. [Online].
http://www.pasto.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=740&Itemid=153. [Citado
abril 17 del 2012]

Figura. 2. Fotografía de la parte delantera de la escuela.



La I.E.M ITSIM sede Mapachico se encuentra ubicada en la vereda San José de Aticance, en donde los actores de esta investigación realizaron su práctica docente durante tres años, la entidad cuenta con buenas instalaciones para el desarrollo del proceso educativo, los espacios son grandes, bien iluminados, aseados y bien pintados. (**Ver figura 2**)

Fuente: Esta investigación

Posee en su estructura cuatro aulas de clase, una biblioteca equipada con un televisor, DVD, juegos didácticos, instrumentos musicales, estantes multiusos en los cuales se encuentra diferentes libros, enciclopedias y cartillas del método Escuela Nueva. Además un tablero, mesas y sillas apropiados para recibir explicaciones en el momento adecuado; una sala de informática la cual es utilizada por todos los estudiantes con fines educativos, también se encuentran zonas verdes con juegos recreativos y por último un salón grande en el cual están ubicados la cocina y el comedor que contiene varias mesas y sillas aptas para recibir el restaurante escolar.

1.7.1.2 Aspecto histórico. Según el Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la Institución Educativa Municipal ITSIM, se pudo encontrar la siguiente información de la sede Mapachico.

Los primeros asentamientos fueron de poblaciones indígenas Quillacingas. La creación del corregimiento se dio con el acuerdo número 031 de 1992.¹²

Cuentan los viejos pobladores como Don Franco Gómez y Don Tarsicio Tabla, quien además cita a su padre Don Lisímaco Tabla que hacia el año 1900 comenzó a formarse la vereda Mapachico con la ubicación de familias en casas pajizas de barro y bahareque, a la orilla del camino viejo que conducía a Genoy, Chaguarbamba, Matituy, La Florida, Sandoná y el Tambo Pintado, el mismo que en épocas de la Independencia fue utilizado alternativamente para conectarse con el norte del país por el sector del Peñol. Hasta finales del siglo XIX, solo existían bosques nativos y tierras baldías que con el transcurrir del tiempo fueron

¹²UNIVERSIDAD DE NARIÑO. Proyecto Código Periferia Urbana ARD. Municipio de Pasto 2003. [Online].http://www.revistaescala.com/attachments/197_7.%20Diagnostico%20Centros%20Poblados%20amr.pdf. [Citado abril 17 del 2012]

adjudicados a obreros y agricultores como pago por trabajos realizados. Ellos se dedicaron a las labores agropecuarias.

El nombre de Mapachico ya se conocía desde el Siglo XIX, es célebre la batalla del 19 de marzo de 1840, la cual tiene su nombre, en 1957 se construyó la actual iglesia con la ayuda de la comunidad por medio de mingas, rifas, festivales y donaciones. El lote fue donado por algunos finqueros y parte por el señor Rogelio García. Los padres de San Rafael donaron el cuadro de la Divina Pastora, los mismos que trajeron la imagen de San José de la Montaña por allá en la década de los años cuarenta.

El servicio de energía eléctrica llegó en 1977. En 1993 había una línea telefónica comunitaria y por gestión de los líderes comunales, a partir de 2003 se logró la instalación de líneas en las viviendas.

Poco a poco fue creciendo la vereda, la cual por Ordenanza 142 de 1975, pasó a ser Inspección de Policía departamental, los comisarios ya existían desde 1960 y luego desde 1992 pasó a ser Corregimiento del municipio de Pasto, en la administración del Doctor Eduardo Romo Rosero, su primer Corregidor fue Nicanor Criollo, antiguo profesor de la Sede Educativa de Mapachico desde 1996.

A través del tiempo los habitantes se han dedicado a la agricultura, crianza de especies menores y ganadería pero en baja escala. Actualmente estas actividades han disminuido. La gente se dedica a oficios como la albañilería, celaduría, oficios domésticos entre otros en la ciudad de Pasto.

Para acceder a esta comarca el camino era muy malo y se hacía a pie o a caballo, hoy en día ya cuenta con transporte rural de taxis. El primer carro llegó en 1970, un bus de escalera que servía de transporte de personas y de leche.

Para hablar de la historia de la escuela actual, es necesario dar a conocer que antes existían dos escuelas, la Número 1 que funcionaba en Mapachico Centro y la Número 2 ubicada en San José de Aticance, sector donde está actualmente como sede de la Institución Educativa Municipal ITSIM.

Una vez organizada la vereda aproximadamente en el año de 1932, siendo comisario en ese entonces el señor Erasmo Narváez, se pensó en la construcción de la escuela en el sector denominado San José de Aticance, el cual era el centro de la región. El lote fue conseguido por el señor Rogelio García con el apoyo de la comunidad. Una parte del mismo lo compró el Municipio a la señora Carmela Torres de Perdomo y la otra parte fue donada por Don Eutimio Dulce en 1940. El señor José Genoy construyó la escuela de dos piezas hechas en tapia de tierra pisada y techo de teja de barro cocido.

Aproximadamente en el año de 1978 según memorial presentado por profesores y padres de familia ante las oficinas del ICCE, se logró la construcción de dos aulas modernas y una unidad sanitaria concluyendo la obra en 1980. Para arreglos de las aulas contiguas por estar en mal estado se las adecuó, se realizaron rifas, festivales y aportes de cuotas, con la colaboración de padres de familia y profesores. En el año 1987 se inició la ampliación con comedor y cocina y se terminó hacia el año 2000.¹³

1.7.1.3 Aspecto pedagógico. En la escuela laboran tres profesores: la docente Paola Suarez, Licenciada en Inglés, está a cargo de los grados preescolar y primero; el docente Armando Caicedo, Licenciado en Lengua Castellana e Inglés, encargado de los grados segundo y tercero y el docente Nelson Ibarra, Licenciado en Lenguas Modernas, encargado de los grados cuarto y quinto. En la institución se manejaba el modelo Escuela Nueva, más sin embargo en la actualidad se maneja un modelo flexible el cual es alimentado con la experiencia que cada docente ha adquirido en el transcurso de su trabajo.

La sede Mapachico adopta la filosofía institucional, la misión y la visión de la Institución Técnico Industrial debido a su pertenencia y por este motivo se ve regida por las demandas de estas, las cuales han sido tomadas del PEI:

1.7.1.3.1 Filosofía institucional. La Institución Educativa Municipal Técnico Industrial, es un ente educativo de carácter público, del orden municipal, aprobado por el Decreto 0341 del 26 de Agosto de 2003.

La filosofía está comprometida en la formación integral, basada en valores, principios de carácter moral y ético en los campos específicos del saber, con la nueva visión de la educación, capaces de hacer realidad los sueños, actitudes y aptitudes intelectuales, espirituales, afectivas, estéticas y físicas que promuevan una personalidad consciente, capaz de ejercer sus derechos, de cumplir sus deberes, con espíritu crítico-reflexivo, que interactúe con sus semejantes, con su entorno, cuidando los recursos que son su patrimonio y el de las futuras generaciones, orientando a la juventud hacia metas productivas que respondan a los requerimientos del contexto individual, cultural, social y a los avances científicos y políticos, además hace parte de la humanización y personalización en sus programas de inclusión, donde la aceptación de las diferencias individuales, sociales, culturales, físicas, éticas, religiosas e intelectuales, fortalece la autoestima y sensibilidad, posibilitando la interacción que conlleve hacia la plenitud del pensamiento y libertad.

¹³ INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL. Proyecto Educativo Institucional (PEI). San Juan de Pasto: Instituto Técnico Industrial. 2011. p.16-28

1.7.1.3.2 Misión. La Institución Educativa Municipal Técnico Industrial desde los niveles de preescolar, básica primaria, secundaria y media, crea ambientes educativos fortalecidos en la práctica de principios morales, valores humanos y el respeto por la diferencia, teniendo en cuenta su entorno socio cultural, donde se imparte de manera idónea y pertinente los conocimientos y herramientas a su formación técnica industrial en las modalidades de: Dibujo técnico, electricidad, industria de la madera, mecánica industrial, mecánica automotriz e informática, de manera integral, gestionando en ellos el desarrollo de competencias, habilidades y capacidades que les permita el buen y productivo uso de las tecnologías, contribuyendo con el desarrollo de su comunidad, ofreciendo servicio e investigación con pensamiento crítico y reflexivo.

1.7.1.3.3 Visión. Al 2020 la Institución Educativa Municipal Técnico Industrial es reconocida como una institución altamente tecnificada con personal docente cualificado, con currículo pertinente, articulada a la competitividad y sostenibilidad al sector productivo, certificada en procesos de calidad, brindando a la población estudiantil a nivel municipal y departamental la mejor opción en educación, para enfrentar su entorno laboral y emprendimientos, con una preparación técnica calificada, y además tendrá sus propias fuentes de financiación con producción en cada modalidad, preservando el medio ambiente.

1.7.2 Marco legal.

1.7.2.1 Reglamentación de los planes escolares para la gestión del riesgo. Desde la máxima legislación que se encuentra en nuestra nación, LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA, se hace evidente en su Artículo 67, que la educación debe encaminarse hacia la protección de los derechos humanos de los valores como el respeto entre los ciudadanos y además la conservación y la preservación del ambiente, sin distinción alguna, siendo obligatoria desde los cinco a los quince años de edad, entrando como responsables de este proceso el estado y la familia. Desde este punto se encuentra como reglamentación la educación obligatoria y en pro de la sociedad y su cultura, algo que es necesario en la gestión del riesgo y además en la investigación en curso ya que la cultura y la sociedad son esenciales en el manejo del tema objeto de investigación.

Debido a los diferentes riesgos naturales a los cuales se ve enfrentado el estado Colombiano, se hace necesario implantar la gestión de riesgos en todos aquellos lugares en donde se encuentre la población humana y más importante aún en los establecimientos educativos donde se encuentran alojados los niños y las niñas los cuales son el futuro de la nación.

De acuerdo a esto, el gobierno por medio de la **Directriz Presidencial 33 del 8 de octubre de 1990**, fortalece el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres de Colombia y menciona además algunas Directrices de las cuales la mencionada en el **parágrafo 8** es de suma importancia para esta investigación.

“Los planteles de educación, los estadios, coliseos, canchas deportivas, plazas de toros, teatros, salas culturales, iglesias y en general las edificaciones públicas y los lugares de afluencia masiva de personas deberían tener cada uno su plan de contingencia frente a los desastres. Todas las entidades públicas o privadas del orden nacional, regional o local relacionadas con los establecimientos mencionados prestaran el máximo apoyo para que dichos planes sean elaborados y puestos en práctica en el menor tiempo posible”.¹⁴

Por medio de esta Directiva Presidencial se ordena por parte del gobierno la elaboración del plan de contingencia frente a los desastres en las escuelas y demás establecimientos públicos y privados, más sin embargo es también importante que se forme al estudiante para enfrentar diferentes tipos de riesgos naturales y antrópicos en su diario vivir y es así como por medio de la **Directiva Ministerial No. 13 de Enero 23 de 1992**, se empieza a hablar de la prevención de desastres y la forma como los establecimientos educativos tanto de educación básica como superior deben estar preparados para afrontar cualquier tipo de desastre que se presente y además estos deben prevenirlo por medio de la educación ambiental, la cual permitirá no solo conservar el ambiente y crear una conciencia en torno a este sino también prevenir desastres por la mala utilización de los recursos naturales y del ambiente en general. La elaboración de los planes de prevención de desastres es una de las exigencias que se hace en esta Directiva Ministerial ya que estos aportarán a la preparación de las comunidades y a la formación de una actitud preventiva.¹⁵

Posteriormente aparecen los fines de la educación por medio de **LA LEY 115 DE 1994, LEY GENERAL DE EDUCACIÓN**, la cual permite tener unas bases necesarias a nivel de educación, en los propósitos y metas de esta en la nación y aporta en esta investigación debido a que en su **Artículo 5 parágrafo 10** menciona:

“La adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación”.¹⁶

Reglamentando la **LEY 115** aparece el **DECRETO 1860 DE 1994** que en su **Artículo 14**, definitorio del Proyecto Educativo Institucional PEI, plantea que:

"Todo establecimiento educativo debe elaborar y poner en práctica, con la participación de la comunidad educativa, un Proyecto Educativo Institucional que exprese la forma como se ha decidido alcanzar los fines de la educación definidos

¹⁴COLOMBIA. GOBIERNO NACIONAL. Directiva Presidencial No. 33. 1990. [Online]. <http://cidbimena.desastres.hn/pdf/spa/doc5245/doc5245-f.pdf>. [Citado abril 14 del 2012]

¹⁵COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Directiva Ministerial No. 13, Sistema Nacional para la Atención y Prevención de Desastres. Op. cit. [Citado abril 14 del 2013]

¹⁶COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. LEY 115. 1994. [Online]. http://www.oei.es/quipu/colombia/Ley_115_1994.pdf. [Citado abril 14 del 2013]

por la Ley, teniendo en cuenta las condiciones sociales, económicas y culturales de su medio”.¹⁷

Además este decreto no solo aporta para la formación de proyectos esenciales en las instituciones educativas sino también es necesario para el proyecto de investigación ya que junto con la **RESOLUCIÓN 7550 DE 1994** que regula las actuaciones del Sistema Educativo Nacional en la Prevención de Emergencias y Desastres y una según su **Artículo 1** al PEI con el plan escolar de gestión de riesgo reglamentando lo siguiente:

“Impulsar a través de las secretarías de educación a nivel departamental y municipal, acciones para incorporar la prevención y atención de desastres dentro del Proyecto Educativo Institucional (PEI), según las necesidades de la región, propiciando el conocimiento de su entorno geográfico, cultural, ambiental y económico, efectuando un detallado balance sobre los riesgos que presenta cada establecimiento educativo y su área de influencia, a partir de estudios e investigaciones realizadas conjuntamente con directivos, docentes y alumnos con la respectiva asesoría técnica cuando la situación así lo amerite”.¹⁸

Además no solo basta con llevar un proceso de incorporación al PEI, sino que es necesario que el estudiante adquiera unas ciertas actitudes frente a los riesgos que pueden ocurrir en sus comunidades y así lo menciona en su **Artículo 2**:

“Incentivar en la comunidad educativa un espíritu de sensibilidad, comunicación y solidaridad para actuar de manera pronta, eficaz y organizada en casos de emergencia y desastres, elementos de convivencia que deben hacer parte de la formación integral de todos los ciudadanos, aún sin que se presenten estos lamentables eventos”.¹⁹

Después del proceso de investigación y análisis de las problemáticas que generan riesgos en la comunidad y además de crear actitudes que permitan a los estudiantes estar preparados, es necesario que todo esto se haga evidente por medio de la elaboración de planes a través de proyectos que tengan según el **Artículo 3** unos aspectos mínimos para ser funcionales en el ámbito de prevención, atención de emergencias y desastres:

- a) Creación del comité escolar de prevención y atención de emergencias y desastres como también brigadas escolares.
- b) Análisis escolar de riesgos.

¹⁷COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. DECRETO 1860. Por el cual se reglamenta parcialmente la ley 115 de 1994 en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. 1994. [Online]. http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-172061_archivo_pdf_decreto1860_94.pdf. [Citado abril 14 del 2013]

¹⁸COLOMBIA. MINISTERIO DEL INTERIOR Y JUSTICIA RESOLUCIÓN 7550. Por la cual se regulan las actuaciones del sistema educativo nacional en la prevención de emergencias y desastres. Op. cit. [Citado abril 14 del 2013]

¹⁹ Ibíd. p. 5

- c) Plan de acción.
- d) Simulacro escolar ante una posible amenaza.

También hay que tener en cuenta que para la creación de estos planes, las secretarías de educación contarán con el apoyo de todas las entidades encargadas de la gestión del riesgo a nivel regional y nacional como: el Comité Regional para la Prevención y Atención de Desastres (CREPAD), la Junta Departamental de Educación (JUDE) y entidades nacionales como la Dirección Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.²⁰

Es claro también que en la actualidad la gestión del riesgo se ha proliferado y ha tomado más fuerza en la mayoría de las instituciones públicas prestadoras de diferentes servicios, más sin embargo y aunque a nivel educativo esta resolución no ha tenido mucha importancia, es clara también al mencionar en su único párrafo que:

“El Plan Escolar de Prevención, Atención de Emergencias y Desastres será de obligatorio cumplimiento para todos los establecimientos educativos y en consecuencia su evaluación y verificación estará a cargo de los supervisores de las secretarías de educación en su correspondiente instancia. Los establecimientos educativos deberán inscribirse en la oficina del Comité Local para la Prevención y Atención de Desastres (CLOPAD), de cada municipio y/o distrito, para solicitar su apoyo e implementación respectiva”.²¹

Además en la misma resolución, en el **Artículo 6** se menciona:

“Propender porque las instituciones educativas empleen los conocimientos, métodos y estrategias provenientes de las áreas de ciencias naturales, ciencias sociales, matemáticas, química, física, idiomas, psicología y educación física, como instrumentos para el desarrollo del proyecto de prevención y atención de emergencias y desastres aplicados para los niveles de preescolar, básica y media”.²²

En el mismo año por medio del **DECRETO 1743 DE 3 AGOSTO DE 1994** se plantea la elaboración de los Proyectos Ambientales Educativos (PRAE), los cuales deben estar ligados con el PEI, convirtiéndose en un componente fundamental de este, en donde se abordarán problemas o potencialidades de la comunidad con el fin de involucrar al contexto en la vida escolar y además poder tratar problemas ambientales que si los orientamos al sentido de la investigación se podrían relacionar con la gestión de riesgo ya que para nadie es un secreto que la parte ambiental no solo compete la naturaleza sino la sociedad y sus formas de expresión.

²⁰ Ibíd. p. 5

²¹ Ibíd. p. 6

²² Ibíd. p. 7

Así pues menciona en su **Artículo 1** Que trata sobre la institucionalización que:

“A partir del mes de Enero de 1995, de acuerdo con los lineamientos curriculares que defina el Ministerio de Educación Nacional y atendiendo la Política Nacional de educación ambiental, todos los establecimientos de educación formal del país, tanto oficiales como privados, en sus distintos niveles de preescolar, básica y media, incluirán dentro de sus proyectos educativos institucionales, proyectos ambientales escolares en el marco de diagnósticos ambientales, locales, regionales y/o nacionales, con miras a coadyuvar a la resolución de problemas ambientales específicos”.²³

Así entonces se implementan los planes de gestión de riesgo, que en la actualidad son una parte esencial de los PRAES porque son la principal herramienta para analizar los problemas que afectan a la comunidad educativa y además forman parte fundamental del PEI, que es el motor de las instituciones.

Además se debe mencionar que desde mucho tiempo atrás surgió la **Ley 46 de 1988** la cual permitió la aparición de la reglamentación en torno a la gestión de riesgo a nivel educativo, creando y organizando el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y que en la actualidad es modificada y reorganizada por medio de la **Ley 1523 de 2012** mediante la cual se establece una **Política Nacional para la Gestión del Riesgo**, estructurada en ocho capítulos que modifican las estrategias de asistencia a personas afectadas y que permite tomar decisiones oportunas y contar con el presupuesto necesario para la atención de las emergencias, donde se involucra a los sectores públicos, privados y comunitarios.

En esta ley en el **Capítulo I** se establecen las responsabilidades, principios y definiciones del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, haciendo énfasis en el **Artículo 2** en donde se menciona:

“La gestión del riesgo es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio Colombiano”. En cumplimiento de esta responsabilidad, las entidades públicas, privadas y comunitarias desarrollarán y ejecutarán los procesos de gestión del riesgo, en el marco de sus competencias, su ámbito de actuación y su jurisdicción.²⁴

Además en los artículos 8 y 15 del capítulo II, se establece cómo está estructurado el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo, en cuanto a organización, dirección y

²³COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. DECRETO 1743. Proyecto de educación ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación. 1994. [Online]. http://www.minambiente.gov.co/documentos/dec_1743_030894.pdf. [Citado abril 15 del 2012]

²⁴CONGRESO DE COLOMBIA. LEY 1523. Política y sistema nacional de gestión del riesgo de desastres. 2012. [Online]. <http://antioquia.gov.co/PDF2/Ley-1523-de-2012.pdf>. [Citado abril 15 del 2012]

coordinación, en donde se menciona que esto no solo compete a algunas entidades o entes territoriales sino que la gestión de riesgo es un tema amplio que en nuestro país y en otras partes del mundo debe involucrar a las comunidades que se ven afectadas, a los entes locales, municipales, departamentales y nacionales para propiciar nuevas alternativas y medidas que faciliten la preservación del entorno, el bienestar y la calidad de vida de los habitantes.

Artículo 8

Son integrantes del Sistema Nacional:

1. Las entidades públicas.
2. Entidades privadas con ánimo y sin ánimo de lucro.
3. La Comunidad.

Artículo 15

El Sistema Nacional cuenta con las siguientes instancias de orientación y coordinación, cuyo propósito es optimizar el desempeño de las diferentes entidades públicas, privadas y comunitarias en la ejecución de acciones de gestión del riesgo:

1. Consejo Nacional para la Gestión del Riesgo.
2. Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.
3. Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo.
4. Comité Nacional para la Reducción del Riesgo.
5. Comité Nacional para el Manejo de Desastres.
6. Consejos departamentales, distritales y municipales para la gestión del riesgo".²⁵

La presente ley también establece los artículos 27, 28, y 37 que constituyen las acciones y responsabilidades que se deben tener a nivel departamental y municipal lo cual es necesario tener en cuenta ya que se está trabajando en el municipio de Pasto específicamente en el corregimiento de Mapachico ubicado en una zona de amenaza alta del volcán Galeras.

Artículo 27

Se crean los consejos departamentales, distritales y municipales de Gestión del Riesgo de Desastres, como instancias de coordinación, asesoría, planeación y seguimiento, destinados a garantizar la efectividad y articulación de los procesos de conocimiento del riesgo, de reducción del riesgo y de manejo de desastres en la entidad territorial correspondiente.

²⁵Ibíd. p. 7-8

Artículo 28

Los consejos territoriales están dirigidos por el gobernador o alcalde de la respectiva jurisdicción e incorporarán a los funcionarios de la gobernación o alcaldía y de las entidades descentralizadas del orden departamental, distrital o municipal y representantes del sector privado y comunitario.

Artículo 37

Las autoridades departamentales, distritales y municipales formularán y concertarán con sus respectivos consejos de gestión del riesgo, un plan de gestión del riesgo de desastres y una estrategia para la respuesta a emergencias de su respectiva jurisdicción, en armonía con el plan de gestión del riesgo y la estrategia de respuesta nacionales. El plan y la estrategia, y sus actualizaciones, serán adoptados mediante decreto expedido por el gobernador o alcalde, según el caso en un plazo no mayor a noventa (90) días, posteriores a la fecha en que se sancione la presente ley”.²⁶

A pesar de que la ley 1523 del 2012 es elaborada con el fin de fortalecer el Sistema Nacional de Prevención de Desastres, en su estructura, no se encuentra un fuerte educativo que le permita integrarse a la comunidad por medio de la escuela, siendo este el conducto importante en la apropiación de los conocimientos y de los temas de gran relevancia para las poblaciones que se encuentran en riesgo.

²⁶Ibíd. p. 11-14

2. MARCO TEÓRICO - CONCEPTUAL.

2.1 CULTURA AMBIENTAL.

Para entender el concepto de cultura ambiental, se tiene que empezar por comprender que es cultura.

Cultura "Es el conjunto aprendido y transmitido de reacciones, hábitos, técnicas, ideas, valores, comportamientos y actitudes sociales." (Kroeber 1948).²⁷

Para la investigación es esencial el abordaje de la cultura ya que se cree que esta es un factor que influye de manera directa en el comportamiento de los individuos de una comunidad en la toma de decisiones o acciones.

La cultura y el ambiente son esenciales en la vida del hombre, lamentablemente las comunidades son fácilmente transformables, lo que las hacen vulnerables ante cualquier tipo de influencia como los medios de comunicación, la interacción con otras culturas o la adopción de diferentes modelos de educación. Estos agentes han hecho que culturas tan importantes como las indígenas se pierdan en el tiempo y con ellas todos aquellos conocimientos sobre el equilibrio del hombre con el ambiente y la interacción positiva de las comunidades y nuestra Madre Tierra.

En la actualidad todas estas enseñanzas indígenas se han tratado de recuperar y traerlas de vuelta, algo que parecía un retroceso en el avance de la sociedad, parece ser la salvación en la supervivencia del hombre, y es aquí donde se conoce la "**Cultura Ambiental**"

La **Cultura Ambiental** expresa la diversidad socio-ambiental de un grupo en particular, es aquí donde se ven reflejada la cosmovisión, los usos y costumbres de una sociedad y su relación con el entorno.

Una cultura ambiental deseable es aquella en la que se respetan y construyen relaciones equitativas entre todos los seres vivos que conviven en un espacio determinado y se conforma una sociedad sustentable en un horizonte esperanzador.²⁸

²⁷ KROEBER Alfred. Cultura y medio ambiente, gestión ambiental [Online].

<http://www.slideshare.net/aniambiental/73-cultura-y-medio-ambiente-ga>. [Citado mayo 21 del 2012]

²⁸ SECRETARÍA DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL. ¿qué entendemos por cultura ambiental?. Puebla México: [Online]. http://ssaot.puebla.gob.mx/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=100&Itemid=188. [Citado mayo 21 del 2012]

Todas las relaciones que el ser humano realice con su entorno, son dignas de admirar siempre y cuando no ocasionen un desequilibrio natural ni social, lamentablemente en nuestra sociedad y en la de muchos lugares la inestabilidad que se lleva con la naturaleza es demasiado amplia y ha ocasionado que se ponga en riesgo no solo la vida del ser humano, sino también la vida de todos los seres vivos de este mundo.

Uno de los medios ambientales más afectados en la actualidad por el desequilibrio entre las relaciones hombre-naturaleza son los páramos, muchos de ellos ubicados en las alturas de los volcanes y que sin pensarlo también han sido invadidos a pesar del riesgo que representan, todo esto con el fin de aprovechar la gran cantidad de recursos en biodiversidad así como las innumerables fuentes hídricas que existen en estos lugares.²⁹

Tal vez entender este tipo de comportamientos en los seres humanos sea tarea de la ciencia y para esto es necesario hablar de la labor que realiza la antropología en un tema esencial que es el Ecosistema y la Cultura.

2.1.1 Ecosistema y cultura. Para empezar debemos tener en cuenta que la antropología se ha enfocado en el estudio de los pueblos, es así como ha logrado entender con más facilidad la cultura como un todo sistémico, así dentro de un ecosistema cada una de las especies está atada a la estructura general a través de un nicho ecológico, es decir, a través de la función que ejerce dentro del conjunto. Es así como La relación entre Ecosistema y Cultura no se da solamente a través de la técnica, sino que involucra igualmente la manera como los hombres se relacionan entre sí.

De esta manera, esta relación se da por lo menos en tres fases que pueden ser diferenciadas teóricamente, aunque en la práctica estén íntimamente ligadas.

La primera relación **“A”** que va desde el Ecosistema a los sistemas socioculturales. Ello significa que la cultura, como estrategia adaptativa, tiene que ajustarse al medio externo.

La segunda relación **“B”** va desde el sistema cultural hacia el ecosistema. Podemos llamar a ésta, la relación de impacto. Ello significa que toda cultura, en el proceso mismo de formación transforma el medio ecosistémico.

La tercera relación **“C”** le podemos dar con los griegos, el nombre de NEMESIS. Es la venganza de la naturaleza, contra culturas no adaptativas. Cuando una

²⁹LLINARES, MARRERO Y ORTIZ. Programa para centros escolares, guía didáctica para profesores “riesgo volcánico”. Dirección general de protección civil y emergencias ministerio del interior. Madrid: Imprenta nacional del boletín oficial del estado. 2007. p. 25

cultura ha traspasado los límites, los impactos ambientales empiezan a presionar el sistema cultural para que cambie o desaparezca.³⁰

Esto se evidencia en las comunidades que se asientan frecuentemente en zonas de riesgo. Un claro ejemplo es el corregimiento de Mapachico debido a la frecuente actividad del volcán Galeras, en donde vemos que el hombre traspasa límites en su afán de establecerse, sin mirar las consecuencias negativas que pueden resultar para ellos, en contra posición es necesario que el hombre tenga en cuenta que debe existir un equilibrio entre su impacto cultural y lo que esto genera en el ecosistema.

Es necesario entonces pensar que aunque la cultura y la naturaleza van de la mano, la cultura cambia dependiendo de los factores que la influyan y esto generará también diferentes cambios en la naturaleza. Augusto Ángel Maya en su libro "La Diosa Némesis, Desarrollo Sostenible o Cambio Cultural", menciona que la educación es uno de los factores que puede cambiar de forma significativa a la cultura, debido a que esta se vincula al desarrollo económico de un país. Este desarrollo como puede ser bueno para la economía, puede ser malo para la naturaleza y para las relaciones de equilibrio que se hubieran podido manejar.

De esta manera se puede hablar sobre los papeles que cumple la educación en la cultura y a su vez en la relación que tiene la cultura con el ambiente.

2.1.2 Educación y cultura. La educación escolar debe fomentar en los estudiantes la formación de conocimientos, actitudes y valores que permitan una comprensión del mundo y lo que acontece en él.

De acuerdo a esto Bruner menciona: "la educación está al servicio de la cultura, modificándose constantemente de acuerdo a los cambios evolutivos y transmitiendo los conocimientos y habilidades que la sociedad requiere."

Por este motivo "la cultura necesita recurrir a la educación formal como instrumento para consolidar las habilidades", ya que "a medida que nuestra tecnología se vuelve cada vez más compleja, tanto en la maquinaria como en la organización humana, el papel de la escuela se va haciendo más vital para la sociedad, no solo como agente de socialización, sino también como transmisora de habilidades básicas". De este modo, la educación se ve influida por los constantes cambios culturales que le exigen tener que rediseñar tanto la metodología como los fines de la educación, con respecto a las nuevas habilidades que requiere la evolución de la sociedad.³¹

³⁰UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Hacia un modelo de interpretación ambiental, [Online].<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2009121/lecciones/lecturas/lectura26.htm>. [Citado mayo 21 del 2012]

³¹BRUNER, J. Op. cit. p. 38.

En conclusión la educación tiene un papel fundamental en la formación del individuo, porque puede generar cambios en la sociedad y en el comportamiento humano, fomentando actitudes esenciales que le permitirán desenvolverse en su medio, por este motivo se hablará de la actitud como parte fundamental ya que es esta la que permitirá entender las creencias y formas de concebir el riesgo volcánico en la comunidad.

2.2 LA ACTITUD.

Según la psicología, depende de las múltiples experiencias y relaciones que haya ido acumulando el individuo a lo largo de su historia de vida, de este modo, las actitudes toman forma a partir del conjunto de creencias que se vayan conformando, comprendiendo por esto a la predisposición a actuar de cierta forma ante determinadas situaciones o circunstancias, la que variará de un individuo a otro ante un contexto similar.³²

Para esta investigación se ha definido la actitud a partir de tres componentes:

- **Componente Conductual:** Identifica como actúa o actuaría el individuo con relación al entorno, este componente abarca la acción o la conducta que realizaría el individuo ante ciertos estímulos. Este componente ayuda a predecir que conductas mostrará un individuo frente al objeto de la actitud, activándose así una predisposición específica para actuar. (Hernández e Hidalgo, 1998)
- **Componente Afectivo:** Es la posición afectiva hacia el entorno (Sentimientos, preocupaciones, sensaciones entre otros.) este factor realiza una valoración de la experiencia del ambiente, se convierte en un recurso a través del cual el sujeto se implica a sí mismo en el entorno, se imagina actuando y es capaz de imaginar el grado de adecuación del ambiente en su conjunto, esta actividad mental determina el grado de implicación y el nivel de interés que el sujeto pueda establecer con dicho entorno (Corraliza, 1999)
- **Componente Cognoscitivo:** Es un conjunto de elementos informativos, de experiencias que le permiten al individuo tener ciertas disposiciones, a pensar en términos de opiniones, juicios lógicos, conocimientos y sistemas de creencias del individuo acerca de la situación real de su entorno. (Zimmermann, 1998)

Para entender algunas de las actitudes y consecuencias que puede traer una situación de riesgo como lo es una erupción volcánica, en el cuadro No. 1. "Efectos Psicosociales causados por Eventos Volcánicos". Se puede evidenciar algunos ejemplos.

³²¿QUÉ ES LA ACTITUD?. [Online]. <http://www.misrespuestas.com/que-es-la-actitud.html>. [Citado mayo 22 del 2012]

Cuadro No. 1 Efectos psicosociales causados por eventos volcánicos.

CARACTERÍSTICAS Y MANIFESTACIONES DE LAS ERUPCIONES VOLCÁNICAS.	EFFECTOS PSICOSOCIALES (ACTITUDES).
Aunque los vulcanólogos predicen el comportamiento general de los volcanes es imposible determinar con exactitud si habrá una erupción o determinar sus características y magnitud.	Estos factores pueden determinar que, frecuentemente, las autoridades y población no estén preparadas y sean tomadas por sorpresa. Las catástrofes no esperadas tienen mayor impacto psicosocial y generan gran alarma, miedo y desorganización social.
Desde el inicio de la actividad premonitoria hasta la disminución o cese de la actividad del volcán, puede transcurrir un largo tiempo, con periodos de crisis intermedias. Es decir la actividad eruptiva puede durar meses o años.	Se pueden producir dos formas de comportamiento. Una es la actitud aprehensiva donde predomina la tensión y el temor mantenido a lo largo del tiempo, o lo contrario que es el desconocimiento o minimización del riesgo.
En ocasiones, el tiempo entre una erupción y otra es tan largo, que las comunidades olvidan lo sucedido o no lo ven como una posibilidad cercana. En esas circunstancias retornan a vivir en los mismos lugares peligrosos.	La pérdida de la memoria histórica genera falta de conciencia del peligro volcánico, lo cual es una condición de riesgo importante. Algunas veces, las autoridades o líderes pueden ignorar de manera deliberada el riesgo existente para evitar confrontaciones con las comunidades.
El volcán, a diferencia de otros desastres, es una amenaza física y visible.	La posibilidad visible de una erupción volcánica genera, lógicamente, tensión, ansiedad, depresión u otras manifestaciones de estrés.

Cuadro No. 1 Efectos psicosociales causados por eventos volcánicos.

CARACTERÍSTICAS Y MANIFESTACIONES DE LAS ERUPCIONES VOLCÁNICAS.	EFFECTOS PSICOSOCIALES (ACTITUDES).
<p>Los peligros volcánicos son variados: flujos de lava, explosiones, precipitaciones y flujos de cenizas, lodo o piedras, gases, radiación ionizante, lluvia ácida y relámpagos, entre otros. Muchos de estos fenómenos se visualizan a muchos kilómetros del volcán. También estos productos son dispersados por el viento y la lluvia.</p> <p>Muchos de los efectos más frecuentes sobre la salud (irritación de las mucosas, alergias, enfermedades respiratorias, alteraciones de algunas funciones fisiológicas vitales, entre otros) pueden estar relacionados con la no obediencia de las medidas de prevención; es decir con una actitud irresponsable o la falta de información de la población.</p>	<p>Las variadas y peligrosas manifestaciones de los volcanes provocan una sensación generalizada de alarma y temor.</p> <p>Las lesiones traumáticas son acompañadas siempre de alteraciones psíquicas a nivel individual y cierto impacto emocional familiar y comunitario.</p> <p>Las muertes masivas resultan muy impactantes para la comunidad, y generan un duelo colectivo complicado. Pero también existen afectaciones indirectas por el desplazamiento de poblaciones, daños al ambiente, la economía y sistemas vitales, entre otros.</p> <p>Los trastornos y alteraciones de la vida normal causados por todos estos fenómenos son factores de desestabilización emocional.</p>
<p>La contaminación ambiental crea riesgos de mediano y largo plazo. Por ejemplo, la ingestión de alimentos o agua contaminados con metales pesados es un peligro inminente.</p> <p>Pueden existir periodos muy prolongados de caída de cenizas.</p>	<p>Como consecuencia de largas exposiciones, se pueden producir enfermedades crónicas que generan sufrimiento (individual, familiar y comunitario), temores y reducen la expectativa de vida de la población.</p> <p>En la exposición a cenizas, durante largo tiempo, se han reportado silicosis asociadas con altas tasas de tuberculosis. La aparición de estas enfermedades crónicas crea una dinámica psicosocial muy desfavorable.</p>

Cuadro No. 1 Efectos psicosociales causados por eventos volcánicos.

CARACTERÍSTICAS Y MANIFESTACIONES DE LAS ERUPCIONES VOLCÁNICAS.	EFFECTOS PSICOSOCIALES (ACTITUDES).
<p>El impacto ambiental de las emisiones volcánicas es alto. La presencia de sustancias tóxicas genera contaminación atmosférica. Se puede alterar, simultáneamente, la calidad del aire, suelos y agua. Como efectos dañinos pueden añadirse la muerte de plantas y/o animales.</p>	<p>La preocupación por posibles daños a la salud como consecuencia de la contaminación puede crear gran nivel de tensión en las comunidades y generar demandas y protestas. La situación se hace más crítica cuando estos efectos empiezan a manifestarse explícitamente entre los pobladores. Según los niveles de contaminación atmosférica pueden aparecer manifestaciones psíquicas, ya sea como consecuencia de la afectación directa del sistema nervioso central o como respuesta emocional ante la problemática que están sufriendo. Esto puede comprometer o alterar durante largo tiempo la calidad de vida de las poblaciones. Una significativa reducción de la visibilidad crea alarma y tiene efectos psicológicos.</p>
<p>Como en otros desastres las comunicaciones, incluyendo la radio y televisión pueden sufrir interrupciones.</p>	<p>Se dificulta la información a la población y esto puede conducir a la desorganización social e incrementar la incertidumbre.</p>
<p>Existen mitos acerca de los volcanes.</p>	<p>Las concepciones erróneas pueden generar conductas inapropiadas y de riesgo.</p>

Fuente: ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, AYUDA HUMANITARIA COMISIÓN EUROPEA. Guía de preparativos de salud frente a erupciones volcánicas, la comunicación frente a erupciones volcánica módulo 1. Quito - Ecuador: Imprenta nuevo arte. 2005 p. 66-68

Como se menciona anteriormente el ser humano tiene diferentes reacciones y actitudes frente a los eventos amenazantes de tipo volcánico, de este modo es necesario tener información sobre que es un volcán y sus implicaciones en el entorno y en la vida de las personas.

2.3 VOLCÁN.

Es considerado como un punto de la superficie terrestre por donde es expulsado el material que viene del interior de la Tierra a elevadas temperaturas.

Además es una formación geológica que consiste en una fisura en la corteza terrestre sobre la que se acumula un cono de materia volcánica. En la cima del cono se encuentra una chimenea cóncava llamada cráter. El cono se forma por la acumulación de materia fundida y sólida que fluye o es expulsada a través de la chimenea desde el interior de la Tierra.³³

Este tipo de formaciones geológicas se las puede encontrar en casi toda la superficie terrestre, algunos son más efusivos que otros y en muchas ocasiones se encuentra volcanes que no presentan ningún tipo de actividad a los cuales se les llama volcanes dormidos o inactivos.

Una de las zonas con más actividad volcánica en la Tierra es el Cinturón de Fuego del Pacífico, llamado así por su presencia en los límites de las placas tectónicas que rodean al océano Pacífico, Colombia es uno de los países que pertenecen a este y también es atravesada por las tres cordillera de los Andes.

El departamento de Nariño no se queda atrás, por lo que es considerado uno de los más diversos en su estructura geológica, perteneciendo al nudo de los Pastos en donde se identifican seis complejos volcánicos de los cuales uno de ellos sobresale por su constante actividad volcánica como lo es el volcán Galeras.

2.3.1 Volcán Galeras.

2.3.1.1 Generalidades. Se localiza en el departamento de Nariño, aproximadamente a 9 Km. al occidente de la ciudad de San Juan de Pasto, en las coordenadas 1°13'43,8" de Latitud N y 77°21'33" de longitud W. (**Ver figura 3**)

³³ ¿Qué es un volcán?.

[Online]. http://www.educa.jcyl.es/educacyl/cm/gallery/Recursos%20Infinity/aplicaciones/web_conocimiento/volcanes/quees.htm. [Citado mayo 22 del 2012]

Figura. 3. Imagen del volcán Galeras en actividad volcánica (emanación de cenizas).



Fuente: NOTICIAS UNO Fotografía [Online]

<http://noticiasunolaredindependiente.com/2009/02/14/noticias/en-actividad-el-volcn-galera/>[Citado mayo 22 del 2012]

Los indígenas Quillacingas dieron el nombre de “Urcunina” (Montaña de Fuego) al volcán de Pasto, hoy conocido “volcán Galeras”; llamado así, por los primeros conquistadores Españoles, por su semejanza con las Galeras o barcos que con sus velas navegaban en aquel entonces por el Mediterráneo.

Para su acceso tiene una carretera de unos 23 Km. en regular estado, que va de la ciudad de San Juan de Pasto (sector de Anganoy) hasta la cima y una vía circunvalar de aproximadamente 117,5 Km., parcialmente pavimentada que lo rodea en su totalidad comunicando a San Juan de Pasto con los pueblos de Catambuco, Yacuanquer, Consacá, Sandoná, La Florida, Nariño y Genoy en sentido horario.³⁴

³⁴SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO INGEOMINAS. Op. Cit. p. 2

2.3.1.2 Algunos rasgos fisiográficos: (Ver cuadro No. 2).

Cuadro No. 2. Datos físicos del complejo volcánico Galeras.

DATOS FÍSICOS DEL COMPLEJO VOLCÁNICO GALERAS	
Elevación.	4276 m.s.n.m
Tipo de volcán	Estratovolcán – calderico
Diámetro de la base del edificio volcánico	20 Km.
Diámetro del cráter principal	320 m de diámetro y 80 m de profundidad. Posee otros cráteres aledaños más pequeños (cráteres secundarios) y varios campos fumarólicos).
Altura de cono activo	150 m en su flanco oriental
Glaciares	No tiene
Volumen	Sin calcular

Fuente: SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO INGEOMINAS. Op. Cit. p. 2

Uno de los aspectos más importantes del volcán es el Santuario de Flora y Fauna Galeras, el cual se encuentra ubicado en las partes altas de los siete (07) Municipios de la circunvalar: Pasto, Nariño, La Florida, Sandoná, Consacá, Yacuanquer y Tangua.

El Santuario está ubicado en una zona de alto riesgo debido a las erupciones volcánicas, tiene una altura de 4276 m.s.n.m. y 7615 hectáreas de terreno, presenta ecosistemas de bosque alto andino, páramo, subpáramo, más de 120 ríos y 4 lagunas. Además sobre la cuenca del río Mijitayo hay 95 especies de aves, de mariposas, venados, zorros, ardillas, cusumbos y raposas y ocupa el centro y noroeste de la cordillera central que de sur a norte atraviesa el Departamento.³⁵

El volcán Galeras que conocemos hoy en día es el centro eruptivo más reciente y actualmente activo del denominado Complejo Volcánico Galeras (CVG), el cual posee una forma cónica con su edificio destruido en la parte occidental.³⁶

De acuerdo a los estudios geológicos que se vinieron haciendo hasta aproximadamente 1995 se realizaron cuatro mapas de amenaza volcánica de los cuales se estructuró uno que es el principal y denota las zonas de amenaza

³⁵Colombia Parques Nacionales Naturales. [Online]. http://es.wikipedia.org/wiki/Parques_nacionales_naturales_de_Colombia. [Citado mayo 22 del 2012]

³⁶SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO INGEOMINAS. Op. Cit. p. 2

volcánica (alta, media y baja) y tres más que resultan de este y se realizan teniendo en cuenta diferentes estudios en torno al modelamiento de flujos piroclásticos, proyectiles balísticos y onda de choque. De acuerdo al Servicio Geológico Colombiano (INGEOMINAS) el mapa principal (Mapa de amenaza) se construyó teniendo en cuenta la metodología denominada zonificación probabilística (Parra et al. 1986) considerando los eventos ocurridos o generados en el actual cono activo de Galeras, con edades menores de 5000 años (Calvache, 1990), la información de aproximadamente 500 años de actividad histórica y la información de la actividad volcánica ocurrida entre 1988 y 1995.³⁷

2.3.1.3 El mapa de amenaza. El mapa actual se encuentra en su tercera versión y en él se puede identificar la clasificación de las tres zonas de amenaza las cuales se ubican teniendo en cuenta el grado de exposición que tiene determinado lugar a los materiales que arroja el volcán en un evento eruptivo, teniendo en cuenta esto en una escala de menor a mayor se clasifican las zonas como: zona de amenaza alta, media y baja; además se aclara que este mapa es solo un modelo ya que el fenómeno de los volcanes hasta el momento no se ha logrado entender por completo y aunque la ciencia ha avanzado, todavía no se puede comprender cómo se comportará un volcán en un evento eruptivo y que alcances podrá tener; por este motivo este mapa cambiará a medida que la ciencia avance aún más hacia los estudios que se realicen con respecto a los fenómenos volcánicos.³⁸

De acuerdo a la clasificación de las zonas de amenaza, a continuación se explica los alcances de cada una de ellas.

2.3.1.4 Zona de amenaza alta. Corresponde al sector afectado con una probabilidad mayor al 20%, de que sucedan eventos volcánicos con severidad 5, principalmente por causa de flujos piroclásticos; esperándose que en esa(s) dirección(es) no haya ningún sobreviviente y la propiedad sea destruida. Los límites de esta zona fueron definidos por la distribución y el máximo alcance de los diferentes tipos de flujos piroclásticos, originados en el Galeras durante los últimos 5000 años. Además esta zona sería afectada por flujos de lava, caídas piroclásticas, flujos de lodo, proyectiles balísticos, onda de choque y alta concentración de gases en las inmediaciones del cono activo.

Existen registro geológico de flujos piroclásticos por los valles de los ríos Azufral, Chacaguaico, Barranco y las Quebradas Maragato, Chorrillo, Genoy-Guaico, Los Saltos, San Francisco, Mijitayo y Midoro, por lo cual, es posible que las áreas

³⁷SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO INGEOMINAS. [Online]. <http://www.sgc.gov.co/Pasto/Volcanes/Volcan-Galeras/Mapa-de-amenazas.aspx>. [Citado Mayo 27 del 2012].

³⁸Ibid.

cercanas a los valles de estas quebradas sean nuevamente afectadas por flujos piroclásticos que se generen a partir del cono actual.

De las veredas que se encuentran en esta zona como Mapachico y Las Cuadras, cercanas a las quebradas San Francisco, Los Saltos y El Vergel, se cuenta con registro fotográfico del flujo piroclástico generado en la erupción de agosto de 1936; aunque no se ha observado registro geológico en las partes bajas de las quebradas mencionadas; no se puede descartar la posibilidad de que flujos piroclásticos generados en futuras erupciones afecten a estas comunidades.³⁹ **(Ver figura 4)**

2.3.1.5 Zona de amenaza media. Corresponde a la zona afectada por los mismos fenómenos ya descritos, pero por ocurrencia de erupciones mayores; con una probabilidad entre el 10 y el 20%, de que sucedan eventos con severidad 3 y 5. Bordea con 200 m. de ancho la zona de amenaza alta; tal distancia se asumió considerando un margen donde los efectos del flujo piroclástico son básicamente asociados con la onda de calor. Adicionalmente, la disposición de esta zona define la trayectoria de flujos de lodo secundarios a lo largo de los cauces de los ríos Pasto, Barranco, Chacaguaico, Azufral, Guáitara y de las quebradas Mijitayo y Midoro.⁴⁰

2.3.1.6 Zona de amenaza baja. Abarca la mayor área de los peligros volcánicos, y aunque afecta con menor rigor a la comunidad y en forma parcial a la propiedad, debe igualmente ser tomada en cuenta en la planificación de cualquier tipo de construcción a nivel urbano y rural. Encierra zonas que estarían afectadas con una probabilidad menor al 10%, con severidad igual o mayor a 2. Está definida principalmente por las tendencias de depositación de material de caída piroclástica; sus direcciones predominantes son norte, nororiente y suroccidente-occidente.⁴¹

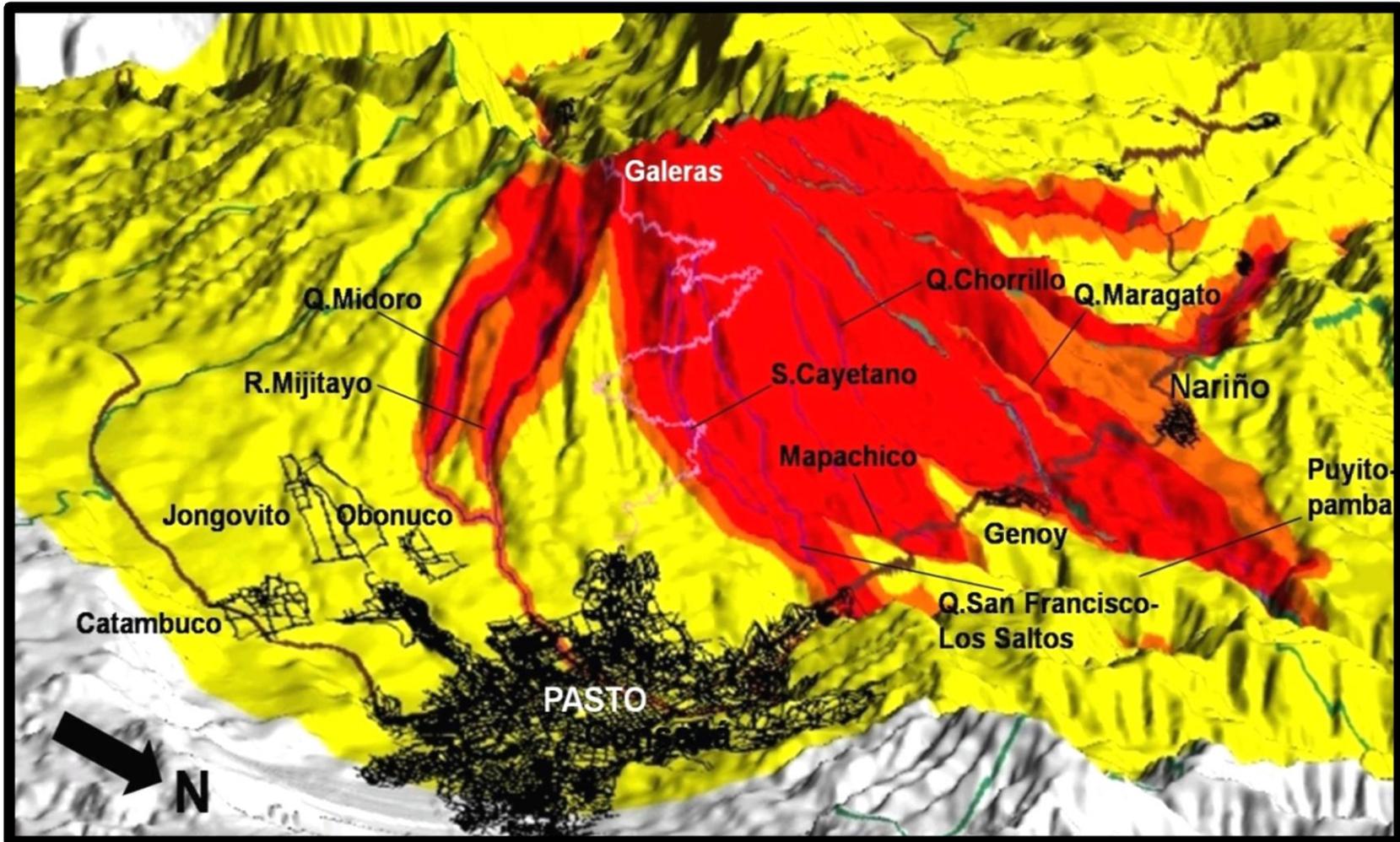
A continuación se muestra el mapa de amenaza en su tercera versión, Este es el manejado en carteles, bayas y volantes para poder acceder a las personas de la ciudad.

³⁹Ibíd.

⁴⁰Ibíd.

⁴¹Ibíd.

Figura. 4. Mapa de amenaza volcánica, vista desde el Este.



Fuente: SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO INGEOMINAS.

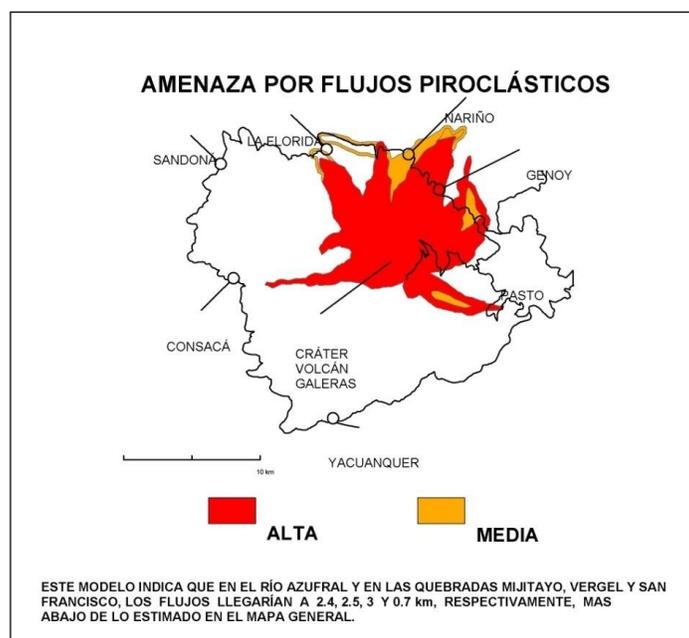
[Online].<http://www.sgc.gov.co/Pasto/Volcanes/Volcan-Galeras/Mapa-de-amenazas.aspx>. [Citado Mayo 27 del 2012].

Respecto a los tres mapas mencionados los cuales se derivan del mapa de amenaza, Ingeominas realiza sus modelamientos, teniendo en cuenta diferentes estudios que permitieron darse una idea de lo que podría pasar en probables erupciones volcánicas.

2.3.1.7 Mapa del modelamiento de flujos piroclásticos. Se realizó en dos y tres dimensiones, utilizando la metodología de la línea de energía para el emplazamiento de flujos piroclásticos (Malin y Sheridan, 1982). Se encontró que el alcance o distribución de los depósitos de flujos piroclásticos es mayor en el modelamiento que el observado por la geología; adicionalmente, comparando la zonificación de la amenaza por flujos piroclásticos con el máximo alcance del modelamiento, se observó que teóricamente la evaluación de la amenaza estaría subvalorada en causas tales como el del río Azufral y las quebradas Mijitayo Vergel y San Francisco, en los cuales la diferencia es del orden de 2, 4, 2, 5, 3 y 0.7 km, respectivamente.⁴²

A continuación se muestra el mapa del modelamiento de los flujos piroclásticos, teniendo en cuenta dos de las zonas de amenaza que se verían afectadas respectivamente a la peligrosidad de estos materiales y su alcance. (**Ver figura 5**).

Figura. 5. Mapa de amenaza por flujos piroclásticos (volcán Galeras).



Fuente: SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO INGEOMINAS.

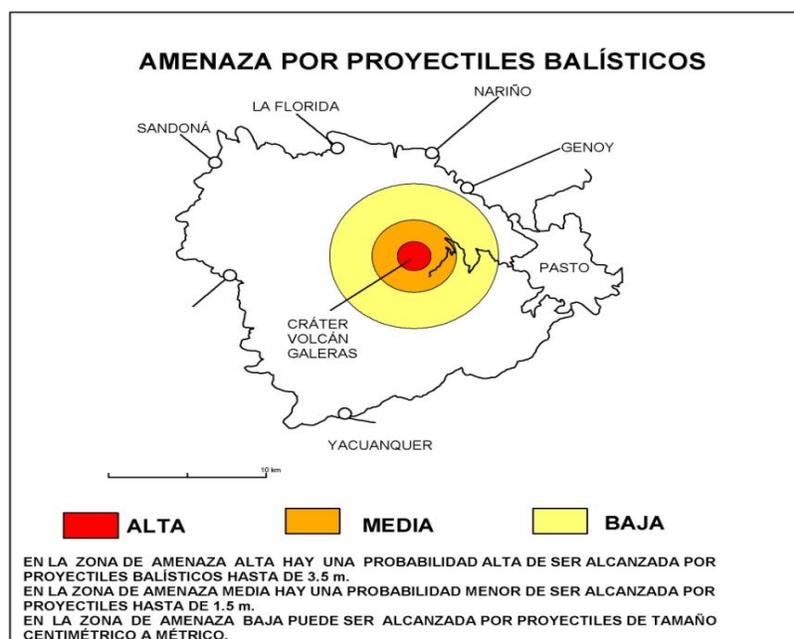
[Online]. <http://www.sgc.gov.co/Pasto/Volcanes/Volcan-Galeras/Mapa-de-amenazas.aspx>. [Citado Mayo 27 del 2012]

⁴² Ibíd.

2.3.1.8 Mapa del modelamiento de proyectiles balísticos. Se definieron tres zonas de amenaza, alta, media y baja, (Hurtado y Cortés, 1997). La zona de amenaza alta, que comprende un radio de 1 km, con centro en el cráter; esta zona tiene la probabilidad de ser alcanzada por proyectiles balísticos de diámetro promedio entre 40 cm y 1 m, y máximo de 3.5 m. La zona de amenaza media comprende el área entre el límite de la amenaza alta y un radio 2.5 km con centro en el cráter y tiene una menor probabilidad de ser alcanzada por proyectiles hasta de 1.5 m de diámetro. La zona de amenaza baja, comprendida entre el límite de la zona media y un círculo de 5 km de radio con centro en el cráter, tiene una probabilidad muy baja de ser alcanzada por proyectiles balísticos de diámetro del orden centimétrico a métrico variable.⁴³

A continuación se muestra el mapa de amenaza según el alcance y tamaño que tendrían los proyectiles balísticos en la zona. (**Ver figura 6**).

Figura. 6. Mapa de amenaza por proyectiles balísticos (Volcán Galeras).



Fuente: SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO INGEOMINAS.

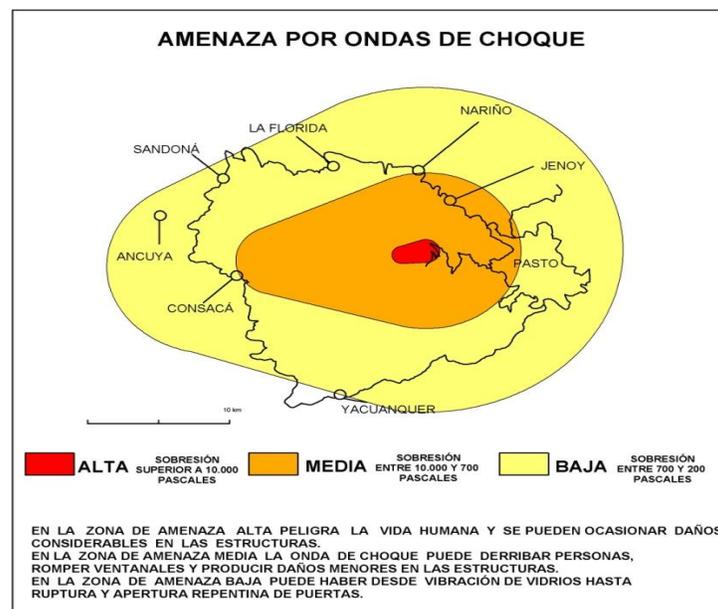
[Online]. <http://www.sgc.gov.co/Pasto/Volcanes/Volcan-Galeras/Mapa-de-amenazas.aspx>. [Citado Mayo 27 del 2012]

⁴³Ibíd.

2.3.1.9 Mapa del modelamiento por onda de choque. Se definieron tres zonas alrededor del cráter del cono volcánico: alta, media y baja (Córdoba y del Risco, 1997). En la zona de amenaza alta se tendrían las mayores sobrepresiones, suficientes para hacer peligrar la vida humana y ocasionar daños considerables en las estructuras. En la zona de amenaza media se pueden alcanzar sobrepresiones suficientes para causar ruptura de vidrios y daño menor en estructuras e incluso derribar personas. En la zona de amenaza baja las sobrepresiones alcanzarían a producir desde vibración de los vidrios hasta su ruptura y apertura repentina de puertas. La ruptura de vidrios por onda de choque puede ocasionar lesiones por cortadura en personas expuestas.⁴⁴

A continuación el mapa del modelamiento por onda de choque teniendo en cuenta su impacto en la zona por cercanía al cráter. (*Ver figura 7*).

Figura. 7. Mapa de amenaza por onda de choque (volcán Galeras).



Fuente: SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO INGEOMINAS.

[Online].<http://www.sgc.gov.co/Pasto/Volcanes/Volcan-Galeras/Mapa-de-amenazas.aspx>. [Citado Mayo 27 del 2012]

Para poder entender mejor los anteriores mapas, es necesario tener en cuenta algunos términos esenciales en el tratamiento de la gestión de riesgo, de esta manera se podrá dimensionar de una forma más detallada la situación en la que se encuentra el corregimiento de Mapachico (Zona de estudio).

⁴⁴Ibíd.

2.4 AMENAZA.

Es la posibilidad de que un fenómeno natural o causado por la acción humana, ocurra y pueda poner en peligro a la población y su medio ambiente, las amenazas naturales son aquellos elementos del medio ambiente que son peligrosos al hombre y que están causados por fuerzas extrañas a él. En este proyecto el término "amenaza natural" se refiere específicamente a los fenómenos geológicos (especialmente sísmicos y volcánicos) que por su ubicación, severidad y frecuencia, tienen el potencial de afectar adversamente al ser humano, a sus estructuras y a sus actividades.⁴⁵

Por lo anterior también es necesario saber que la comunidad de Mapachico no solo está ubicada en una zona en la cual el volcán Galeras se convierte en la principal amenaza, sino también que esta comunidad por diferentes aspectos puede encontrarse en un alto o bajo grado de vulnerabilidad.

2.5 VULNERABILIDAD.

Es la incapacidad de resistencia cuando se presenta un fenómeno amenazante, o la incapacidad para reponerse después de que ha ocurrido un desastre.

En realidad la vulnerabilidad depende de diferentes factores, tales como la edad y la salud de la persona, las condiciones higiénicas y ambientales así como la calidad y condiciones de las construcciones y su ubicación en relación con las amenazas.⁴⁶

Otra definición habla de vulnerabilidad como: La cualidad de vulnerable (que es susceptible de ser lastimado o herido ya sea física o moralmente). El concepto puede aplicarse a una persona o a un grupo social según su capacidad para prevenir, resistir y sobreponerse de un impacto. Las personas vulnerables son aquellas que, por distintos motivos, no tienen desarrollada esta capacidad y que, por lo tanto, se encuentran en situación de riesgo.⁴⁷

Este es tan solo uno de los temas que hace abordar la Percepción del Riesgo.

Por lo general el hombre vive en función de sus necesidades y está dispuesto a asumir un determinado nivel de riesgo a cambio de los beneficios inmediatos que obtenga, según el grado de desarrollo de la sociedad, esta percepción del riesgo variará sustancialmente, tendiendo a aumentar con el bienestar social en todas las

⁴⁵NICARAGUA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES, MECD. Educación en gestión del riesgo. [Online]. http://www.eird.org/cd/toolkit08/material/insercion-curricular/educacion-en-gestion-del-riesgo/gestion_riesgo_5y6.pdf. [Citado mayo 20 del 2012]

⁴⁶EIRD/ONU, UNICEF. Aprendemos a prevenir los desastres. [Online]. <http://www.unicef.org/paraguay/spanish/aprendamos.pdf>. [Citado mayo 26 del 2012]

⁴⁷DEFINICIÓN DE. Definición de vulnerabilidad. [Online]. <http://definicion.de/vulnerabilidad/>. [Citado mayo 27 del 2012]

civilizaciones, a través de la historia, vemos como la percepción del riesgo está determinada en función de los intereses políticos y económicos.⁴⁸

Actualmente se utilizan los medios de comunicación para transmitir esta percepción a la población, más la elevada saturación de información hace que las noticias en torno a desastres volcánicos y sus efectos no tomen gran importancia y se pierdan rápidamente generando una disminución en la percepción del riesgo en la comunidad propiciando que la comunidad sea más vulnerable.

2.6 RIESGO.

De esta manera podemos entender que riesgo es la probabilidad de sufrir daños sociales, ambientales y económicos en una comunidad o sistemas específicos, en determinado período.

La vulnerabilidad o las amenazas, por separado, no representan un peligro. Pero si se juntan, se convierten en un riesgo, o sea, en la probabilidad de que ocurra un desastre

Sin embargo los riesgos pueden reducirse o manejarse. Si somos cuidadosos en nuestra relación con el ambiente, y si estamos conscientes de nuestras debilidades y nuestra vulnerabilidad frente a las amenazas existentes, podemos además tomar medidas para asegurarnos de que estas no se conviertan en desastres.⁴⁹

2.7 DESASTRE.

Son alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y el ambiente, causadas por un suceso natural o generado por el ser humano, que excede la capacidad de respuesta de la comunidad afectada, ocurren cuando no se conoce, ni se planifican estrategias, frente a los riesgos observados (amenaza, vulnerabilidad). Requiriendo del conocimiento previo de los riesgos existentes y el análisis de las posibles acciones preventivas y mitigadoras necesarias para controlar los factores que están originando estas condiciones, con base en la realidad observada.⁵⁰

De este modo el ser humano en su constante interacción con su entorno ha aprendido a interpretar y a entender en alguna medida sus diferentes manifestaciones, implementando medidas y alternativas que le permitan prever de

⁴⁸LLINARES, MARRERO Y ORTIZ. Op. Cit. p. 42

⁴⁹EIRD/ONU, UNICEF. Op. Cit. p. 9

⁵⁰PANAMÁ. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, PROTECCIÓN CIVIL PANAMÁ. Manual para docentes de educación básica general (preescolar, primaria y premedia) prevención de riesgos y desastres. [Online]. <http://www.unicef.org/lac/ManualPrevencionRiesgo.pdf> [Citado mayo 26 del 2012]

cierta manera situaciones que representan un riesgo para él, generando un proceso llamado:

2.8 LA PREVENCIÓN.

Lo cual hace referencia a las acciones dirigidas a eliminar el riesgo, ya sea evitando el evento o eliminando vulnerabilidades, es difícil lograr medidas que neutralicen completamente un riesgo, sobre todo si éste se origina a partir de la amenaza de origen natural, tales como huracanes, terremotos, erupciones volcánicas y maremotos.

Pero, si se puede reducir por ejemplo, en la construcción de centros educativos aplicando medidas o especificaciones técnicas que aseguren su calidad.

Por su parte **la mitigación** es el conjunto de acciones dirigidas a reducir los efectos generados por un evento. Con esta se busca implementar acciones que disminuyan los daños con base en la reducción de riesgo. Generalmente, las medidas de prevención son vistas lamentablemente como, costosas y poco viables, hecho que obstaculiza las tareas de prevención y mitigación.⁵¹

2.9 PREVENCIÓN DEL RIESGO.

Puede asociarse a la preparación de alguna medida defensiva para anticiparse y minimizar un daño que es posible que ocurra. Es decir ante una situación o actividad que es completamente riesgosa por sus propias características. Más aún si estamos hablando de un riesgo de tipo natural como lo es el riesgo volcánico el cual se evidencia en el corregimiento de Mapachico. Por esta razón es necesario tener en cuenta cual es la importancia y lo que este conlleva para la comunidad.⁵²

2.10 RIESGO VOLCÁNICO.

Es un concepto que poco a poco se va teniendo en cuenta, debido a las constantes erupciones volcánicas que ocurren en una determinada zona, generando pérdida de vidas humanas y al gran impacto que éstas tienen en los medios de comunicación y su rápida difusión. Además se destaca la labor de concienciación y divulgación que se lleva a cabo por parte de diferentes organismos oficiales de todo el mundo, mediante la puesta en marcha de diversas iniciativas, entre las cuales, se hace especial mención al programa: “Década para la Mitigación de los Desastres Naturales 1990-2002”, que fue declarada por las Naciones Unidas después del desastre ocurrido por la erupción del Nevado de Ruiz en Colombia en 1985.

⁵¹ Ibíd. p.15-16

⁵² CAASJK. Alejandru. Prevención del riesgo. [Online].
<http://www.buenastareas.com/ensayos/Uyiyuy/31110860.html>. [Citado julio 20 del 2013]

Es así, como en los últimos años se está impulsando una cultura para la mitigación de los desastres naturales a partir de diversas líneas de actuación que permitirán obtener una comunidad preparada y capacitada para afrontar una situación de riesgo. Pero esto no es posible si no se implementa o se desarrolla una educación que permita generar conciencia en las personas frente a las diferentes situaciones del diario vivir y más aún frente al riesgo volcánico, es aquí donde la educación toma un nuevo sentido ya que va encaminada a tratar temas y problemáticas relacionadas con el riesgo volcánico y a poblaciones y comunidades expuestas al mismo.⁵³

2.10.1 Educación frente al riesgo volcánico. La licenciada en geografía y profesora experta en educación para la reducción del riesgo volcánico, Ángeles Llinares, que desde hace más de quince años ha estudiado la importancia de la educación para la reducción del riesgo volcánico y ha llevado en el aula, proyectos educativos con este objetivo, menciona que:

La labor de la escuela, junto a un profesorado debidamente formado y asesorado, es una herramienta imprescindible para lograr una óptima reducción de este riesgo natural. Por eso la educación pretende el desarrollo integral del ser humano y la realidad del medio natural influye notoriamente en el mismo. Un ciudadano competente también debe ser aquel que sabe vivir con la garantía de entender la naturaleza de la región donde habita. En la Competencia en el Conocimiento y la Interacción con el Mundo Físico se justifica sobradamente que el ser humano debe saber interactuar con el mundo físico tanto el natural como el generado por el ser humano. Supone además la aplicación del pensamiento científico-técnico para interpretar la información recibida y para tomar decisiones autónomas. Implica también la diferenciación y valoración del conocimiento científico al lado de otras formas de conocimiento así como la utilización de valores y criterios éticos asociados a la ciencia y al desarrollo tecnológico.

De este modo sólo se puede lograr una buena gestión del riesgo de una forma, con EDUCACIÓN a todos los niveles, empezando en los centros educativos de Enseñanza Primaria hasta la Universidad y también a los adultos a través de cursos, conferencias, entre otros, de manera sistematizada y continua. Debe recordarse que no es lo mismo EDUCAR que INFORMAR. La información es puntual y sirve para que la población sepa a qué atenerse en el momento en que se le da. Será efectiva y permitirá que el individuo se tranquilice si, anteriormente, se ha mantenido un programa educativo serio y a largo plazo. Por este motivo los científicos tienen muy claro que la gestión de la emergencia con una población educada es más fácil y cuenta con más garantías de éxito.⁵⁴

⁵³VOLCANES DE CANARIAS. El riesgo volcánico. [Online]. http://www.volcanesdecanarias.com/index.php?option=com_content&view=article&id=70&Itemid. [Citado mayo 27 del 2012]

⁵⁴ VÍCTOR MELO. Entrevista, Ángeles Llinares. Experta en Educación sobre Riesgo Volcánico. [Online]. http://www.volcanesdecanarias.com/index.php?option=com_content&view=article&id=241:entrevista-angeles-llinares-experta-en-educacion-para-reduccion-riesgo-volcanico&catid=118&Itemid=122&lang=es. [Citado Septiembre 4 del 2013].

2.10.2 La gestión de riesgo. Es una serie de procesos de planificación y acción, que permite a las comunidades analizar su entorno, tomar decisiones y desarrollar propuestas concertadas para prevenir, mitigar o reducir los riesgos existentes.⁵⁵

Por este motivo la gestión del riesgo es un tema que compete a todos, en especial a las personas que se encuentran en zonas de mayor vulnerabilidad, siendo entonces de vital importancia generar espacios y acciones preventivas que salvaguarden sus vidas y mitiguen en menor grado los impactos producidos por los desastres naturales.

En base a esto, a continuación se puede observar como la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) participa y aporta en el trabajo y desarrollo de la gestión del riesgo como un mecanismo para la atención y prevención de desastres en distintas partes del mundo y en algunos países de Latinoamérica. De esta forma en seguida se presenta un informe sobre la gestión del riesgo por la UNESCO y otras organizaciones que aportan al ámbito educativo.

2.10.3 La UNESCO y la gestión del riesgos en la educación. La UNESCO ha continuado brindando soporte al proceso de asistencia para la gestión de riesgo de desastres de origen natural y social en el Sector Educativo.

Así la asistencia que esta presta frente a este tema tan relevante lo ha hecho de manera conjunta con distintos organismos como: la Dirección de Educación Comunitaria y Ambiental (DIECA), la Dirección de Tutoría y Orientación Educativa (DITOE) del Ministerio de Educación, en coordinación con el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), Soluciones Prácticas (antes ITDG), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Comisión Nacional Peruana de Cooperación con la UNESCO entre otros.

A mediados del año 2010 se elaboró un Manual de Gestión de Riesgos dirigido especialmente a Directores de instituciones educativas con el fin de brindar las orientaciones y herramientas necesarias para que rectores, personal administrativo, docentes, estudiantes y demás miembros de la comunidad educativa, puedan coordinar y ejecutar un adecuado proceso de gestión del riesgo, que promueva y fortalezca una cultura de prevención su responsabilidad.

La participación activa de la UNESCO y su intervención ha sido de gran importancia no solo para organizaciones integrantes del Sistema Nacional de Defensa Civil, sino también para que las instituciones educativas desarrollen y fortalezcan su capacidad de respuesta y generen procesos de reducción y mitigación de riesgos frente a los desastres.⁵⁶

⁵⁵NICARAGUA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES, MECD. Op. Cit. p. 10

⁵⁶LA UNESCO. La gestión de riesgo en la educación. [Online]. <http://www.unesco.org/new/es/lima/areas-de-accion/educacion/gestion-de-riesgos-en-la-educacion/>. [Citado mayo 27 del 2012]

Teniendo en cuenta lo mencionado por la UNESCO en Colombia el municipio de Pasto por medio de la Alcaldía Municipal, a través del Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental, Cultural y de Obra Pública en su línea estratégica de medio ambiente y problema ambiental toma al programa integral de gestión de riesgo orientado a minimizar la vulnerabilidad del municipio de Pasto a través de proyectos que apunten al conocimiento, mitigación y atención de los riesgos naturales, creando así una red de gestión que consolidará procesos oportunos y seguros para la población.

Además se plantea como uno de sus objetivos promover la cultura en gestión del riesgo de desastres en los habitantes y realizar estudios técnicos que permitan avanzar en el conocimiento de las amenazas, vulnerabilidad y riesgo, posibilitando el desarrollo de comunidades menos vulnerables, dentro del proceso de construcción de un municipio resiliente, permitiendo avanzar en la construcción y consolidación de una cultura que promueva el respeto, protección y valoración del medio ambiente, de los recursos naturales y de la prevención de emergencias y desastres.⁵⁷

⁵⁷ ALCALDÍA DE PASTO. Plan de ordenamiento territorial- gestión de riesgo. [Online]. <http://www.pot.pasto.gov.co/index.php/cuadernos-diagnosticos?...del-riesgo...> [Citado mayo 25 del 2012]

3 DISEÑO TÉCNICO – METODOLÓGICO.

3.1 PARADIGMA, ENFOQUE Y TIPO DE INVESTIGACIÓN.

La presente investigación, se abordó desde el paradigma cualitativo, en el cual se pretende describir e interpretar de una manera precisa y significativa los hechos procesos y estructuras que intervienen en el contexto, que requieren de un estudio con una fundamentación teórica - sólida y que permitan realizar observaciones de los fenómenos que afectan a la comunidad de estudio con el fin de buscar afrontar la situación por medio de posibles alternativas de solución o mitigación.

Por tanto, ésta investigación se apoyó en el **enfoque crítico social** que como indica su nombre pretende crear una capacidad reflexiva sobre la realidad y sobre el problema presente en el corregimiento de Mapachico, para conseguir un fortalecimiento de su cultura frente al riesgo, permitiéndoles a los estudiantes de la institución educativa proyectar estos aspectos desde la escuela a la comunidad de dicho corregimiento.

El **tipo de investigación** seleccionado para este trabajo es la **IAP** (Investigación Acción Participación) la cual se puede definir como un factor de cambio, en donde se conjugan conocimientos científicos y populares, los cuales tienen como finalidad crear relaciones recíprocas para generar conocimientos significativos, permitiendo integrar en el proceso a miembros de la comunidad como investigadores activos y llevar a cabo un diálogo en donde se generen reflexiones acerca de la realidad y la problemática de la comunidad como tal.⁵⁸

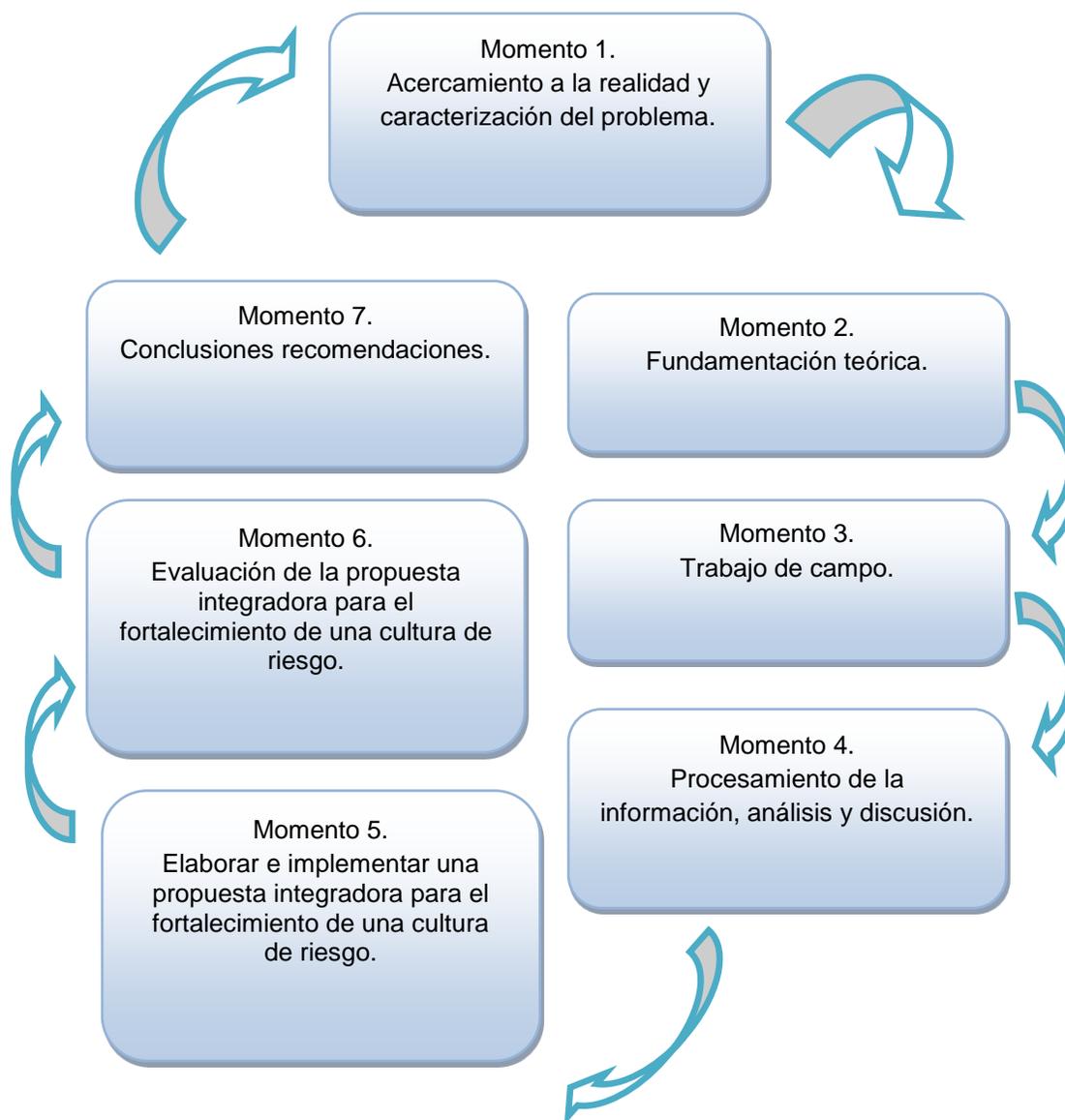
Por medio de esta metodología, se buscó interpretar la realidad de la comunidad educativa del corregimiento de Mapachico, con relación al riesgo que presenta el volcán Galeras, además, en forma participativa planificar y ejecutar acciones para implementar la educación ambiental y el riesgo volcánico en los estándares y planes de área de la institución.⁵⁹ Aportando así al desarrollo de un pensamiento crítico, reflexivo y analítico en los estudiantes y en la comunidad educativa, logrando distintas actividades en las cuales todos ellos se encuentren involucrados.

El proceso metodológico de esta investigación orientada al logro de los objetivos planteados se organizó en siete momentos como se describe mediante la figura No. 8.

⁵⁸ALDEA UNIVERSITARIA SIMÓN RODRÍGUEZ. Investigación Acción Participativa.[Online]. <http://aldeasimonrodriguezwilmercastellanos.blogspot.com/2008/05/investigacin-accion-participativa.html>. [Citado octubre 24 del 2013].

⁵⁹SARRATUD Juan Carlos. Investigación Acción Participante. [Online]. <http://www.slideshare.net/sarratud/investigacin-accin-participante>. [Citado 24-Oct-2013],

Figura. 8. Momentos del proceso metodológico de ésta investigación.



Fuente: TORRES, Álvaro. “La Práctica Pedagógica Investigativa e Integral: una Propuesta para los Programas de Pregrado en Educación de la Universidad de Nariño – Colombia”. Tesis Doctoral. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. Ciudad de La Habana – Cuba: s. e. 2001. Modificado por los autores de esta investigación.

3.1.1 Momentos de investigación.

● **Acercamiento a la realidad y caracterización del problema:** por medio de la práctica pedagógica integral e investigativa que se realizó en la I.E.M ITSIM sede Mapachico desde el año 2009, se pudo observar los problemas que aquejan a la comunidad educativa para abordar el problema de mayor relevancia.

Realizada la observación se abordó el problema de investigación, el cual se enfatizó en torno a la educación ambiental y el riesgo volcánico, en donde se pudo percibir vacíos educativos y además porque la comunidad se encuentra directamente afectada por el complejo volcánico Galeras, ubicándose en las faldas de este.

● **Fundamentación teórica:** después de abordado el problema de investigación se procedió a la recolección de información bibliográfica por medio de la cual se pudo saber que tan viable era la investigación y las posibilidades para trabajar la problemática de la educación ambiental y el riesgo volcánico en la comunidad educativa. Además se fijaron algunos de los objetivos del proyecto, así como también el método y herramientas esenciales para cumplir los objetivos propuestos.

● **Trabajo de campo:** se realizó desde el momento en que se identificó el problema de investigación y se desarrollaron procesos como recolección de registros escritos de los cuadernos de los estudiantes y fotográficos del proceso de enseñanza del tema ambiental y el riesgo volcánico. También se hicieron salidas de campo en predios del volcán Galeras.

● **Procesamiento de la información:** para el procesamiento de la información, se analizó minuciosamente los estándares básicos de competencias de las áreas de ciencias naturales, ciencias sociales y lenguaje, creados por el Ministerio de Educación Nacional MEN, con el fin de verificar si en sus componentes se encontraban algunos temas directamente relacionados con lo ambiental y la gestión del riesgo, en los grados tercero, cuarto y quinto.

Así mismo se hizo una revisión de los cuadernos de los estudiantes de grado tercero, cuarto y quinto, con el fin de verificar como se estaba llevando a cabo en la institución el proceso de enseñanza - aprendizaje del riesgo volcánico.

La información se recogió en una matriz de captura de información, la cual para este proyecto se transformó en una matriz de recolección y clasificación de información para agilizar la presentación de los datos recolectados en este trabajo. Posteriormente se procedió a realizar un vaciado y triangulación de la información que permitió relacionar las preguntas en los tres estamentos:

1. Comunidad.
2. Docentes.
3. Estudiantes.

También, con el fin de simplificar mejor el proceso, cada pregunta contenía tres ejes fundamentales:

1. Ambiental.
2. Cultural.
3. Riesgo volcánico.

Por último se elaboró una síntesis para facilitar el análisis de la información, la discusión, la generación de los resultados y por medio de estas obtener las categorías emergentes.

Cabe resaltar que estas matrices fueron confeccionadas por el grupo de investigación y su asesora.

• **Elaboración e implementación de la propuesta pedagógica integradora para el fortalecimiento de una cultura del riesgo:** mediante el análisis de la información y su interpretación se elaboró una propuesta pedagógica integradora, la cual se orientó hacia el fortalecimiento de una cultura en torno al riesgo generado por el volcán Galeras y se involucró en este proceso áreas específicas del conocimiento.

Cabe mencionar que en todo este proceso de implementación y formulación de la propuesta, fue participe la comunidad educativa, debido a que son ellos los principales afectados quienes demostraron mucho interés por el proyecto.

• **Evaluación de la propuesta pedagógica integradora:** se realizó mediante una estrategia metodológica lúdico-didáctica, basada en los aportes del Doctor Gustavo Wilches Chaux, el cual en su libro: “La letra con Risa entra” enseña a trabajar la Educación Ambiental, mediante el humor, la risa y la sensualidad, tres herramientas potenciales de aprehensión y comprensión del entorno natural, y los componentes básicos del aprendizaje: relación y relativización, acompañado de un diálogo de saberes y de ignorancias.

Por esta razón el instrumento que se aplicó para identificar los avances y viabilidad de la propuesta a nivel cognitivo, fue un juego de lotería, que consistió en entregarle a cada estudiante un cartón con diferentes gráficos que representaban temas y conceptos claves de ambiente y gestión del riesgo volcánico, así mismo se les entregó un número de fichas las cuales utilizaron para tapar los gráficos del cartón, además la persona quien dirigió el juego tenía una serie de tarjetas con preguntas, de este modo cuando se leía una pregunta el estudiante debía tapar con las fichas la imagen que correspondía y tenía que dar la respuesta a la pregunta, claro está que si la imagen no correspondía a la

pregunta, no se debía tapar, al final ganaba quien llene primero el cartón después de responder y explicar correctamente las preguntas.

Además se trabajó con el taller RECUPERANDO NUESTRA MEMORIA HISTÓRICA para conocer las actitudes que los estudiantes y la comunidad educativa han adquirido o modificado en el transcurso de la implementación de la propuesta.

3.1.2 Población. Se trabajó con toda la comunidad educativa la cual está representada en estudiantes, padres de familia y docentes del la I.E.M ITSIM sede Mapachico.

3.1.3 Muestra. Se trabajó con 37 estudiantes, 14 niñas y 23 niños dispuestos de la siguiente forma: 4 niñas y 9 niños del grado tercero, 7 niños y 7 niñas en el grado cuarto, 3 niñas y 7 niños del grado quinto; sus respectivos padres de familia y 2 docentes: Licenciado Armando Caicedo está a cargo de los estudiantes de segundo y tercer grado y el Licenciado Nelson Ibarra a cargo de los grados cuarto y quinto de primaria de la I.E.M ITSIM sede Mapachico. Pero de toda la información recolectada con la muestra se hizo una reducción de ella, la cual se encuentra consignada en las matrices.

3.2 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN E INSTRUMENTOS.

En la presente investigación se trabajó con diferentes instrumentos y técnicas que permitieron recolectar la información en distintas fuentes para obtener unos resultados confiables sobre el problema planteado, como se observa en el cuadro 3.

Cuadro No. 3. Fuentes, Instrumentos y Técnicas.

FUENTE	INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS
Estudiantes	Observación, registros escritos (cuadernos de los estudiantes), fotográficos. (Ver recolección y clasificación de la información)
Profesores	Entrevista semi-estructurada (Ver Anexo D.)
Padres de familia	
Corregidora	
Documental. Estándares de Competencias en las áreas de lenguaje, ciencias sociales y ciencias naturales.	Análisis de contenido. (Ver Anexo E.)

Fuente: Esta investigación

• **Observación Participante:** Dirigida a los estudiantes, la cual permitirá identificar las actitudes y acciones que adopta frente al riesgo que genera el volcán Galeras.

• **Entrevista semi-estructurada:** Dirigida a los docentes de la institución educativa, padres de familia y corregidora. A través de preguntas abiertas, se les brindó total libertad para responder y así se obtuvo información relevante sobre el objeto de estudio.

• **Análisis de Contenido:** Se realizó para identificar la presencia o ausencia de elementos relacionados con la problemática de estudio en los estándares básicos de competencias emanados por el Ministerio de Educación MEN en las asignaturas de lenguaje, ciencias sociales, ciencias naturales.

3.3 TÉCNICAS DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE INFORMACIÓN.

Para el análisis e interpretación, se extrajo de la información recolectada con los diferentes instrumentos, un listado de 12 preguntas que contienen los conocimientos claves que los estudiantes deben saber para enfrentar el riesgo volcánico.

Con el fin de hacer reducción de los volúmenes de información se resumieron en respectivas matrices las respuestas que estudiantes, docentes e integrantes de la comunidad consignaron en las encuestas, fichas de observación y demás instrumentos aplicados.

Para facilitar la extracción de las categorías emergente se hizo la síntesis respectiva a cada una de las preguntas y en cada uno de los estamentos investigados.

Después de hacer el vaciado de la información en las matrices de recolección y clasificación de la información, se prosiguió a realizar la triangulación de las preguntas con los tres estamentos: padres de familia, docentes y estudiantes, trabajándolos desde los tres componentes: ambiental, cultural y riesgo volcánico, de esta manera se hizo el análisis y la discusión, lo cual dio lugar a la obtención de conclusiones y recomendaciones.

Considerando que en el proceso educativo juega un papel importante la educación que se recibe de los padres de familia, que para este caso son los integrantes de la comunidad educativa y la recibida en la escuela mediante el trabajo de los docentes, se analizó la incidencia de estos factores en la educación del niño, en su proceso de enseñanza aprendizaje de conocimientos claves que le permitirían fortalecer su cultura ambiental, con énfasis en la variable riesgo.

El modelo de triangulación por estamentos se tomó del investigador Francisco Cisterna Cabrera, quien en su ensayo “Categorización y Triangulación como Procesos de validación del Conocimiento en investigación cualitativa”, hace una explicación adecuada sobre este tema.⁶⁰

Con la ayuda de las síntesis de las matrices y de las categorías emergentes se realizó el análisis y la discusión, posteriormente se extrajeron las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

Para el estudio de las actitudes de los estudiantes frente al riesgo del volcán Galeras, se extrajo de la matriz de recolección y clasificación de información los aspectos: cognitivos, afectivos y conductuales, los cuales se complementaron con los resultados de la observación participativa y los talleres y posteriormente estos fueron analizados y confrontados con las investigaciones de diferentes autores.

Para la elaboración de la propuesta pedagógica, se revisaron los actuales estándares básicos de competencias en ciencias naturales, ciencias sociales y lenguaje.

La metodología para revisar los estándares consistió en llenar un formato en el cual se consignaba sobre la existencia o inexistencia de estándares básicos de competencias sobre el tema: Ambiente y Riesgo Volcánico en las asignaturas mencionadas.

Dado que no se encontraron estándares en el tema Ambiente y Riesgo Volcánico, se procedió a crear unos estándares nuevos, los cuales tenían como objeto responder a los vacíos que generaban una débil cultura ambiental frente al riesgo volcánico en los niños de la escuela rural de Mapachico.

Con los resultados de los nuevos estándares, se elaboró la propuesta pedagógica integral e investigativa, plasmada en un plan de área, la cual se aplicó en su gran mayoría mediante las facilidades que brinda el mencionado plan y también mediante el uso de expresiones artístico culturales, como danza, música, teatro, juego de lotería, entre otros que fueron elaborados por los autores de esta investigación.

⁶⁰ CABRERA Francisco Cisterna. Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. s. l. Universidad del Bío-Bío. 2005. p. 3

4. ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.

Se realizó con la ayuda de las matrices de recolección y clasificación de información del estado de la enseñanza aprendizaje y las actitudes entorno a la gestión del riesgo volcánico.

Para interpretar los datos obtenidos en la matriz de recolección y clasificación de información se realizó una triangulación por medio de tres estamentos: comunidad, (**Ver cuadro No. 4**) docentes (**Ver cuadro No. 5**) y estudiantes, (**Ver cuadro No. 6**) en donde se relacionaran por medio de tres ejes: Ambiental, cultural y riesgo.

A los estamentos se le designaron códigos de la siguiente manera:

- Comunidad, **Código C**
- Docentes, **Código D**
- Estudiantes, **Código E**

También se ubicaron códigos para identificar los ejes de las matrices de la siguiente forma:

Eje Ambiental, **Código A**
Eje Cultural, **Código C**
Eje de riesgo **Código R**

Así mismo se asignaron códigos para identificar el tipo de instrumento utilizado para cada pregunta formulada.

- Entrevista **Código (E)**
- Observación participativa **Código (OP)**
- Diálogos con los estudiantes **Código (DE)**
- Revisión de los cuadernos de las áreas de aprendizaje en lenguaje, ciencias sociales y ciencias naturales **Código (RC)**.

4.1 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN COMUNIDAD.

Cuadro No. 4. Matriz recolección y clasificación de información: Comunidad.

PREGUNTAS	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTAL	CULTURAL	RIESGO	SINTESIS
1. ¿Qué conocimientos tiene usted sobre el fenómeno volcánico?	• E	1.1AC En los diálogos con la comunidad se pudo identificar que algunos de ellos saben que están frente a una amenaza natural latente, mas sin embargo no le prestan mucha atención al riesgo que este genera.	1.2CC La comunidad menciona que el volcán es su amigo, el cual no les hace ningún daño, debido a que durante el tiempo que han vivido en este lugar nunca les ha sucedido nada que los afecte gravemente.	1.3RC La comunidad manifiesta que lo único que conocen del fenómeno volcánico es que bota lava, ceniza y piedras, pero que no hay de qué preocuparse, porque nunca pasa nada.	Medición del riesgo con escala humana y no geológica. Baja percepción del uso del suelo antes y ahora.
2. ¿Cuáles cree usted que son las ventajas y desventajas que genera el volcán Galeras para su comunidad?	• E	2.1AC La comunidad comenta que el volcán representa grandes ventajas como: fuente hídrica, zonas apropiadas para la agricultura y la ganadería, abundante vegetación, Además la ceniza que arroja en las erupciones, ayuda a que los suelos se vuelvan más fértiles para sus cultivos.	2.2CC La comunidad menciona que un aspecto que les preocupa es la desvalorización de sus terrenos, debido a la declaratoria del 2005 por parte del gobierno como zona de desastre, lo cual influyó mucho en su cultura.	2.3RC	Alta valoración de los beneficios ambientales y económicos que ofrece el volcán, Versus el Riesgo. Apego a la tierra Sus usos y costumbres

Cuadro No. 4. Matriz recolección y clasificación de información: Comunidad.

PREGUNTAS	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTAL	CULTURAL	RIESGO	SINTESIS
<p>3. ¿Conoce cuales son los materiales que arroja el volcán y los efectos que estos producen para su salud y el ambiente?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • E 	<p>3.1AC La comunidad menciona que en algunas erupciones el volcán arroja cenizas, piedras y que a veces se han producido incendios en las laderas quemando grandes extensiones de bosques y animales pequeños, además los nacederos de agua en algunas ocasiones suelen contaminarse.</p>	<p>3.2CC La comunidad habla de los materiales que arroja el volcán con nombres que ellos mismo le han otorgado como: Piedras calientes</p>	<p>3.3RC La comunidad manifiesta que si les han dado charlas, pero que siempre es lo mismo, además es muy poco lo que les han explicado sobre los problemas de salud que pueden ocasionar los gases y la ceniza del volcán, que más les hablan de que tienen que salir y evacuar porque están en peligro, pero no les hablan claramente.</p>	<p>Conocimiento de algunos materiales que son arrojados en las erupciones del Volcán Galeras. Poca formación sobre los efectos que producen las erupciones Volcánicas en la salud humana.</p>
<p>4. ¿Conoce las manifestaciones que tiene la naturaleza antes de una erupción volcánica?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • E 	<p>4.1AC La comunidad expresa que antes de una erupción se mira que algunos animales bajan al pueblo y muchas aves se van para las partes más alejadas, como si estuvieran huyendo de algo.</p>	<p>4.2CC Algunos habitantes del corregimiento dicen que a veces se escuchan ruidos, se perciben leves temblores, un olor a azufre y se miran fumarolas, pero que no les prestan mucha atención porque suelen ser pasajeros.</p>	<p>4.3RC</p>	<p>Conocimiento sobre el comportamiento del volcán y de conductas de algunos animales antes de una erupción volcánica.</p>

Cuadro No. 4. Matriz recolección y clasificación de información: Comunidad.

CUESTIONARIO ESTUDIANTES	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTE NATURAL	AMBIENTE CULTURAL	GESTION DEL RIESGO	SINTESIS
<p>5. ¿Cómo reacciona cuando ocurre una erupción volcánica?</p>	<ul style="list-style-type: none"> E 	<p>5.1AP</p>	<p>5.2CC Algunos habitantes del corregimiento expresan que antes la gente se escondía debajo de los árboles y trataban de alejarse del peligro. En la actualidad, por lo general, algunas personas salen de sus casas, pero más que todo a mirar lo que pasa con el volcán. Además mencionan que en algunas ocasiones si han sentido miedo, entonces se colocan a rezar.</p>	<p>5.3RC La comunidad expresa que cuando la erupción es muy fuerte, lo que suelen hacer es buscar algunos elementos que pueden necesitar y dirigirse a los albergues con algunos de sus familiares.</p>	<p>Protegerse o alejarse del peligro. Sienten miedo. Invocan protección divina.</p>

Cuadro No. 4. Matriz recolección y clasificación de información: Comunidad.

PREGUNTAS	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTAL	CULTURAL	RIESGO	SINTESIS
6. ¿Qué acciones ejecuta la comunidad después de una erupción volcánica?	• E	6.1AC La comunidad comenta que después de una erupción suelen revisar los tanques de reserva de agua, para ver si se han contaminado.	6.2CC	6.3RC	La comunidad después de las erupciones tiene una especial preocupación sobre el impacto de estas en la calidad del agua.
7. ¿Conoces cuales son los utensilios que se deben tener a la mano en caso de una erupción volcánica?	• E	7.1AC	7.2CC Algunos habitantes del corregimiento manifiestan que si saben que elementos deben tener en caso de una emergencia, pero que no los tienen a la mano, antes si, pero ahora ya no porque según ellos nunca pasa nada.	7.3RC La comunidad expresa que deben tener a la mano: una botella de agua, tapabocas, linterna, entre otros elementos.	Cultura de prevención del riesgo limitada e influenciada negativamente por las costumbres.

Cuadro No. 4. Matriz recolección y clasificación de información: Comunidad.

PREGUNTAS	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTEAL	CULTURAL	RIESGO	SINTESIS
<p>8. ¿Conocen en su comunidad los niveles de alerta que emiten los organismos de prevención de desastres sobre el comportamiento del Volcán?</p>	<p>• E</p>	<p>8.1AC</p>	<p>8.2CC</p>	<p>8.3RC La comunidad expresa que no conocen bien los niveles de alerta y que es poco lo que entienden sobre las diferentes zonas de amenaza alta, media y baja, porque según ellos no les han explicado bien acerca de esto.</p>	<p>Poca distinción de los niveles de alerta volcánica, también de la zonificación del riesgo.</p>
<p>9. ¿Ha participado en algún simulacro realizado en su corregimiento sobre la amenaza que genera el volcán Galeras?</p>	<p>• E</p>	<p>9.1AC</p>	<p>9.2CC La comunidad manifiesta que ya están cansados de la problemática Galeras, que al principio si les interesaba porque había movilidad en el tema y hacían varias actividades pero como en la actualidad no se ha hecho nada entonces ya no se interesan.</p>	<p>9.3RC La comunidad manifiesta que al principio si se realizaban capacitaciones y simulacros en el corregimiento por parte de algunas entidades, incluso se capacitó a algunos jóvenes sobre primeros auxilios. Pero eso fue antes ahora ya no.</p>	<p>Falta de continuidad gubernamental en los procesos de capacitación para afrontar el riesgo volcánico, genera desinterés y desmotivación en la comunidad</p>

Cuadro No. 4. Matriz recolección y clasificación de información: Comunidad.

CUESTIONARIO ESTUDIANTES	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTE NATURAL	AMBIENTE CULTURAL	GESTION DEL RIESGO	SINTESIS
10. ¿Alguna vez le han explicado sobre el significado de la gestión del riesgo?	• E	10.1AC	10.2CC	10.3RC	
11. ¿Conoce si existe un plan de gestión de riesgo en la institución?	• E	11.1AC	11.2CC	11.3RC La comunidad expresa que no sabe si en la escuela existe un Plan Escolar de Gestión del Riesgo PEGR.	Desconocimiento sobre el PEGR.
12. ¿Lo han invitado a participar en la conformación de grupos de acción para enfrentar de forma adecuada los riesgos generados por el volcán en la institución y su comunidad?	• E	12.1AC	12.2CC La comunidad expresa cierto desinterés e indiferencia ante este tipo de actividades.	12.3RC La comunidad menciona que hace tiempo si les hacían invitaciones a los simulacros y a capacitaciones, pero en la actualidad ya no. Además que los docentes no hablan de estos temas con la comunidad.	Falta de continuidad en los procesos de capacitación comunitaria para afrontar el riesgo Volcánico.

Fuente: Esta investigación.

4.1.1 Análisis y discusión comunidad.

1. ¿Qué conocimientos tiene usted sobre el fenómeno volcánico?

1.1AC A pesar de que la comunidad sabe que el volcán es una amenaza natural, al parecer no conocen a profundidad el potencial riesgo que esta produce y que los podría afectar gravemente.

1.2CC Para ellos el volcán es un amigo, lo consideran como un miembro más de su comunidad, piensan que este nunca les hará daño, lo que quiere decir que la percepción de riesgo que tiene la comunidad es baja.

1.3RC La comunidad no posee conocimientos específicos sobre el riesgo volcánico y lo que este implica, de este modo la percepción de este mismo a nivel colectivo es muy escasa, lo cual resulta ser preocupante, teniendo en cuenta el nivel de riesgo al que se encuentra expuesta esta población lo que evidencia la necesidad de que estén preparados.

Sobre el potencial riesgo que podría sufrir Mapachico, en el mapa de amenaza volcánica tercera versión, producido por INGEOMINAS, en 1.997 en la descripción de la Zona de Amenaza Volcánica alta (ZAVA) se dice “De las veredas de Mapachico y las cuadras cercanas a las quebradas San Francisco, los saltos y el Vergel se cuenta con registro fotográfico de flujo piroclástico generado en la erupción de 1936, aunque no se ha observado registro geológico, en las partes bajas de las quebradas mencionadas, no se puede descartar la posibilidad de flujos piroclásticos que generados en futuras erupciones afecten a estas comunidades”.⁶¹

Además según López, (2001) “La percepción es un proceso que permite una adaptación al medio ambiente, pero que es además, un proceso cognitivo y emocional, una evaluación, una ideología que da sentido a los objetos percibidos en el medio ambiente”.⁶²

Por otro lado Nigg y Mileti “la percepción del riesgo "directamente influye actitudes y disposiciones acerca de la necesidad de considerar futuros ajustes de preparación y esfuerzos de mitigación”⁶³ en consecuencia y de acuerdo a lo que menciona el autor, un cambio en la percepción del riesgo en la comunidad de Mapachico, posiblemente generara actitudes positivas para afrontar adecuadamente esta problemática”.

⁶¹MARTÍNEZ. La cátedra Galeras en la Universidad de Nariño, estrategia didáctica para el aprendizaje significativo. San Juan de Pasto: Universidad de Nariño. 2013. p.30

⁶²LÓPEZ VÁSQUEZ. La percepción. [Online].

http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lps/saldana_t_m/capitulo4.pdf. [Citado mayo 30 del 2013]

⁶³BRIONES Fernando. [Online]. <http://www.eumed.net/rev/rucc/20/fbg.htm>. [Citado Junio 13 del 2013]

Además como se puede analizar el desconocimiento que la comunidad tiene de los fundamentos técnico-científicos con los que se hace un mapa de Amenaza Volcánica, puede generar mayor exposición al peligro. Esto conjugado con la creencia de quedarse en la zona, en momentos de alto riesgo, es cumplir con la voluntad de Dios, incrementando la vulnerabilidad de esta comunidad.

La comunidad percibe al volcán Galeras como un amigo, probablemente por los beneficios ambientales y económicos que le brinda de manera generosa: un bellissimo paisaje, agua, suelos fértiles, para el laboreo agrícola y pecuario, abundante flora y fauna (Alberga en sus predios especies de un valor tal que ha sido designado por el Ministerio del Medio Ambiente como Parque Natural Galeras) Además y pensando en el comportamiento a escala humana y cuando la población aún no invadía los predios del volcán, el no hacia daños significativos y hasta el momento no ha hecho. Por lo tanto es comprensible que lo consideren su amigo.

2. ¿Cuáles cree usted que son las ventajas y desventajas que genera el volcán Galeras para su comunidad?

2.1AC La comunidad demuestra tener alto grado de valoración de sus entorno natural y volcánico, porque de él obtiene grandes beneficios que les ayudan a subsistir, lo anterior es muy importante, porque así como son consientes de lo que tienen, también es necesario que comprendan que deben tener actitudes de respeto, conservación y preservación de los recursos que este les brinda. Igualmente es necesario que entiendan que el fenómeno volcánico actúa de forma natural e impredecible.

2.2CC Debido al riesgo volcánico y al mal manejo del mismo, los habitantes de Mapachico, se han visto afectados gravemente a nivel cultural, social y económico, además después de todo esto, su estilo y su forma de vida ya no son iguales a como era antes.

En la guía EL SECTOR SALUD FRENTE AL RIESGO VOLCÁNICO se menciona que “Son muchas las poblaciones asentadas en áreas próximas a volcanes que conviven con una compleja combinación de beneficios y riesgos. En el primer caso, los beneficios son varios: agrícolas, turísticos, terapéuticos etc.; por ejemplo la fertilidad que con el pasar de los años recobran los suelos que en alguna ocasión fueron arrasados por sus flujos, así como los poderes curativos de las aguas termales próximas a los volcanes. Sin embargo, en muchos casos, se desconocen los verdaderos riesgos asociados al comportamiento del volcán”.⁶⁴

⁶⁴ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, AYUDA HUMANITARIA COMISIÓN EUROPEA. Op. Cit.. p. 19

Así entonces se evidencia el porqué la comunidad de Mapachico con respecto al fenómeno Galeras solo tiene en cuenta los beneficios que este le brinda y no se fija mucho en el riesgo que este genera para su comunidad, por este motivo no trata de tomar medidas que les permitan estar preparado para enfrentar el riesgo que este genera.

3. ¿Conoce cuales son los materiales que arroja el volcán y los efectos que estos producen para su salud y el ambiente?

3.1AC La comunidad en cierto modo conoce algunos aspectos sobre las erupciones volcánicas y los efectos que estas producen en los recursos naturales y en su salud, porque esto lo han evidenciado ellos mismos al ver como algunas especies de flora y fauna sufren las consecuencias al no poder escapar de estos eventos.

3.2CC Los habitantes del corregimiento han aprendido a través de las distintas experiencias que han tenido durante el tiempo que llevan viviendo en este contexto que aunque el volcán genera algún peligro, este no les afecta y por lo tanto no le prestan mayor atención a sus manifestaciones. En consecuencia aunque los conocimientos que tiene sobre el volcán son más empíricos que científicos, estos son los que se deben fortalecer y tener en cuenta antes de iniciar cualquier proceso educativo entorno al riesgo volcánico.

3.3RC La comunidad se siente cansada porque cuando el volcán hace erupción, siempre les dicen lo mismo y no les explican claramente el porqué deben evacuar, además hay ciertos vacíos en sus conocimientos, los cuales deben ser llenados y tenidos en cuenta al momento de una emergencia volcánica.

Con respecto a esto en la guía EL SECTOR SALUD FRENTE AL RIESGO VOLCÁNICO se menciona que los “Riesgos asociados al comportamiento del volcán pueden afectar a la salud de una población de forma directa, a causa de sus flujos, explosiones, emisiones de gases, ocasionando morbilidad por diferentes patologías y mortalidad alta por la exposición al trauma”.⁶⁵

Además Martínez, (2013). Menciona que “Emocionalmente la comunidad se siente maltratada, vulnerada en sus derechos y manifiesta ansiedad, angustia, incertidumbre, incredulidad, desesperanza, pero con una decisión inquebrantable por defender su derecho a la tierra y a la vida, al pie de del Galeras”.⁶⁶

Sumado a esto también menciona que “Existe la convicción que las múltiples emergencias, no las ocasiona el volcán, sino el gobierno y las instituciones que vulneran sus derechos colectivos, están acostumbrados a las erupciones de

⁶⁵ Ibíd. p. 19

⁶⁶ MARTÍNEZ. La vulnerabilidad cultural: El caso de la zona de amenaza volcánica alta (ZAVA) del Galeras. San Juan de Pasto: Universidad de Nariño. 2013. p. 8

ceniza que abonan sus cultivos y confiados en la voluntad divina asumen al Galeras como un protector que da todo, calor, agua y alimento”.⁶⁷

Es entonces evidente que debido a los escasos conocimientos que tiene la población frente a las manifestaciones del volcán así como los materiales que arroja la comunidad no logra dimensionar bien los perjuicios que estos logran acarrear para su salud y su vida, además debido al proceso inadecuado que se ha llevado por parte del gobierno en donde se procedió sin tener en cuenta aspectos culturales y sociales de la población la comunidad rechaza los tratamientos que se le puedan dar a este tema.

4. ¿Conoce las manifestaciones que tiene la naturaleza antes de una erupción volcánica?

4.1AC Las manifestaciones que conocen, aunque no están al margen de lo que mencionan los científicos son muy valederas como conocimiento cultural propio de la comunidad. De este modo es vital que este conocimiento sea relacionado con lo que menciona la comunidad científica con el fin de fortalecer la parte de prevención frente a eventos del volcán Galeras y conocimiento de su entorno natural.

4.2CC Debido a que la comunidad ya se ha acostumbrado a la problemática del volcán Galeras, en la cultura de esta población es un poco difícil encontrar actitudes de prevención y alerta temprana ante las erupciones volcánicas, una de las razones es porque en los hogares y en la institución educativa no se fomenta una conciencia del riesgo.

Según Ángeles Llinares, Ramón Ortiz y José Manuel Marrero, (2007). “Hay algunos signos de la actividad volcánica que son apreciables a simple vista: aparición de nuevas fumarolas o cambios en las existentes, variaciones en las propiedades de las aguas termales, en la distribución y temperaturas de los suelos calientes o la apertura de fracturas”.⁶⁸

Aunque los signos evidentes antes de una erupción, mencionados por los autores son algunos de los que evidencia la comunidad, los conocimientos que ellos tienen frente a el volcán Galeras en ocasiones pueden ser valederos y pueden ayudar a generar procesos de prevención eficaces. Lamentablemente debido a la ausencia de formación frente a este tipo de temas, la comunidad no le presta mayor importancia, generando más riesgo en su vida.

⁶⁷ *Ibíd.* p. 5

⁶⁸ LLINARES, MARRERO Y ORTIZ. *Op. Cit.* p. 44

5. ¿Cómo reacciona cuando ocurre una erupción volcánica?

5.2CC Pérdida de la memoria histórica, frente a las reacciones de auto protección frente a la actividad volcánica debido a que en el pasado la reacción que tenían algunas personas frente a una erupción volcánica, era alejarse del peligro y buscar refugio, en la actualidad la reacción de la comunidad es de indiferencia y pasividad, creyendo que nunca va pasar nada grave, peor aún arraigando con mayor fuerza estas actitudes a su cultura y su modo de vida.

5.3RC En caso de algunas erupciones, la comunidad ha sentido algo de pánico, entonces toman algunos elementos u objetos que seguramente necesitaran y salen a los albergues, con sus familiares. Es evidente entonces que las personas actúan diferente dependiendo de la situación.

Según la Guía EL SECTOR SALUD FRENTE AL RIESGO VOLCÁNICO “Las razones que provocan la ocurrencia de desastres volcánicos son, entre otras: la falta de conciencia del peligro volcánico, la pérdida de memoria histórica de la ocurrencia de la última erupción, la voluntad por evitar confrontaciones políticas, culturales y hasta religiosas, o la insuficiencia de recursos destinados a la vigilancia de los volcanes”.⁶⁹

Por su parte Glendon y Mackenda, (1995). mencionan que “La percepción del riesgo está influida por las diferencias individuales, el control que la persona posee ante el riesgo, el comportamiento y estado de alerta individual”

De este modo es evidente que muchos de los errores cometidos en el procedimiento que lleva la comunidad a la actuación frente a los riesgo producidos por el volcán es a causa de una mala formación frente a este tipo de fenómenos y a una situación que se presenta en la mayoría de los casos en donde la población cree que no le pasa nada debido al desconocimiento entre su vida y la vida activa de un volcán esto aumenta el riesgo para la población y genera una percepción errónea del fenómeno volcánico.

6. ¿Qué medidas toma su comunidad después de una erupción volcánica?

6.1AC Lo único que la comunidad hace después de que ya ha pasado la erupción volcánica, es revisar los tanques de agua, esto con el fin de ver si se encuentran en normalidad o si hay que hacerles limpieza, garantizando su constante mantenimiento, demostrando que por lo menos se interesan por el cuidado de este recurso natural tan vital para su entorno.

⁶⁹ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, AYUDA HUMANITARIA COMISIÓN EUROPEA. Op. Cit.. p. 26

Con respecto a esto, Ángeles Llinares, Ramón Ortiz y José Manuel Marrero, (2007). Mencionan que “El problema más frecuente que se presenta con respecto al comportamiento individual, o comunitario, de la población ante los desastres, es la falta de preparación para afrontarlos en sus tres momentos básicos: antes, durante y después”.⁷⁰

Esto ocasiona problemas como el que se presenta en la comunidad de Mapachico en donde la ausencia de educación frente a la temática de los volcanes hace que no se encuentren preparados para tomar medidas antes de la erupción, saber cómo actuar durante la erupción y tener planes que les permitan saber qué hacer después de ocurrida una erupción. Un aspecto muy importante es que la comunidad demuestra algunas acciones en este tipo de casos.

7. ¿Conoces cuales son los utensilios que se deben tener a la mano en caso de una erupción volcánica?

7.2CC La comunidad posee una escasa cultura del riesgo, esto hace que se sientan confiados con el volcán, olvidando que siempre deben estar alertas, teniendo a la mano los elementos necesarios para las emergencias, de esta manera el estar preparado ante cualquier evento, debe convertirse en una costumbre saludable en su familia y en su comunidad.

7.3RC La comunidad logra identificar los elementos que se deben tener en caso de una emergencia volcánica como botella de agua, tapabocas, linterna, entre otros, pero algunos no los poseen o no los tienen a su alcance evidenciado su actitud de indiferencia ante el riesgo y su confianza en que el volcán no les va a hacer nada.

Con respecto a esto, Ángeles Llinares, Ramón Ortiz y José Manuel Marrero, (2007). mencionan que “Generalmente las personas no consideran la posibilidad de que algún desastre pueda ocurrir o afectarles, sobre todo, si el último ocurrió hace mucho tiempo, razón por la cual no se preparan material ni psicológicamente para enfrentarlos”.⁷¹

Por consiguiente se evidencia en la comunidad una escasa formación frente a la gestión de riesgo y una perspectiva del fenómeno volcánico como algo sin importancia por el cual no deben prepararse y como mencionan los autores esto puede deberse al hecho de que las erupciones del volcán Galeras aunque han sido muy frecuentes estas no han ocurrido con gran magnitud, además solo en una ocasión llego a afectar a la comunidad con caídas de ceniza pero de forma leve, lo que incentiva los imaginarios de la comunidad mencionando que el volcán a ellos no les hace nada.

⁷⁰ LLINARES, MARRERO Y ORTIZ. Op. Cit. p. 63

⁷¹Ibíd. p. 63

8. ¿Conocen en su comunidad los niveles de alerta que emiten los organismos de prevención de desastres sobre el comportamiento del Volcán?

8.3RC La comunidad no tiene un buen conocimiento de los diferentes niveles de alerta, además se sienten algo confundidos con respecto a la zonificación de su corregimiento; no comprenden como una parte de sus casas se encuentra en zona alta y otra parte está en zona baja, respecto a esto se evidencia que esta población no ha recibido una adecuada capacitación ni se les ha brindado información clara y precisa sobre este tema.

Según el Manual de SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA, “Es clave la comunicación y la difusión de información, para motivar y concienciar a los habitantes de las comunidades y a sus autoridades locales, sobre la importancia del conocimiento de los riesgos, amenazas, vulnerabilidades, planes de emergencias y medidas de prevención y reducción de riesgos o desastres, como el Sistemas de Alerta Temprana, que incluye la transmisión de datos, emisión de alertas, alarmas y la coordinación de comunicaciones en situaciones de emergencia”.⁷²

Es necesario entonces informar y ante todo educar a la comunidad frente a la importancia que tiene el conocer los niveles y sistemas de alerta que emiten las entidades como el servicio geológico Colombiano quienes son las encargadas de generar este tipo de alertas. Lamentablemente debido a la ausencia de explicación y educación la comunidad ha interpretado de una forma inadecuada el mapa de amenaza y no le han dado la importancia necesaria.

9. ¿Ha participado en algún simulacro realizado en su corregimiento sobre la amenaza que genera el volcán Galeras?

9.2CC Se ha logrado identificar que frente a los procesos de gestión del riesgo la comunidad se siente desmotivada debido a que antes los involucraban en las actividades de capacitación, pero en la actualidad ya no es lo mismo y se sienten abandonados por parte del gobierno y de las entidades de socorro.

9.3RC El abandono por parte del gobierno y de las entidades de socorro, ha ocasionado actitudes de indiferencia y desinterés debido a la falta de movilidad de estos procesos, un aspecto que es necesario se reconsidere debido a que esta es la herramienta que le permitirá a la comunidad estar preparada y así evitar posibles desastres.

⁷²PANAMÁ. MINISTERIO DE EDUCACIÓN PANAMÁ. Manual sobre sistemas de alerta temprana. [Online]. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/San-Jose/pdf/Panama%20MANUAL%20INFORMATIVO.pdf>. [Citado junio 16 del 2013]

Según el diario, EL MERCURIO de Calama, “Está demostrado que una comunidad bien informada sobre catástrofes enfrenta mejor estos embates y con ello se salvan muchas vidas”.⁷³

Además la Universidad Tecnológica de Pereira menciona que “Los simulacros de emergencia y de evacuación son ejercicios de vital importancia para saber cómo actuar en caso de emergencia”.⁷⁴

De este modo es de gran importancia que en la comunidad de Mapachico se retomem los procesos de capacitación que se venían llevando el inicio de la reactivación del volcán Galeras, esto les permitirá estar preparados antes estos eventos y además como menciona la corregidora en la entrevista, es mejor que la misma comunidad esté preparada y tenga sus grupos de jóvenes pertenecientes a los organismos de Socorro, porque estos pueden actuar de forma inmediata.

10. ¿Alguna vez le han explicado sobre el significado de la gestión del riesgo?

No se evidenciaron conocimientos con respecto a esta pregunta.

11. ¿Conoce de la existencia de un plan de gestión de riesgo en la institución?

11.3RC Falta de interés sobre los procesos que se llevan a cabo en el marco de la gestión de riesgo en la escuela, esto es preocupante porque deberían ser ellos los más interesados en estos procesos por la ubicación de la escuela en zona de amenaza alta volcánica, la incertidumbre que tienen en la preparación de los docentes para afrontar una situación de emergencia volcánica.

Con respecto a este tema Ángeles Llinares, Ramón Ortiz y José Manuel Marrero, (2007). mencionan que “La educación se concibe como un medio que asegura el desarrollo total del individuo, por lo tanto, el profesor deberá lograr a través de las actividades que realice en clase, que los estudiantes no solamente adquieran conocimientos y desarrollen habilidades, sino que también tengan actitudes de solidaridad y cooperación ante las situaciones de desastres que se le presenten a lo largo de su vida, contribuyendo a mejorar la gestión y uso del territorio”.⁷⁵

De esta forma se entiende que no solo es papel de la comunidad el ser gestor de los procesos de gestión de riesgo debido a que hay una gran responsabilidad en el gobierno, las entidades de socorro y el profesorado en las instituciones en torno a estos procesos y vinculación no solo de los estudiantes sino de la comunidad que lo rodea debido a que son los directamente afectados por el fenómeno volcánico.

⁷³DIARIO EL MERCURIO CALAMA, La importancia de los simulacros, [Online]. http://www.mercuriocalama.cl/prontus4_not/site/artic/20110602/pags/20110602002211.html. [Citado octubre 15 del 2013]

⁷⁴UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. Importancia de los simulacros. [Online]. <http://comunicaciones.utp.edu.co/noticias/20387/importancia-de-los-simulacros>. [Citado Octubre 15 del 2013]

⁷⁵LLINARES, MARRERO Y ORTIZ. Op. Cit. p. 82

12. ¿Lo han invitado a participar en la conformación de grupos de acción para enfrentar de forma adecuada los riesgos generados por el volcán en la institución y su comunidad?

12.2CC La comunidad en cierto modo no se ve comprometida con este tipo de actividades debido a su escaso interés frente al riesgo que genera el volcán, de este modo sus actitudes son de indiferencia y desmotivación, posiblemente, porque piensan que pasará lo mismo que sucedió anteriormente con el gobierno, del cual no tiene un buen concepto, además la idea que tienen de su contexto es de un lugar en donde no se presenta ningún tipo de problemas.

12.3RC Debido a que en el corregimiento de Mapachico ni el gobierno ni las entidades de socorro siguieron con algún proceso de capacitación sobre la gestión del riesgo y a que en la escuela tampoco se habla de esto, la comunidad ha adoptado una actitud de conformismo e indiferencia en su contexto y no demuestran disposición en la realización de actividades relacionadas con este tema, lo cual hace que sea un poco difícil el tratamiento del riesgo volcánico, tanto en la misma comunidad como en la institución educativa.

Martínez (2013), menciona que “Uno de los grandes limitantes de las políticas de prevención de desastres, es la dificultad para entender la forma como los seres humanos conciben el mundo y el medio ambiente que habitan y con el cual interactúan; Esta puede manifestarse en apego a la tierra, pasividad, incredulidad, fatalismo, prevalencia de mitos y creencias religiosas y en la manera como los individuos se ven a sí mismos en su territorio, factores que inciden en el comportamiento individual, familiar y comunitario frente a las amenazas volcánicas”.⁷⁶

De este modo la comunidad no participa en procesos como integración de grupos de acción frente al riesgo, debido a su creencia de que no es necesario porque el volcán no representa riesgo y además porque consideran como una pérdida de tiempo debido al proceso que se llevó a cabo en un inicio con el gobierno y que después fue abandonado al parecer esto ha significado para la comunidad desinterés por la continuidad de su capacitación.

Terminado el análisis del resumen de las respuestas expresadas por la comunidad a continuación se presenta la matriz de recolección y clasificación de información de los docentes y su respectivo análisis y discusión.

⁷⁶ MARTÍNEZ. Op. Cit. p. 3

4.2 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN DOCENTES.

Cuadro No. 5. Matriz recolección y clasificación de información: Docentes.

PREGUNTAS	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTAL	CULTURAL	RIESGO	SÍNTESIS
1. ¿En su formación profesional, ustedes recibieron alguna capacitación sobre el medioambiente y la gestión del riesgo, específicamente sobre lo relacionado con los volcánes?	• ED	1.1AD.	1.2CD.	13RD. Los docentes mencionan que en ningún momento de su formación universitaria han recibido alguna formación en torno al conocimiento de los volcanes y menos del tratamiento de los riesgos que estos generan.	Escasa formación académica sobre la temática de medioambiente, volcanes y gestión del riesgo volcánico. Disposición para suplir esta situación por medio de la Auto-capacitación
2. ¿Qué temáticas ha trabajado para dar a conocer a sus estudiantes las ventajas y desventajas que el volcán Galeras genera en el corregimiento de Mapachico?	• ED	2.1AD.	2.2CD.	2.3RD. Solo uno de los tres docentes menciona que ha tratado de incluir temas sobre los volcanes como: estructura y origen en el área de sociales en la temática de relieve.	Un docente trata de hacer inclusión de temas de volcán en ciencias sociales.

Cuadro No. 5. Matriz recolección y clasificación de información: Docentes.

PREGUNTAS	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTAL	CULTURAL	RIESGO	SÍNTESIS
<p>3. ¿Conoce usted los tipos de materiales que son arrojados en una erupción volcánica y los efectos que ocasiona en la salud y en el ambiente, comparte esto en el aula de clases?</p>	<p>• ED</p>	<p>3.1AD.</p>	<p>3.2CD.</p>	<p>3.3RD. Los docentes mencionan que estos materiales si los conocen y que además han tratado de ampliar esta información por medio de videos y libros. Además comentan que este tema es explicado a los estudiantes únicamente cuando el volcán se reactiva pero no lo pueden enseñar porque no está en los planes de área que ellos manejan. el cual se elabora acorde a los estándares básicos de competencias del Ministerio de Educación</p>	<p>Voluntad de los docentes en informarse sobre los materiales que arroja un volcán</p> <p>Enseñanza a estudiantes únicamente cuando se reactiva el volcán.</p>
<p>4. ¿Conoce usted que tipos de manifestaciones diferentes a las convencionales se producen en la naturaleza antes de una erupción volcánica?</p>	<p>• OP</p>	<p>4.1AD.</p>	<p>4.2CD. En la práctica pedagógica Se pudo percibir que los docentes poseen escasos conocimientos del entorno natural de la escuela</p>	<p>4.3RD.</p>	<p>Escaso conocimiento del entorno natural de Mapachico.</p>

Cuadro No. 5. Matriz recolección y clasificación de información: Docentes.

PREGUNTAS	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTAL	CULTURAL	RIESGO	SÍNTESIS
5. ¿Ha recibido usted capacitaciones sobre cómo actuar de forma adecuada con sus estudiantes frente a una erupción volcánica?	• ED	5.1AD.	5.2CD. Los docentes comentan que conocen lo básico como: evacuar al albergue fontibón en caso de erupción y además tener siempre a la mano los elementos básicos en caso de reactivación del volcán.	5.3RD. Los docentes mencionan que han recibido algunas charlas muy pequeñas, más sin embargo para ellos es mejor auto capacitarse porque en la institución estos procesos no han avanzado.	Conocimientos básicos sobre evacuación al albergue Deseo de auto-capacitación
6. ¿Sabe usted que hacer después de ocurrido el evento volcánico?	• OP	6.1AD.	6.2CD.	6.3RD. Mediante la observación realizada en la práctica pedagógica integral e investigativa se pudo identificar que los docentes tratan de capacitarse.	Los docentes expresan su deseo de informarse para tratar de estar preparados.

Cuadro No. 5. Matriz recolección y clasificación de información: Docentes.

PREGUNTAS	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTAL	CULTURAL	RIESGO	SÍNTESIS
7. ¿Conoce los utensilios que se deben tener a la mano en caso de una erupción volcánica? ¿Le ha explicado a los estudiantes su importancia?	• ED y OP	7.1AD.	7.2CD. Se observó que los docentes no tienen a su disposición los utensilios necesarios en caso de una erupción volcánica.	7.3RD. Los docentes mencionan que si conocen los utensilio que se deben tener a la mano y que cuando hay una reactivación del volcán procuran decirle a los niños que los tengan listos.	Conocimiento de los utensilios necesarios en caso de erupción volcánica Estudiantes han recibido información básica.

Cuadro No. 5. Matriz recolección y clasificación de información: Docentes.

PREGUNTAS	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTAL	CULTURAL	RIESGO	SÍNTESIS
<p>8. ¿Conoce cuales son los niveles de alerta generados por el volcán y los ha dado a conocer a sus estudiantes?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ED 	<p>8.1AD.</p>	<p>8.2CD.</p>	<p>8.3RD. Los docentes comentan que si conocen los niveles de alerta, así como los niveles de amenaza que genera el volcán, según los reportes de INGEOMINAS.</p> <p>Se observó que los docentes les mencionan a los estudiantes en qué nivel de alerta se encuentran más no explican claramente su significado, cosa que hace que la información quede incompleta.</p>	<p>Conocimiento de los niveles de alerta y amenaza</p> <p>Escasa información a los estudiantes.</p>

Cuadro No. 5. Matriz recolección y clasificación de información: Docentes.

PREGUNTAS	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTAL	CULTURAL	RIESGO	SÍNTESIS
9. ¿Ha organizado simulacros que permitan al estudiante conocer los sitios de encuentro en caso de erupción volcánica?	• ED	9.1AD.	9.2CD. Los docentes comentan que ellos habían acordado con los padres de familia que si ocurría un evento eruptivo tenían que quedarse en la escuela hasta que lleguen a recoger a los niños. Aunque todo depende también del tipo de evento eruptivo del volcán.	9.3RD. Los docentes mencionan que han tenido un único simulacro el cual fue muy débil, y consideran que sería necesario evaluarlo algún día para saber si realmente fue significativo.	En la erupción esperar en la escuela a los padres de familia para evacuar. Los docentes mencionan debilidad en único simulacro.
10. ¿De qué manera se ha involucrado la gestión de riesgo en el proceso educativo de la institución?	• ED	10.1AD.	10.2CD. Los docentes mencionan que ellos pertenece a una institución que su sede principal se encuentra en la zona urbana y nuestra escuela está en zona rural donde los riesgos son mayores para nosotros y no solo son los del volcán sino que existe la posibilidad de terremoto y también de inundaciones	10.3RD. Los docentes mencionan que no, porque en la Institución la prevención de riesgos se toma como un proyecto aparte que no está relacionado con los planes de área, lo que llamamos proyectos obligatorios en la institución.	Necesidades educativas de la sede principal son diferentes a las sede Mapachico. El docente menciona que el plan de gestión de riesgo no se relaciona con el plan de área.

Cuadro No. 5. Matriz recolección y clasificación de información: Docentes.

PREGUNTAS	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTAL	CULTURAL	RIESGO	SÍNTESIS
11. ¿Han trabajado en la elaboración del plan de gestión de riesgo de la institución?	• ED	11.1AD.	11.2CD.	<p>11.3RD. Los docentes mencionan que Con respecto al plan escolar de emergencia de la institución, está muy atrasado.</p> <p>“Estamos estancados creo que más por falta de liderazgo que por otra cosa. Sería bueno que la institución central nos diera autonomía para manejar el plan de gestión de riesgo por nuestra cuenta y así podríamos avanzar un poco más”.</p>	<p>Plan de gestión de Riesgo atrasado en las sede urbana principal genera atraso en las sede Mapachico (zona rural).</p> <p>Los docentes manifiestan que es mejor la autonomía para trabajar el plan de gestión de riesgo contextualizado a su ubicación.</p>

Cuadro No. 5. Matriz recolección y clasificación de información: Docentes.

PREGUNTAS	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTAL	CULTURAL	RIESGO	SÍNTESIS
12. ¿Existen grupos de acción que le permitan a la comunidad educativa estar preparada para actuar frente a los riesgos que genera el volcán Galeras?	<ul style="list-style-type: none"> • ED 	12.1AD.	12.2CD.	12.3RD. Los docentes mencionan que en la institución central ubicada en el perímetro urbano de la ciudad de Pasto, si tienen grupos de emergencia y que ellos pertenecen a las brigadas pero en las sede Mapachico no existe nada de esto.	Ausencia de brigadas en la sede Mapachico

Fuente: Esta investigación.

4.2.1 Análisis y discusión docentes.

1. ¿En su formación profesional, ustedes recibieron alguna capacitación sobre medioambiente y la gestión del riesgo, específicamente sobre lo relacionado con los volcanes?

1.3RD. Se encontró en las respuestas de los docentes, una débil formación con respecto a la temática de gestión de riesgo y del fenómeno volcánico presente en su contexto laboral, debido a la nula capacitación de temáticas relacionada con volcanes y el tratamiento que se le debe tener a este tipo de fenómenos geológicos en las universidades y más que todo en las áreas de lengua quienes no abordan temáticas relacionadas con el ambiente natural y sus manifestaciones.

Con respecto a lo anterior la educadora Costarricense Ángeles Llinares, Licenciada en Geografía menciona “Debe ser la Consejería de Educación la que establezca las pautas: legislación, temario, recursos y formación del profesorado, ya que no todos los profesores tienen unos conocimientos actualizados sobre volcanología, Planes de Emergencia y medidas de autoprotección”⁷⁷.

Las palabras de Ángeles Llinares son muy aplicables en Colombia debido a que realmente la ausencia de educación y formación entorno a los volcanes y el riesgo en el aula de clases, no es solamente culpa de los docentes sino de entes como el gobierno y las secretarías de educación quienes deberían ser los encargados de capacitar y generar procesos que les permitan a los docentes estar actualizados e informados frente a este tipo de problemáticas.

2. ¿Qué temáticas ha trabajado para dar a conocer a sus estudiantes las ventajas y desventajas que el volcán Galeras genera en el corregimiento de Mapachico?

2.3RD. La ausencia de conocimientos significativos en torno a las ventajas y desventajas que el volcán Galeras genera a las personas ubicadas en la ZAVA, ha hecho que los docentes no aprovechen el potencial que se le puede dar a esta temática y los efectos que este puede ocasionar en su entorno.

De acuerdo a lo anterior la maestra Ángeles Llinares, Ramón Ortiz y José Manuel Marrero, (2007). Mencionan en su cartilla Riesgo Volcánico que “El hombre, en función de sus necesidades, está dispuesto a asumir un determinado nivel de riesgo a cambio de los beneficios inmediatos que obtenga; por ejemplo, ocupar áreas próximas a los volcanes para aprovechar la alta productividad de los suelos. Según el grado de desarrollo de la sociedad, esta percepción del riesgo variará sustancialmente, tendiendo a aumentar con el bienestar social”.⁷⁸

⁷⁷ VÍCTOR MELO. Op. Cit. [Citado octubre 1 del 2013].

⁷⁸ LLINARES, MARRERO Y ORTIZ. Op. Cit. p. 42

Llevando a pensar de este modo que es necesario que los docentes estén preparados y formados para saber primero que características tiene el volcán y además que riesgos puede generar para que de este modo se pueda proyectar en al ámbito educativo conocimientos que le permitan al estudiante saber los beneficios que tiene el volcán y además tener en claro los riesgo que sufre por estar ubicado en las zonas de influencia volcánica. Así es más probable que este tipo de comunidades logren cambiar la percepción de riesgo que tiene frente al Galeras y además generen procesos de capacitación frente a esta problemática.

3. ¿Conoce usted los tipos de materiales que son arrojados en una erupción volcánica y los efectos que ocasiona en la salud y en el ambiente, comparte esto en el aula de clases?

3.3RD. Aunque la situación que presenta la institución frente al riesgo que genera el volcán Galeras es familiar y llamativa, los docentes están sujetos a las directrices del colegio y las exigencias de no trabajar temas diferentes a los tratados en los planes de área, por este motivo se deja a un lado la educación frente a este tipo de situaciones y los efectos que pueden generarse sobre la salud de los pobladores y el ambiente circundante al volcán. Por otro lado se encuentra también la ausencia del tema de gestión de riesgo en los estándares básicos de competencias propuestos por el Ministerio de Educación Nacional MEN, que hace que se desliguen aún más estos procesos del ambiente educativo en las instituciones.

En cuanto a lo anterior García (2004). docente de Paraguay menciona “El maestro debe abordar en el aula desde las diferentes asignaturas, con el fin de proveer las capacidades y competencias en sus alumnos; con el fin de minimizar los riesgos por desastres, y en caso de ocurrir, para dar las respuestas más oportunas. El maestro y el director de una escuela o colegio son líderes, con un amplio radio de influencia social; es necesario que los “Ministerios de Educación” vayan tomando conciencia de la importancia de que el egresado de la formación docente, salga graduado con una visión humanista de su función, comprometido con la seguridad de sus alumnos, sus familiares y su comunidad, y cuya actitud ante los riesgos enseñe más que un texto o cientos de teorías”.⁷⁹

También se refieren a este tema en la cartilla ESCUELA SEGURA EN TERRITORIO SEGURO en se mencionan las principales actividades que le corresponden a la educación en materia de reducción de riesgo de desastres. En donde su primera actividad es “Promover la inclusión del conocimiento sobre la reducción del riesgo de desastres en los planes de estudios en todos los niveles”.⁸⁰

⁷⁹GARCÍA Elizabeth. Educación para la gestión del riesgo en la formación de docentes. [Online]. http://redulac.net/redulac/images_documentosypublicaciones/educacion_y_gestion/Educac%20para%20la%20Gest%20del%20Riesgo%20en%20la%20Form%20de%20Docentes%20Paraguay.pdf. [Citado julio 9 del 2013]

⁸⁰UNICEF. Escuela segura en territorio seguro. [Online]. <http://www.eird.org/publicaciones/escuela-segura.pdf>. [Citado julio 9 del 2013]

En donde se logre implementar esta temática desde la primaria hasta las universidades debido a que una adecuada formación en gestión de riesgo a temprana edad genera más impactos a nivel social y cultural que es lo que se necesita para que las comunidades adquieran un conocimiento valioso y significativo con respecto a su situación y al riesgo. Esto además puede evitar más problemáticas en salud y bienestar social.

4. ¿Conoce usted que tipos de manifestaciones diferentes a las convencionales se producen en la naturaleza antes de una erupción volcánica?

4.2CD. Existe una escasa contextualización de la enseñanza aprendizaje en el aula, debido a que los docentes al no tener una formación en temas ambientales y riesgo volcánico no encuentran razones de peso para trabajar estas temáticas y además no le brindan una importancia significativa al entorno natural de la región en la cual laboran, porque en su formación académica universitaria no recibieron capacitación.

Según la cartilla Mi amigo el volcán, (1996) “algunas de las manifestaciones que se originan en los fenómenos naturales como el volcán son: la actividad sísmica, la deformación del suelo, las emanaciones de gas o actividad fumarólica, la composición química del agua y los vapores que salen de las fumarolas, ayudan a los científicos a saber cuándo se empieza a activar un volcán. Si se logra entender estos cambios se puede tratar de saber la posibilidad de que ocurra una erupción volcánica”.⁸¹

De este modo se puede entender que es esencial que los docentes entiendan los comportamientos que tienen los volcanes antes de una erupción porque esto permitiría que se generen respuestas adecuadas frente a las erupciones y de este modo se puedan salvar vidas. Así también es importante que se le preste atención a las expresiones que conoce la comunidad como el descenso de animales del parque natural Galeras y el calentamiento de las termales que son datos esenciales para que los docentes tengan en cuenta.

5. ¿Ha recibido usted capacitaciones sobre cómo actuar de forma adecuada con sus estudiantes frente a una erupción volcánica?

5.2CD. Demuestran conocimientos elementales y de procedimiento, esto hace que el docente se encuentre con muchos vacíos e incertidumbres para actuar en caso de una emergencia.

Es importante manifestar que los tres docentes que trabajan en la escuela tienen formación en idiomas, ninguno en ciencias naturales, ciencias sociales, medio ambiente o áreas afines que faciliten la comprensión del fenómeno volcánico.

⁸¹FONDO NACIONAL DE CALAMIDADES PNUD Y DHA/ UNDRO Mi amigo el volcán. Colombia: Servigraphic Ltda. 1996. p. 5

5.3RD. Aunque no existe una preparación adecuada frente al riesgo que representa el volcán Galeras es importante resaltar la actitud de algunos docentes de prepararse por su cuenta. Por otro lado se nota la falta de interés por parte de la sede central del ITSIM en estos procesos y esto es debido a su ubicación en una zona urbana y un poco alejada de la problemática Galeras.

Con respecto al compromiso de los docentes habla García (2004). en donde menciona que “Actualmente, se espera que el maestro pase “de transmisor de conocimientos” a “líder de la transformación social”. La introducción que antecede es ver con claridad, que del maestro se espera: que lidere el proceso de transformación de su alumno y del entorno donde vive desde la escuela; en el entendido de que el proceso de la educación de las personas no se puede agotar entre las paredes del aula, porque persigue el mejoramiento de la calidad de vida, como fin último. En este punto, es cuando se halla una de las respuestas del por qué incorporar la “Gestión del Riesgo en la Formación Docente”; pues justamente: la preservación, el cuidado y la conservación de la vida son unos de sus objetivos centrales”.⁸²

En este sentido es necesario mencionar que un compromiso grande del docente es tratar de formarse en torno a la problemática de gestión de riesgo que viven las instituciones y más aún en la sede Mapachico que es la directamente afectada por la problemática Galeras. Es rescatable en este punto que los docentes traten de auto-capacitarse pero es lamentable el hecho de que estos proyectos estén dejados a un lado por las instituciones y el gobierno. Es necesario entonces fomentar la educación ambiental para enfrentar los riesgos y de este modo tener docentes preparados y capacitados para enfrentar de forma adecuada los riesgos que se pueden generar como en este caso la erupción volcánica de Galeras.

6. ¿Sabe usted que hacer después de ocurrido el evento volcánico?

6.3RD. No existe una preparación adecuada para enfrentar el riesgo el cual les permita generar procesos educativos en el aula y por este motivo tratan de auto capacitarse para tratar de llenar los vacíos educativos que ellos creen que tienen frente a este tema.

Según Suarez y Meller, (2011). “El desconocimiento que existe en los docentes acerca de qué medidas tomar en el Caso de que se suscitase una erupción volcánica, provoca que estos no sepan cómo actuar ante una eventualidad natural, generándose en ellos constante nerviosismo, que es transmitido a sus estudiantes”⁸³.

De esta forma se puede observar que es necesario que los docentes tengan conocimientos bien cimentados entorno a los procedimientos que se deben llevar

⁸²GARCÍA Elizabeth. Op. cit. [Citado junio 10 del 2013]

⁸³SUÁREZ Y MELLER. Incidencia de la erupción del volcán Tungurahua en el rendimiento académico de los estudiantes de séptimo año de educación general básica de la escuela mixta nuevo mundo, Universidad Estatal de Milagro Unidad Académica de Educación. Ecuador: Universidad estatal de milagro. 2011. p. 18

a cabo antes, durante y después de una erupción con el fin de que su actuación con sus estudiantes sea apropiada y no se genere más vulnerabilidad en estas situaciones, como menciona el autor. La falta de capacitación y de preparación puede generar más riesgo en el aula.

7. ¿Conoce usted cuales son los utensilios que se deben tener a la mano en caso de una erupción volcánica? ¿Les ha explicado a los estudiantes su importancia?

7.2CD. Escasa percepción del riesgo frente al volcán Galeras, prestándole poca atención a las recomendaciones de precaución y preparación de los habitantes que se encuentran en zona de amenaza volcánica alta. Pudiendo esto ser proyectado al estudiantado.

7.3RD. No hay una buena formación del profesorado a nivel universitario y de capacitación en torno al tema de los volcanes y el riesgo que este genera, por este motivo encuentra al fenómeno Galeras como algo que tiene importancia pero no la necesaria para que cambien el esquema educativo que tienen marcado en la institución, generando así más riesgo en la comunidad educativa.

De esta manera en la cartilla “DESASTRES” guía de prevención, se menciona que “Estar bien informado implica saber actuar con certeza ante los desastres y hace posible adquirir con suficiente anticipación el equipo y las provisiones que pueden ayudarnos a salvar la vida. Para ello, es fundamental conocer las indicaciones de los responsables del Sistema Nacional de Protección Civil quienes, en coordinación con las unidades Estatales y Municipales de Protección Civil, coadyuvan a que los programas operativos de cada entidad federativa sean oportunos y eficaces.”⁸⁴

Así se hace evidente la necesidad de que las entidades estatales como el ministerio de educación generen más procesos de formación docente y estudiantil en cuanto a la gestión de riesgo en las escuelas y además los organismos de socorro como defensa civil que es la encargada de hacer presencia en la zona se comprometan más con este tema debido a que como se mencionaba, la culpa no solo es de los docentes en cuanto a la preparación, sino que estas entidades tiene la responsabilidad de capacitar y mantener informada a la población para evitar de esta forma generar más vulnerabilidad por desconocimiento y generar actitudes de indiferencia ante el riesgo generado por el volcán Galeras.

8. ¿Conoce cuales son los niveles de alerta generados por el volcán y los ha dado a conocer a sus estudiantes?

⁸⁴SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN SEGOB. Desastres, guía de prevención, tu vida es primero, tu participación es tu protección. [Online]. <http://dcb.fi-c.unam.mx/Emergencias/Guia.pdf>. [Citado junio 15 del 2013]

8.3RD. Existen vacíos en la formación de los docentes frente al tema de alertas que emiten los organismos de socorro, lo cual evita que esto coincida con el proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

Con respecto a los sistemas de alerta en la cartilla “DESASTRES” guía de prevención, se menciona que este es “el mecanismo del Sistema Nacional de Protección que mantiene información sobre los diferentes niveles de peligro que presenta la actividad volcánica. El color verde indica que puedes desarrollar las actividades con normalidad. El color amarillo significa que tú debes estar alerta y pendiente de lo que te digan las autoridades y las noticias y sobre todo seguir las indicaciones que te den. El color rojo es la señal de alarma e indica que la población deberá ubicarse en lugares seguros”.⁸⁵

Es necesario que este tipo de conocimientos sobre los sistemas de alarma estén bien cimentados no solo en los docentes sino que también tienen que ser proyectados en los estudiantes y sus familias ya que son los principalmente afectados. Este conocimiento es esencial en los momentos de la gestión de riesgo como lo es el antes y durante la erupción volcánica y puede generar más actitudes de precaución y preparación para afrontar este fenómeno de forma adecuada.

9. ¿Ha organizado simulacros que permitan al estudiante conocer los sitios de encuentro en caso de erupción volcánica?

9.2CD. Los docentes demuestran escasa preparación en torno al tratamiento de este tipo de situaciones lo que los lleva a delegar esta responsabilidad a los padres de familia quienes también creen que los docentes no están preparados porque no son habitantes del corregimiento. Seguido a esto se nota que tienen una escasa percepción del riesgo que ayuda a dimensionar de forma leve la gravedad de una erupción volcánica y la importancia que tiene el tomar medidas preventivas, lo que hace que se genere más riesgo en la comunidad educativa. Por lo anterior se evidencia que no poseen información detallada de las normas de seguridad y evacuación en caso de erupción volcánica.

9.3RD. Se evidencia una débil preparación de la comunidad educativa frente al riesgo que genera el volcán Galeras, además de falta de dinamismo en la aplicación de actividades que les permitan prepararse.

Según la cartilla ESCUELA SEGURA EN TERRITORIO SEGURO, “Organizar simulacros que garanticen la actualización del plan y actividades de información y motivación permanente a la comunidad escolar es esencial. Hay planes que se ven perfectos sobre el papel, pero que en el momento de ponerlos en práctica no funcionan. Esto se detecta a través de simulacros, los cuales deben evaluarse y las conclusiones de esas evaluaciones deben servir de base para ajustar el plan”⁸⁶.

⁸⁵ Ibíd. p. 7

⁸⁶ UNICEF. Escuela segura en territorio seguro. Op. Cit. p. 108

De este modo se dimensiona la carencia del plan de gestión de riesgo volcánico, que inclusive los mismos docentes han planteado que se ha estancado por falta de liderazgo por parte de los encargados y falta de atención por parte de la institución en general, sumado a esto la escasa aplicación de simulacros en la sede Mapachico no permite dimensionar la efectividad del plan y su funcionalidad en el contexto. Otro factor más que da a conocer la falta de atención a los planes de gestión de riesgo y la necesidad de hacer más dinámica esta temática con su inclusión en la educación.

10. ¿De qué manera se ha involucrado la gestión de riesgo en el proceso educativo de la institución?

10.2CD. La priorización de necesidades que posee la sede principal ubicada en área de bajo riesgo, hace que la problemática Galeras que enfrenta la sede Mapachico se haga a un lado y no se le preste mayor atención. Además se evidencia que por este motivo el docente tiene que prepararse para afrontar situaciones que se pueden presentar en el sector urbano y no en el entorno rural de la sede Mapachico.

10.3RD. La escasa formación y capacitación de los docentes y la comunidad educativa se ve reflejada por la falta de la institucionalización de la gestión de riesgo en la educación lo que le hace perder fuerza y dinamismo.

En el documento ESCUELA SEGURA EN TERRITORIO SEGURO se menciona que “No existen avances similares en términos conceptuales y metodológicos, sobre los vínculos entre la educación para la prevención de riesgos y desastres, con la gestión y la educación ambiental. Ni mucho menos con la gestión del desarrollo en los países de América Latina y el Caribe. Pese a los logros alcanzados, la educación para la gestión de riesgos y la prevención de desastres que se imparte en la escuela, sigue siendo objeto de un tratamiento aislado, sin mayor relación con los riesgos cotidianos a los que se tienen que enfrentar diariamente las poblaciones vulnerables de América Latina y el Caribe”.⁸⁷

Por este motivo la gestión de riesgo pierde importancia viéndose relegada y convertida en un proyecto más que es exigido por el estado y que no es de gran importancia. Por la ausencia de avances en este tema se observan escasos estudios y propuestas que permitan priorizar la gestión de riesgo como un método para hacer cumplir los derechos humanos y darle la importancia que merecen los fenómenos volcánicos a nivel natural y de aprovechamiento para el ser humano y también de riesgo y preparación para evitar desastres.

⁸⁷ Ibid. p. 19.

11. ¿Han trabajado en la elaboración del plan de gestión de riesgo de la institución?

11.3RD. No brindan mucha importancia a la gestión de riesgo volcánica debido a que en la institución central no sienten este fenómeno como un peligro para la población estudiantil. Por otro lado se encuentra limitación en estos procesos en la sede Mapachico por la falta de un ente gestor en la problemática de riesgo volcánico que oriente a los docentes en la construcción de estos planes.

Según Briceño “la inclusión de la educación sobre el riesgo de desastres en los planes de estudio de las escuelas primarias y secundarias, promueve la concientización y una mejor comprensión del entorno inmediato en el que los niños y sus familias viven y trabajan. Con base en experiencias previas, sabemos que los niños que tienen conocimiento sobre los riesgos de las amenazas naturales desempeñan un importante papel cuando se trata de salvar vidas y proteger a los miembros de la comunidad en momentos de crisis”.⁸⁸

Los planes de gestión de riesgo como menciona el autor son mucho más que un proyecto que se desliga de los aspectos educativos en la institución educativa, por el contrario deben ser un componente fuerte en la educación debido a la dinámica que maneja la tierra y al constante peligro que se encuentran todas las poblaciones y más aun las que se encuentran cerca de los volcanes. Por este motivo es necesario que la educación ambiental y la gestión de riesgo vayan de la mano con el fin de formar estudiantes capaces de enfrentar una erupción volcánica de la manera más adecuada.

12. ¿Existen grupos de acción que le permitan a la comunidad educativa estar preparada para actuar frente a los riesgos que genera el volcán Galeras?

12.3RD. Debido al escaso dinamismo en los temas relacionados con la gestión de riesgos en la sede principal, no se ha podido proyectar avances en las demás sedes y por esta razón los docentes solo han logrado integrar brigadas en la sede central.

Arauz (2007). menciona que “La posibilidad de enfrentar la problemática del riesgo con una concepción comunitaria y, consecuentemente, de cultivar a plenitud las posibilidades que la comunidad educativa ofrece como sujeto colectivo, resulta empobrecida al concebirse el establecimiento escolar como un ámbito físico donde se concentran condiciones peligrosas específicas y una población con especiales necesidades de entrenamiento, pero rara vez como un espacio institucional en que coparticipan diferentes actores sociales (estudiantes, familiares, docentes)”.⁸⁹

⁸⁸ Ibíd. p. 17

⁸⁹ ARAUZ MUÑOZ Jeannette. Reflexiones sobre la educación de la prevención del riesgo a desastres. Costa Rica: Tecnología en Marcha. 2007. p. 11

Sobre este tema también menciona Cortés, E. que “El entrenamiento a los brigadistas los provee de respuestas más adaptativas, probablemente las necesarias para resolver la situación, pero igual siguen expuestos ante la explosión de reacciones, y si el entrenamiento ha sido inadecuado o insuficiente, o es desbordado por el evento, bien pueden responder descontroladamente y llegar así a consecuencias indeseadas”.⁹⁰

La elaboración de brigadas y su capacitación genera en las poblaciones afectadas más seguridad y más capacidad para enfrentar de forma adecuada los riesgos que se generan por los volcanes, una institución con grupos de acción contra desastres se encontrara más segura y cambiara la perspectiva de la comunidad educativa con respecto a la forma de ver y afrontar los eventos eruptivos.

De este modo es algo muy preocupante que la sede Mapachico no cuente con brigadas y que los docentes no puedan realizarlas debido a que deben seguir las directrices de una sede principal y por ausencia de organismos de socorro que los capaciten y promuevan este tipo de actividades.

Terminado el análisis de las respuestas expresadas por los docentes a continuación se presenta la matriz de recolección y clasificación de información de los estudiantes y su respectivo análisis y discusión.

⁹⁰ CORTÉS, E. La percepción psicológica del riesgo y el desastre. Colombia: Fundación para la gestión del riesgo, FGR. 2002. p. 30.

4.3 ANÁLISIS DE INFORMACIÓN Y DISCUSIÓN DE ESTUDIANTES.

Cuadro No. 6. Matriz recolección y clasificación de información: Estudiantes.

PREGUNTAS	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTAL	CULTURAL	RIESGO	SÍNTESIS
1. ¿Qué conocimientos tienen los niños sobre el tema de los volcanes?	• RC y DE	1.1AE.	1.2CE.Los estudiantes mencionan que es muy poco lo que conocen del volcán, atribuyéndole a este el nombre de montaña.	1.3RE. En los cuadernos de las áreas de lenguaje, ciencias sociales y ciencias naturales, no se evidenciaron elementos significativos que permitan al estudiante conocer su entorno volcánico.	Escasos conocimientos sobre lo que es un volcán y sus características.
2. ¿Qué ventajas y desventajas genera el volcán Galeras para tu corregimiento?	• DE	2.1AE	2.2CE.Los estudiantes mencionan que cuando ocurre un evento eruptivo en donde el volcán lanza mucha ceniza la naturaleza no se ve afectada, por el contrario esta le sirve como abono.	2.3RE.Los estudiantes comentan que el volcán los protege y que les brinda muchos beneficios.	Posición amigable con el volcán.

Cuadro No. 6. Matriz recolección y clasificación de información: Estudiantes.

PREGUNTAS	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTAL	CULTURAL	RIESGO	SÍNTESIS
3. ¿Sabes qué tipo de materiales arroja el volcán y los efectos que este ocasiona en tu salud y en el ambiente?	• DE y OP	3.1AE. Los materiales que los estudiantes dicen conocer son los que escuchan mencionar a sus padres o sus profesores como la ceniza, la lava y los gases.	3.2CE.	3.3RE. Los estudiantes manifiestan no conocer los efectos que pueden causar en la salud y en el ambiente, los materiales que arroja el volcán.	Conocimiento de algunos materiales de las erupciones volcánicas. Ausencia de conocimientos de efectos en la salud y en el ambiente.
4. ¿Conoces las manifestaciones que tiene la naturaleza antes de una erupción volcánica?	• DE y OP	4.1AE. Los estudiantes mencionan que cuando el volcán está muy activo muchos animales se bajan y además sus padres les han contado que las aguas termales que se encuentran en su corregimiento se calientan mucho más.	4.2CE.	4.3RE. Mencionan que el volcán se activa si se lo molesta, un ejemplo es que cuando suben los helicópteros a dar rondas, el volcán vota ceniza y tiembla o cuando suben personas extrañas a molestarlo el volcán se nubla y se pone bravo.	Conocimiento de algunas manifestaciones que tiene la naturaleza. Percepción relacionada con la influencia en la actividad del volcán Galeras por la acción que tienen sobre su entorno agentes externos a la comunidad.

Cuadro No. 6. Matriz recolección y clasificación de información: Estudiantes.

PREGUNTAS	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTAL	CULTURAL	RIESGO	SÍNTESIS
<p>5. ¿Cuándo ocurren las erupciones volcánicas como reaccionas?</p>	<p>• DE</p>	<p>5.1AE.</p>	<p>5.2CE. Los estudiantes mencionan que les causa mucha emoción cuando observan una erupción volcánica y salen a mirarla junto con sus padres. Aunque en una que otra ocasión se han asustado pero no ha pasado nada.</p>	<p>5.3RE. Los estudiantes mencionan que cuando ocurren eventos volcánicos y se encuentran fuera de su casa, salen corriendo hacia ella, cuando se encuentran en el colegio actúan de acuerdo a lo que sus profesores les dicen.</p>	<p>Sentimientos de emoción y a veces de miedo frente a las erupciones volcánicas.</p> <p>Diferentes reacciones y actuaciones dependiendo del lugar donde se encuentren.</p>
<p>6. ¿Qué haces después de una erupción volcánica?</p>	<p>• OP</p>	<p>6.1AE.</p>	<p>6.2CE. Los estudiantes siguen con sus actividades cotidianas sin demostrar preocupación.</p>	<p>6.3RE. Por medio de la observación realizada en la práctica pedagógica se identifiqué que los estudiantes poseen escasos conocimientos para actuar después de una erupción.</p>	<p>Estudiantes siguen en sus actividades cotidianas.</p>

Cuadro No. 6. Matriz recolección y clasificación de información: Estudiantes.

PREGUNTAS	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTAL	CULTURAL	RIESGO	SÍNTESIS
<p>7. ¿Conoces cuales son los utensilios que se deben tener a la mano en caso de una erupción volcánica?</p>	<p>• DE y OP</p>	<p>7.1AE</p>	<p>7.2CE. Los estudiantes comentan que a pesar de que los conocen no los tiene a la mano en su casa ni los llevan consigo a la escuela.</p>	<p>7.3RE. Se observó por medio de la práctica pedagógica que los estudiantes poseen un escaso conocimiento de los utensilios que deben utilizar en caso de una emergencia.</p>	<p>Conocimiento de los utensilios de emergencia. No existe una costumbre de tenerlos a la mano.</p>
<p>8. ¿Conoces cuales son los niveles de alerta producidos por el volcán?</p>	<p>• RC</p>	<p>8.1AE.</p>	<p>8.2CE.</p>	<p>8.3RE. No se encontró en los cuadernos ninguna temática relacionada con el aprendizaje de los niveles de alerta por erupción volcánica, así mismo de los niveles de amenaza.</p>	<p>Ausencia de información frente a los niveles de alerta y amenaza.</p>

Cuadro No. 6. Matriz recolección y clasificación de información: Estudiantes.

PREGUNTAS	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTAL	CULTURAL	RIESGO	SÍNTESIS
9. ¿Conoces los sitios de encuentro en caso de una erupción volcánica?	• (DE)	9.1AE.	9.2CE. Los niños comentan que en caso de ocurrir una erupción tiene que esperar a que sus padres los recojan en la institución.	9.3RE. Los estudiantes comentan que conocen el albergue fontibón porque allí son llevados a estudiar cuando el volcán se reactiva.	Conocimiento de lugar de encuentro entre estudiantes y padres de familia, albergue fontibón.
10. ¿Qué es para ti estar en riesgo?	• (OP)	10.1AE.	10.2CE.	10.3 RE. Se observó que los estudiantes no tienen conocimientos claros sobre el tratamiento que se le debe dar al riesgo	Ausencia de información en torno al riesgo.

Cuadro No. 6. Matriz recolección y clasificación de información: Estudiantes.

CUESTIONARIO ESTUDIANTES	INSTRUMENTO APLICADO	AMBIENTE NATURAL	AMBIENTE CULTURAL	GESTIÓN DE RIESGO	SÍNTESIS
11. ¿Existe en tu institución un plan de gestión de riesgo?	• (DE)	11.1AE	11.2CE.	11.3RE. Los estudiantes comentan que los profesores no les han hablado de ese tema y por eso creen que no existe.	Ausencia de conocimiento sobre el plan de gestión de riesgo.
12. ¿Sabes sobre la existencia de grupos de acción frente al riesgo volcánico? ¿Pertenece a alguno?	•(DE)	12.1AE.	12.2CE.	12.3RE. Los estudiantes mencionan que no pertenecen a grupos de acción para minimizar los riesgos y que hasta el momento no les han comentado de la existencia de estos.	Inexistencia de grupos de acción para afrontar el riesgo volcánico.

Fuente: Esta investigación.

4.3.1 Análisis y discusión de estudiantes.

1. ¿Qué conocimientos tienen los niños sobre el tema de los volcanes?

1.2CE. Son escasos los conocimientos que tienen los estudiantes sobre el tema del volcán debido a la escasa enseñanza de este tema en las aulas y en sus hogares, son muy pocos los niños que saben el nombre de la formación geológica y muchos solo relacionan con una montaña que emana fuego. Este es el significado del nombre indígena del volcán y en este lenguaje se denomina URCUNINA.

1.3RE. Ausencia de enseñanza referente al tema de los volcanes y sus características, lo que lleva a los niños a tener escasos conocimientos significativos referentes a su contexto y los sucesos que se presentan en él.

Llinares, Ortiz y Marrero (2007). mencionan en su cartilla Riesgo Volcánico que “Presentar la actividad volcánica como un fenómeno natural, tan normal como cualquier otro de los que se producen en la naturaleza. El hombre comprende y acepta mucho mejor los fenómenos más frecuentes como la lluvia, la nieve, el viento, etc. que el volcanismo, con un mayor intervalo temporal de ocurrencia. Como ejemplo podemos referirnos al periodo de vida de una mariposa o mosca, de unos pocos días, en los que probablemente ni siquiera ve llover. El hombre, durante su vida, es posible que tampoco llegue a conocer ciertos fenómenos naturales que ocurren cada cientos o miles de años. Cada volcán tiene su propio ciclo eruptivo, no actúa cuando quiere sino que responde a una serie de pautas definidas con una evolución continuada”.⁹¹

De este modo se puede generar procesos de aprendizaje que le permitan al estudiante identificar el fenómeno volcánico como algo que es normal en el contexto pero que es necesario prestarle la atención necesaria porque aunque el niño no haya presenciado eventos fuertes de la formación geológica, esta maneja un ritmo de vida diferente a la humana y por este motivo es necesario conocerla, interpretarla y ante todo aprender a convivir de forma adecuada con ella. Esto facilita una percepción del riesgo adecuada a la zona en la cual se encuentran viviendo.

2. ¿Qué ventajas y desventajas genera el volcán Galeras para tu corregimiento?

2.2CE. Para los estudiantes el volcán es un dador de beneficios que le regala un bello paisaje y favorece a la población y por este motivo no alcanzan a percibir los riesgos que genera para la comunidad,

⁹¹LLINARES, MARRERO Y ORTIZ. Op. Cit. p. 79

2.3RE. Percepción del volcán como solo un benefactor de la comunidad más no como un riesgo que puede poner en peligro su vida. En esta percepción influye también su edad que oscila entre los ocho y doce años.

Sin embargo como se menciona en la Cartilla Mi Amigo el volcán "hay que tener en cuenta que todos los beneficios que brinda la naturaleza y su majestuosidad, representan amenazas con las cuales hay que aprender a convivir".⁹²

Llinares, Ortiz y Marrero (2007). se debe "Modificar el concepto, muy arraigado, de que un volcán es una catástrofe y empezar a comprender y asimilar que el volcán es fuente de recursos que renueva periódicamente mediante erupciones. Esto explica por qué la gente, desde hace miles de años, ha vivido en áreas volcánicas, dada la riqueza que posee de buenos suelos para la agricultura, minería, turismo, etc. Sin embargo, en los momentos de actividad debemos respetar el fenómeno y comprender que nuestra presencia supone un peligro para nuestra propia vida. Una vez finalizada la erupción podremos volver a disfrutar durante años de los beneficios que nos aporta".⁹³

De este modo se puede llegar a entender porque los estudiantes consideran al volcán como un protector y un amigo, pues disfrutar de sus beneficios está en su diario vivir y en su corta experiencia. Esto hace que la percepción que tienen se lleve solo a la parte buena del volcán pero no a la generación de riesgos en la población. Es necesario entonces conocer las dos caras del volcán y entender que además todas estas riquezas naturales no solo son para consumo o embellecimiento del entorno, sino que también son barreras que permiten en ciertas ocasiones disminuir la vulnerabilidad de las poblaciones frente al riesgo y si se hace un mal uso de estos se puede aumentar el riesgo para las comunidades asentadas en estas zonas.

3. ¿Sabes qué tipo de materiales arroja el volcán y los efectos que este ocasiona en tu salud y en el ambiente?

3.1AE. Los pocos conocimientos que tiene los estudiantes referentes al volcán y los materiales que este arroja se deriva de los que han adquirido de forma empírica sin que haya ocurrido un proceso de información y capacitación sobre este tema en la escuela, además juega un papel importante su edad y los relatos de sus padres y familiares.

3.3RE. Los estudiantes no tiene conocimientos acerca de los efectos que pueden causar los materiales que arroja el volcán sobre la salud humana y el ambiente. La guía Salud Ambiental y el riesgo volcánico menciona: "Es fundamental conocer la

⁹²FONDO NACIONAL DE CALAMIDADES PNUD Y DHA/ UNDRO Mi amigo el volcán. Colombia: Servigraphic Ltda. 1996. p. 1

⁹³LLINARES, MARRERO Y ORTIZ. Op. Cit. p. 79

naturaleza y características de los materiales emitidos por los volcanes para establecer su relación e influencia con los elementos biológicos de su entorno”.⁹⁴

Según la guía el sector salud frente al riesgo volcánico, “La activación o reactivación de un volcán es uno de los fenómenos naturales más temidos y respetados. Su acción transformadora de la geomorfología del paisaje y sus efectos en la salud pública, hacen de las erupciones volcánicas un proceso complejo para las poblaciones que están influenciadas por su acción”.⁹⁵

Es importante entonces que los estudiantes tengan conocimientos muy claros sobre los tipos de afecciones que pueden afectar su salud y tomar las medidas apropiadas para su protección en caso de erupción volcánica. Sumado a esto está el hecho de que no se ha realizado un proceso educativo por parte de los docentes quienes también mencionan no conocer a fondo estos efectos aunque sus padres de familia mencionan no conocerlos a profundidad si tienen conocimientos básicos sobre los efectos ocasionados en el ambiente. Esto no es muy favorable para la educación y preparación de los niños con respecto a este tema.

4. ¿Conoces las manifestaciones que tiene la naturaleza antes de una erupción volcánica?

4.1AE. Los estudiantes tienen algunos conocimientos sobre cuáles son las manifestaciones que tiene la naturaleza antes de una erupción del volcán Galeras, lo han observado en su entorno y además tienen los relatos de sus padres.

4.3RE. Los estudiantes no poseen conocimientos claros de porque se reactiva un volcán, atribuyendo esto a agentes externos, además esto se origina por las tradiciones culturales que la comunidad les han transmitido de generación en generación.

Según la cartilla Mi amigo el volcán, “algunas de las manifestaciones que se originan en los fenómenos naturales como el volcán son: la actividad sísmica, la deformación del suelo, las emanaciones de gas o actividad fumarólica y la composición química del agua y los vapores que salen de las fumarolas, ayudan a los científicos a saber cuándo se empieza a activar un volcán. Si se logra entender estos cambios se puede tratar de saber la posibilidad de que ocurra una erupción volcánica”.⁹⁶

⁹⁴ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, AYUDA HUMANITARIA COMISIÓN EUROPEA. Guía de preparativos de salud frente a erupciones volcánicas, salud ambiental y riesgo volcánico módulo 4. Quito - Ecuador: Imprenta nuevo arte. 2005. p. 20

⁹⁵ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, AYUDA HUMANITARIA COMISIÓN EUROPEA. Op. Cit.. p. 9

⁹⁶ FONDO NACIONAL DE CALAMIDADES PNUD Y DHA/ UNDRO. Op. Cit. p. 5

Es muy importante mencionar que aunque los estudiantes no conozcan muy claramente las manifestaciones que tiene un volcán antes de hacer erupción según la ciencia, si perciben aspectos que son mencionados por la comunidad y que también son validos, pero es también necesario que sean educados en torno a esta temática para que puedan relacionar sus conocimientos previos con los empíricos y puedan fortalecer su interpretación natural para que estén preparados frente a estas manifestaciones.

5. ¿Cuándo ocurren las erupciones volcánicas como reacciones?

5.2CE. Debido a que sus familiares no miran al fenómeno volcánico como un peligro si no que tiene bien marcado la nobleza de este hacia los pobladores, los estudiantes conocen poco sobre los procesos que se deben llevar a cabo cuando ocurren las erupciones volcánicas, como procedimientos de evacuación a los albergues y estrategias para preservar la vida.

5.3RE. Los estudiantes tiene escasos conocimientos sobre cómo deben actuar cuando ocurren los eventos eruptivos debido a la escasa enseñanza de estos temas en la escuela y los bajos conocimientos que tienen sus padres con respecto a los procedimientos de evacuación y ubicación de zonas seguras, en este sentido también juega un papel importante su corta edad.

Según la guía DESASTRES “El miedo y la confusión del momento no hacen posible que la persona tome la mejor decisión para actuar en consecuencia y resguardar su vida y la de su familia”.⁹⁷

En el caso de los niños ellos son los más vulnerables y esto se incrementa cuando se movilizan solos por caminos y trochas para ir y venir a la escuela.

Según Llinares, Ortiz y Marrero (2007). “La prevención volcánica se define como el conjunto de medidas adoptadas con el objetivo de reducir el riesgo volcánico e implica actuar antes de que ocurra una erupción y durante el desarrollo de la misma. Cualquier medida de prevención exige un conocimiento previo de los procesos volcánicos y los peligros derivados, en función de las características particulares de cada área volcánica”⁹⁸.

En este sentido se encuentra que los estudiantes de Mapachico se encuentran en una situación en la cual no le tienen temor a las manifestaciones del volcán lo que los hace tomar decisiones erróneas en los procedimientos cuando ocurren las erupciones, de aquí que juega mucho la percepción del riesgo que tienen los niños en sus actuaciones y en sus reacciones. Es evidente entonces que no solo es necesario trabajar en la información y preparación de antes durante y después de una erupción sino que también es necesario educar al estudiante para cambiar su percepción frente al volcán.

⁹⁷SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN SEGOB. Op. Cit. p. 4

⁹⁸LLINARES, MARRERO Y ORTIZ. Op. Cit. p. 56

6. ¿Qué haces después de una erupción volcánica?

6.2CE. Debido a que la comunidad tiene escasos conocimientos de los procedimientos que se deben hacer después de una erupción volcánica, los estudiantes poseen una baja percepción frente a esto, lo que los lleva a mirar las erupciones como algo atractivo y no como un riesgo, esto aumenta la vulnerabilidad en las poblaciones más indefensas como es el caso de los niños.

6.3RE. Por la ausencia de planes de reacción ante un evento volcánico en la institución y en la comunidad, los estudiantes no tienen en claro que hacer después de una erupción volcánica.

Según Burton (1987) en Mileto y Sorensen, (1987). “Dentro de las investigaciones sobre peligros naturales, encontramos creencias sobre las causas del desastre natural tienen un gran impacto sobre el riesgo percibido por las personas. Estas causas incluyen a Dios, la propia naturaleza, la tecnología o bien las decisiones del gobierno” de la misma manera Deniss y Sorensen John H, 1987 mencionan que “Otro factor que afecta la percepción de riesgo en desastres es la propensión de la gente a negar el riesgo, o bien a negar la información que los haga conscientes de su vulnerabilidad”.

Según la guía DESASTRES se menciona que estar preparado para el después es necesario “Porque la visión de desorden y desequilibrio que puede presentarse a su alrededor, aunada a su desgaste emocional y físico, puede llevar a la persona a realizar acciones en su perjuicio, tales como ingerir agua contaminada, encender fuego sin cerciorarse de que no haya fugas de gas y tantas otras actividades que podrían ocasionar nuevos desastres”.⁹⁹

Entonces se puede evidenciar que en la forma en que perciben los estudiantes el riesgo volcánico y su influencia en su comportamiento, influyen mucho sus padres de familia y maestros debido a que son ellos los que proyectan más sus creencias sobre estos fenómenos a otros factores y además sus actitudes no son transformadas en la escuela por medio de educación y capacitaciones lo que les debería permitir estar preparados para actuar después de un evento eruptivo y no generar más riesgo en sus vidas.

7. ¿Conoces cuales son los utensilios que se deben tener a la mano en caso de una erupción volcánica?

7.2CE. Debido a que los padres de familia conocen estos elementos pero no poseen la costumbre de tenerlos a la mano y que además en la institución no se generan conocimientos en el que hacer antes de una erupción volcánica; en los estudiantes existe la ausencia de una formación en torno a esta temática.

⁹⁹SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN SEGOB. Op. Cit. p. 5

7.3RE. Los estudiantes no han recibido información directa que les permita conocer la importancia de tomar medidas preventivas con estos elementos.

Según Llinares, Ortiz y Marrero (2007). “Es muy importante que la población, cuerpos de emergencia y seguridad y organismos locales reciban una información precisa sobre los fenómenos volcánicos y las medidas de prevención existentes: de poco sirve un plan de emergencia si éste no se conoce y no es asumido por la población; muchos de los desastres ocurridos se han debido a la falta de conocimiento sobre los fenómenos que los han desencadenado o a la falta de fluidez de las comunicaciones”.¹⁰⁰

Lamentablemente en la comunidad educativa de Mapachico estas medidas de prevención básicas como lo son los elementos que deben tener a la mano no se ven reflejadas en el diario vivir de la población y más preocupante cuando el volcán se reactiva, este tipo de situaciones puede desencadenar mayor riesgo debido a que no solo pueden generarse afecciones en la salud sino también pérdida de vidas, en este sentido no solo es válido saber cuáles son los utensilios, si estos no van a estar a la mano en caso de emergencia.

8. ¿Conoces cuales son los niveles de alerta producidos por el volcán?

8.3RE. Los estudiantes no poseen conocimientos claros referentes a los niveles de alerta y su significado, debido a la falta de educación por parte de la institución y también de sus padres de familia y la ausencia de capacitaciones o charlas por parte de la unidad de gestión del riesgo del municipio.

Según el Manual de prevención de riesgos en los municipios de la Macaronesia (2010). “La alerta es una acción dirigida a inducir en el receptor un estado de atención y vigilancia sobre las circunstancias que lo provocan, llevando implícita las tareas de preparación que tiene como objetivo disminuir los tiempos de respuesta para una rápida intervención y mantenerse atento a la recepción de nuevas informaciones”.¹⁰¹

Lo que lleva a pensar en la necesidad de que los estudiantes tengan unos conocimientos claros de los sistemas de alerta que emiten los organismos encargados como el Servicio Geológico Nacional con el fin de que mantengan informados y pendientes de lo que acontece con el volcán que los rodea, de este modo se pueden disminuir los riesgos y además prevenir posibles tragedias en la comunidad educativa, esto sumado también a el compromiso de los docentes de informar de forma correcta lo concerniente a este tema.

¹⁰⁰ LLINARES, MARRERO Y ORTIZ. Op. Cit. p. 59

¹⁰¹FEDERACIÓN CANARIA DE MUNICIPIOS. Manual de prevención de riesgos en los municipios de la Macaronesia. España: Federación canaria de municipios - FECAM. 2010. p. 40

9. ¿Conoces los sitios de encuentro en caso de una erupción volcánica?

9.2CE. Existe poca información en torno a los procedimientos básicos de evacuación. Además cuando ocurren estos eventos la comunidad educativa prefieren estar junto a su familia debido a que por vivir tanto tiempo en este lugar piensan que conocen como manejar la situación.

9.3RE. Debido a la falta de conocimiento por parte de los docentes existe escasa formación entorno a los procedimientos de evacuación y los sitios de encuentro en caso de una erupción volcánica.

Según Glendon y Mc. Kenna. (1995). “Los estímulos percibidos por personas que necesitan evaluar un riesgo incluyen: las experiencias directas en accidentes, los reportes de accidentes que cuentan otras personas y la información que proporcionan los medios de comunicación”.

Comparando lo mencionado por los estudiantes y lo expuesto por los científicos se nota que lo que hace actuar de esta forma a la comunidad educativa de Mapachico es el hecho de que no se ha evidenciado realmente una erupción que los lleve a reflexionar realmente la magnitud que puede tener uno de estos eventos y los riesgos que pueden correr sus hijos y además por parte de los docentes no se ha generado en ellos un impacto que los lleve a preocuparse y sentir así sea por medio de las experiencias de otras personas esa necesidad de prepararse y elaborar planes que les permitan saber qué es lo que deben hacer en caso de emergencia y que acciones tomar para realizar una debida evacuación hacia las zonas de concentración y refugio.

De este modo también es importante analizar lo anterior por medio de la vulnerabilidad educativa que comenta Martínez (2013) sobre Gustavo Wilches Chaux (1989), en donde menciona que “En el sentido de la ausencia, en los Proyectos de educación, de elementos que instruyan adecuadamente sobre el medio ambiente o el entorno que habitan los pobladores, su equilibrio o desequilibrio, etc. Además, se refiere al grado de preparación que recibe la población sobre formas de un comportamiento adecuado a nivel individual, familiar y comunitario en caso de amenaza u ocurrencia de situaciones de desastre. Este tema es particularmente importante en nuestra región”.¹⁰²

10. ¿Qué es para ti estar en riesgo?

10.3RE. Ausencia de conocimientos claros y específicos en torno al riesgo volcánico, debido a la falta de vinculación de este tema en los planes de área de la institución.

¹⁰²MARTÍNEZ Luis Alberto. Op. Cit. p. 110

En el documento ESCUELA SEGURA EN TERRITORIO SEGURO se menciona que "La inclusión de la educación sobre el riesgo de desastres en los planes de estudio de las escuelas primarias y secundarias, promueve la concientización y una mejor comprensión del entorno inmediato en el que los niños y sus familias viven y trabajan. Con base en experiencias previas, se menciona que los niños que tienen conocimiento sobre los riesgos de las amenazas naturales desempeñan un importante papel cuando se trata de salvar vidas y proteger a los miembros de la comunidad en momentos de crisis".¹⁰³

De este modo se hace esencial la educación de los estudiantes en el ámbito de la gestión del riesgo ya que esta temática no solo le permite estar preparado sino que también lo lleva a ser un gestor más de su comunidad en estos temas y lo proyecta como un servidor de la población que puede salvar vidas y generar concientización en torno a estas temáticas.

11. ¿Existe en tu institución un plan de gestión de riesgo?

11.3RE. Existe en los estudiantes ausencia educativa en temáticas relacionadas con el ambiente y la gestión de riesgo, sumado a la falta de vinculación que tiene la sede Mapachico a la sede principal en la cual se está empezando a elaborar los planes de gestión de riesgo sin tener en cuenta las necesidades de esta sede, expuesta a un riesgo elevado.

Según el Manual Sobre Sistemas de Alerta Temprana, "Las zonas alrededor de los volcanes se consideran zonas de alto riesgo y requieren con urgencia la implementación y consolidación de Sistemas de Alerta Temprana y Planes de Gestión para reducir el riesgo de la población y el potencial impacto de estos eventos, además es necesario contar con la participación directa de las comunidades, las cuales deben estar organizadas y preparadas con sus Planes de Respuesta debidamente actualizados, para actuar en caso de emergencias".¹⁰⁴

De este modo es demasiado preocupante que una institución como la sede Mapachico se encuentre actualmente sin un plan de gestión de riesgo que permita a la comunidad educativa estar preparada para afrontar los peligros por su ubicación cerca del volcán Galeras.

12. ¿Sabes sobre la existencia de grupos de acción frente al riesgo volcánico? ¿Pertenece a alguno?

12.3RE. Existe en los estudiantes ausencia educativa en temáticas relacionadas con la preparación y conformación de grupos de acción para afrontar el riesgo, sumado a esto los docentes pertenecen a grupos de acción de la sede principal

¹⁰³UNICEF. Escuela segura en territorio seguro. s.a. p. 18

¹⁰⁴PANAMÁ. MINISTERIO DE EDUCACIÓN PANAMÁ. Op. Cit. p. 19

que no se ven reflejados en la sede de Mapachico dejando a un lado las necesidades de los estudiantes.

Con respecto a lo anterior el cuaderno de actividades Educación en la Gestión del Riesgo menciona que “Los niños, niñas y adolescentes también deben participar según su edad en las acciones de preparación y atención en casos de desastres, opinar, ser respetados y tomados en cuenta”.¹⁰⁵

Más lo mencionado en el documento no se hace válido en la sede Mapachico en donde los niños hasta el momento no han tomado parte de la gestión de riesgo ni han sido informados de los procesos que se han ejecutado en la sede principal y por este motivo solo los docentes hacen parte de estos grupos.

4.4 ACTITUDES DE LOS ESTUDIANTES FRENTE AL AMBIENTE Y EL RIESGO VOLCÁNICO.

Por medio del análisis, discusión, la observación participativa que los autores de este proyecto realizaron, e incluso la experiencia de dictar clases en los albergues a los estudiantes de la I.E.M ITSIM sede Mapachico se pudo evidenciar las siguientes actitudes en los componentes cognitivos, afectivos y conductuales:

4.4.1 Cognitivo.

- Los estudiantes mencionan que cuando ocurre un evento eruptivo y el volcán lanza mucha ceniza la naturaleza no se ve afectada, por el contrario esta le sirve como abono.
- Los estudiantes comentan que para ellos el volcán no representa peligro porque hasta el momento no les ha causado ningún daño y mencionan palabras de sus padres como: “el volcán es bueno con los pobladores que no le hacen daño”.
- Los estudiantes demuestran conocimientos sobre la naturaleza que los rodea, sin embargo comentan que es muy escasa la información que obtienen en la escuela en torno a los recursos naturales que se encuentran en el volcán.
- Los estudiantes comentan que no saben mucho sobre el que hacer en caso de un evento volcánico, solo que existen alberges a los que pueden acudir y recuerdan que en algunas ocasiones allí han recibido las clases.
- Los estudiantes manifiestan que los docentes no han realizado simulacros ni talleres, que les permitan actuar correctamente en caso de una emergencia volcánica.

¹⁰⁵NICARAGUA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES, MECD. Op. cit. p. 32

4.4.2 Afectivo.

- En los diálogos con los estudiantes se pudo evidenciar el gran amor que sienten por el corregimiento y su falta de interés ante la propuesta de irse a vivir a otros lugares.
- Los estudiantes mencionan que les causa mucha emoción cuando observan una erupción volcánica y salen a mirarla junto con sus padres. Aunque algunas veces se han asustado pero no ha pasado nada.
- En el desarrollo de la práctica pedagógica se pudo observar que la naturaleza es de suma importancia para los niños debido al amor que les han inculcado sus familias en torno al cuidado de la misma. por este motivo procuran utilizar los recursos de forma equilibrada sin perjudicar lo que el volcán les está brindando y demuestran rechazo a las entidades privadas que generan daño en el contexto volcánico.
- Los estudiantes comentan que para ellos es muy divertido estudiar en los albergues cuando el volcán se encuentra activo porque tiene un ambiente diferente y muchos sitios abiertos donde jugar.
- Los estudiantes mencionan que les gusta mucho el entorno de Mapachico porque en el encuentran todo lo que les brinda su bienestar como una vivienda, sus padres de familia, y los productos que les permite vivir.
- Analizando las experiencias de los estudiantes ellos se inclinan por atribuir al volcán únicamente los beneficios que ofrece demostrando una baja percepción del riesgo.

4.4.3 Conductuales.

- En la práctica pedagógica se pudo evidenciar que ante algunas reactivaciones del volcán los estudiantes muestran indiferencia y poco interés por el riesgo que este genera. por este motivo siguen su vida de forma cotidiana sin ningún tipo de precaución.
- Los estudiantes mencionan que realizan muchas actividades con sus padres para proteger el ambiente.
- En las entrevistas realizadas a los estudiantes se observó que ellos no tiene claro cuál es la forma correcta para enfrentar un posible evento eruptivo ellos mencionan que actúan según sus emociones.

- Los estudiantes mencionan que sus padres no le temen al volcán y que por eso ellos se sienten tranquilos, que la solución es rezar así la virgen los protegerá de todo peligro.

- Los estudiantes mencionan que les gustaría mucho hacer actividades en torno al tema del tratamiento del riesgo volcánico.

Analizando las respuestas de los estudiantes se puede decir que los vacíos cognitivos referentes al fenómeno volcánico influyen en los sentimientos y emociones de los niños para generar indiferencia, incertidumbre y baja percepción del riesgo.

Esto se ve reflejado en el aspecto conductual. en consecuencia las actitudes de los niños podrían ser poco favorables para fortalecer la cultura ambiental frente al riesgo volcánico, por lo tanto el abordaje pedagógico debe enfocarse para mover de sus mentes la idea de que nada puede ocurrir en caso de un evento volcánico y capacitarse más en su sentir y en su actuar adecuado. Esto se logro en la implementación de la propuesta que se elaboro como respuesta a la situación encontrada.

Esta propuesta tuvo un importante insumo con las categorías emergentes extraídas de la síntesis de las matrices de los tres estamentos investigados: comunidad educativa, docentes y estudiantes. Estas categorías se presentan a continuación.

4.5 CATEGORÍAS EMERGENTES.

De acuerdo a la síntesis realizada en las matrices de recolección y clasificación de información se pudo obtener como resultado las siguientes categorías emergentes que ayudan a formular la propuesta en torno a la educación ambiental y el riesgo volcánico.

- Percepción del riesgo volcánico.
- Valoración de los recursos naturales.
- Arraigo a la tierra.
- Escaso conocimiento del riesgo volcánico.
- Conocimiento de las manifestaciones de la naturaleza antes de un evento eruptivo.
- Reacciones y conductas frente a las erupciones volcánicas.
- Creencias e ideologías en torno al riesgo volcánico.
- Escasa cultura de prevención del riesgo volcánico.
- Desconocimiento de los niveles de alerta y la zonificación del corregimiento.
- Falta de capacitación en prevención y atención de las emergencias volcánicas por parte del gobierno.
- Desconocimiento de los Planes Escolares de Emergencia.
- Procesos de auto-capacitación.

- Inclusión de la temática del volcán en áreas del conocimiento.
- Actitud positiva para recibir capacitación frente al tema ambiental y de riesgo volcánico.
- Enseñanza solo en caso de reactivación.
- Poco conocimiento del entorno natural.
- Conocimientos básicos de evacuación.
- Conocimiento de los elementos de emergencia volcánica.
- Planeación de acciones de evacuación.
- Falencias en los simulacros.
- Valoración de las necesidades e intereses en los procesos educativos en torno al riesgo volcánico.
- Articulación del plan escolar de emergencias a los planes de área.
- Retrasos en la creación del plan de gestión de riesgo.
- Iniciativa ya autonomía en la contextualización del plan de gestión de riesgo.
- Conformación de brigadas escolares.
- Percepción inadecuada del volcán.
- Conocimientos básicos de los materiales arrojados por el volcán.
- Escasos conocimientos de los problemas generados en la salud por las erupciones volcánicas.
- Sentimientos y emociones frente al volcán Galeras.
- Acciones adecuadas después de un evento eruptivo.
- Falta de preparación y atención de emergencias volcánicas.
- Conocimiento de los sitios de evacuación.
- Incertidumbre frente al tratamiento que el gobierno le puede dar a la problemática Galeras y los efectos que esto puede traer para su comunidad.

**Propuesta: Jugando, conozco y valoro
Las dos caras de mi Galeras**



5. PROPUESTA

"JUGANDO CONOZCO Y VALORO LAS DOS CARAS DE MI GALERAS"

5.1 INTRODUCCIÓN.

La propuesta que se planteo para el presente trabajo abarcó temas como la creación de nuevos estándares básicos de competencias en el tema de: Ambiente y Riesgo Volcánico y el fortalecimiento de procesos en torno a la cultura que tiene la comunidad educativa de Mapachico frente al volcán Galeras y los riesgos que este representa para la población.

La característica principal de esta propuesta radica en la lúdica como estrategia pedagógica amigable que le permitió a la comunidad escolar involucrarse en los procesos de enseñanza aprendizaje del tema ambiental y de riesgo volcánico, para el tratamiento de los problemas amenazantes como algo importante para poder salvaguardar la vida de cada una de las personas afectadas y además entender que estos procesos no son necesariamente tediosos y de tensión sino que se pueden abordar de manera acogedora por medio del juego, el desarrollo del talento artístico, la creatividad, la investigación y la contextualización con su entorno volcánico.

Esta propuesta surgió debido a la problemática presente en la mayoría de las instituciones de nuestro municipio en donde no se realiza un tratamiento adecuado al tema ambiental y la gestión de riesgo y no se le presta la debida atención teniendo en cuenta que el departamento de Nariño se encuentra en zona de alto riesgo geológico y volcánico y entre estos el volcán Galeras “considerado uno de los más activos del país” y un sin número de riesgos naturales y antrópicos que pueden afectar la vida de la población y más aún la vida de los y las estudiantes quienes se encuentran aglomerados en los establecimientos educativos.

Por lo anterior la presente propuesta tuvo como objetivo aplicar los estándares básicos de competencias creados para el tema ambiental y de riesgo volcánico. Al estandarizar estos procesos en la I.E.M ITSIM sede Mapachico se buscó involucrar asignaturas tan importantes como lo son las ciencias naturales, ciencias sociales y lenguaje para educar sobre procesos de prevención, mitigación y reducción de los riesgo en este caso producidos por el volcán Galeras, todo esto por medio de la lúdica, esencial para que el estudiante se acerque a la realidad de su contexto y entienda de forma significativa los problemas que aquejan a su comunidad.

Por último los componentes que hicieron de esta propuesta una herramienta para fortalecer la cultura de riesgo y los procesos de contextualización de la gestión de riesgo en la I.E.M ITSIM sede Mapachico son:

Estándares sobre ambiente y gestión de riesgos, los cuales pueden trabajarse de dos maneras:

1. Mediante la creación de la asignatura: ambiente y riesgo volcánico y desde allí transversalizar a ciencias naturales, ciencias sociales y lenguaje.
2. Estudiando la posibilidad de la articulación de los estándares en ciencias naturales, ciencias sociales y lenguaje e incorporando los estándares propuestos.

Para esta propuesta se optó por la opción uno y se obtuvieron excelentes resultados, pues se pudo mantener un hilo conductor tanto temático como pedagógico y fácil de articular con las asignaturas mencionadas y con la comunidad educativa.

5.2 JUSTIFICACIÓN.

La presente propuesta se realizó con el fin de brindar aportes al fortalecimiento de la cultura ambiental en torno al riesgo volcánico a la I.E.M ITSIM la cual encuentra ubicada una sede en el corregimiento de Mapachico a 6 Kilómetros de distancia del cráter principal del volcán Galeras.

Este corregimiento es catalogado por el Servicio Geológico Colombiano como el más cercano a la boca del edificio volcánico y por ende se encuentra en situación de alto riesgo por los efectos que puede traer sobre él una eventual erupción. Sumado a esto la escuela ubicada en la vereda San José de Aticance de este corregimiento se encuentra vulnerable ante este fenómeno volcánico debido a la falta de proyectos educativos que generen medidas de precaución que permitan que la comunidad educativa esté preparada para afrontar una erupción del volcán Galeras.

Por este motivo la propuesta surgió como herramienta fundamental para la vinculación lúdica de la gestión de riesgo en el ambiente educativo lo que es esencial en la formación de los y las estudiantes debido a su carácter social y amigable, haciendo ver al tratamiento de la problemática Galeras no como una exigencia o imposición del gobierno sino como una forma de aprender a convivir de forma responsable con un fenómeno natural que puede afectar de forma directa sus vidas, además permitió la contextualización del conocimiento en el aula, abordando problemáticas que afectan el transcurso de la vida de la comunidad educativa y dando paso a la construcción del conocimiento por medio de las creaciones artística como: la danza, el teatro, el dibujo, la música y el juego y por ende el desarrollo del aprendizaje significativo.

Con la implementación de esta propuesta, la I.E.M Mapachico, ha dado un paso muy importante, para anclar en el plan de estudios aprendizajes de gran importancia para proteger la vida de los estudiantes y docentes, de igual manera hacer que el colegio se proyecte a su comunidad residente en el entorno volcánico.

Los directamente beneficiados con esta propuesta fueron los estudiantes de los grados tercero, cuarto y quinto de la I.E.M ITSIM Sede Mapachico, los docentes y los padres de familia.

5.3 PLAN DE OBJETIVOS.

5.3.1 Objetivo general.

- Elaborar e implementar una propuesta pedagógica, que permita elevar el nivel educativo y cultural, en lo relacionado con la formación ambiental y el riesgo volcánico, de los niños de los grados tercero, cuarto y quinto de la I.E.M ITSIM sede Mapachico.

5.3.2 Objetivos específicos.

- Crear estándares básicos de competencias para uso transversal y/o específico sobre ambiente y riesgo volcánico que involucren para el primer uso las asignaturas de ciencias naturales, ciencias sociales y lenguaje o también que pueda implementarse a la manera de una asignatura adicional, con el fin de fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje sobre lo ambiental y riesgo volcánico en la I.E.M ITSIM sede Mapachico.
- Estructurar un plan de área fundamentado en los estándares básicos de competencias que se han creado para fortalecer la enseñanza del tema ambiental y de riesgo volcánico en la escuela Rural de Mapachico.
- Implementar el plan de área sobre Ambiente y Riesgo volcánico.

5.4 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.

5.4.1 Estándar. Es un criterio claro y público que permite juzgar si un estudiante, una institución o el sistema educativo en su conjunto cumplen con unas expectativas comunes de calidad; expresa una situación deseada en cuanto a lo que se espera que *todos los estudiantes* aprendan en cada una de las áreas a lo largo de su paso por la educación básica y media, especificando por grupos de grados (1 a 3, 4 a 5, 6 a 7, 8 a 9, y 10 a 11) el nivel de calidad que se aspira alcanzar.

En este orden de ideas, los estándares básicos de competencias se constituyen en una guía para:

- El diseño del currículo, el plan de estudios, los proyectos escolares e incluso el trabajo de enseñanza en el aula;
- La producción de los textos escolares, materiales y demás apoyos educativos, así como la toma de decisiones por parte de instituciones y docentes respecto a cuáles utilizar;
- El diseño de las prácticas evaluativas adelantadas dentro de la institución;
- La formulación de programas y proyectos, tanto de la formación inicial del profesorado, como de la cualificación de docentes en ejercicio.

Igualmente, los estándares se constituyen en unos criterios comunes para las evaluaciones externas, los resultados de estas, a su vez, posibilitan monitorear los avances en el tiempo y diseñar estrategias focalizadas de mejoramiento acordes con las necesidades de las regiones e incluso, de las instituciones educativas.¹⁰⁶

5.4.2 Plan de área. Es el esquema estructurado de las áreas obligatorias, fundamentales y de áreas optativas con sus respectivas asignaturas que forman parte del currículo de los establecimientos educativos.

Además posee los siguientes componentes:

- a) El propósito e identificación de los contenidos y temas de cada área con sus respectivas actividades pedagógicas que el permitan al estudiante interactuar con su entorno fomentando un aprendizaje significativo.
- b) Distribución del tiempo y secuencias del proceso educativo, señalando en qué grado y período lectivo se ejecutarán las diferentes actividades.

¹⁰⁶COLOMBIA MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas. guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden. Santafé de Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia. 2006. p. 11

c) Los logros, competencias y conocimientos que los educandos deben alcanzar y adquirir al finalizar cada uno de los períodos del año escolar, en cada área y grado, según hayan sido definidos en el Proyecto Educativo Institucional PEI, de acuerdo a las normas curriculares que expida el Ministerio de Educación Nacional. Igualmente incluirá los criterios y los procedimientos para evaluar el aprendizaje, el rendimiento y el desarrollo de capacidades, dentro y fuera del aula de clases.

d) La metodología aplicable a cada una de las áreas, señalando el uso del material didáctico, textos escolares, laboratorios, ayudas audiovisuales o cualquier otro medio que oriente la enseñanza del estudiante.

Como se puede ver el plan de estudios es vital y es la base fundamental para propiciar un aprendizaje significativo en los educandos, más aun en instituciones en situación de riesgo, como lo es la I.E.M ITSIM sede Mapachico.¹⁰⁷

5.4.3 Transversalización. Se refiere a una estrategia curricular mediante la cual algunos ejes o temas considerados prioritarios en la formación de los estudiantes y las estudiantes, están presentes en todos los programas, proyectos, actividades y planes de estudio contemplados en el Proyecto Educativo Institucional PEI de una institución educativa. Implica como lo afirma Fernández, “La utilización de nuevas estrategias, metodologías y necesariamente formas de organización de los contenidos”.

Por lo tanto somos conscientes que el conocimiento brindado y construido desde la escuela está carente de articulación, ya que cada ciencia o disciplina se interesa únicamente por su objeto de estudio, sin contemplar la integración con otras áreas del saber. Por su parte el docente es la persona encargada de hacer de la transversalidad una posibilidad real, en este sentido, se constituye en una manera de lograr una educación más ligada a la vida y una vida social más educativa, dando de este modo respuesta a uno de los propósitos centrales de la educación, lograr mejores condiciones para vivir y convivir.¹⁰⁸

En este sentido la transversalidad de las áreas en el contexto de la escuela de Mapachico posiblemente generará una mejor relación de los estudiantes y las estudiantes con su entorno y una mayor comprensión del riesgo que enfrentan, abordar temas y problemas que influyen directa o indirectamente en la vida cotidiana de los mismos y en su proceso formativo.

¹⁰⁷MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. [Online].

<http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-79419.html>. [Citado abril 14 del 2013]

¹⁰⁸LA TRANSVERSALIDAD COMO POSIBILIDAD CURRICULAR DESDE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. [Online].

[http://latinoamericana.ucaldas.edu.co/downloads/Latinoamericana5\(2\)_3.pdf](http://latinoamericana.ucaldas.edu.co/downloads/Latinoamericana5(2)_3.pdf). [Citado abril 14 del 2013]

5.4.4 Lúdica. Le permite al sujeto poder asumir la condición del otro, en las prácticas lúdicas con mucha frecuencia se asume diferentes roles y actuaciones que le permiten transformar y recrear múltiples situaciones de la vida social y material, elevando la creatividad, que bien puede aprovecharse cuando se busca darle una resignificación al proceso de enseñanza y aprendizaje.¹⁰⁹

Además se puede considerar como el conjunto de las diferentes manifestaciones artísticas, culturales, autóctonas y tradicionales, propias de una región, un grupo o una sociedad. La lúdica encierra diferentes dimensiones de la vida del ser humano entre las que se pueden mencionar: el goce, la estética, el juego, la fantasía, la imaginación, las cuales permiten asumir un lugar e identidad, además de un modo de ser particular, de este modo los niños y las niñas se incorporan al medio que los rodea, aprenden, se relacionan con los otros y entienden las normas y el funcionamiento de la sociedad a la cual pertenecen.¹¹⁰

¹⁰⁹ JIMÉNEZ C. Jorge. Expresiones lúdicas propias del ser humano y que debemos potenciar en las aulas. [Online]. <http://www.ciberludica.com/index.php/ludica-y-recreacion/132-jorge-jimenez>. [Citado Mayo 16 del 2013]

¹¹⁰ INFANCIA AL DÍA, Juego: frente a los derechos de infancia. [Online]. <http://www.recuerdame.net/infancia/beneficios.php>. [Citado abril 15 del 2013]

5.5 PLAN DE ACTIVIDADES.

5.5.1 Estándares Básicos de Competencias sobre Ambiente y Riesgo Volcánico.

5.5.1.1 Porqué es importante la formación sobre Ambiente y Riesgo Volcánico. En la actualidad la gestión del riesgo se ha tomado al mundo debido a las innumerables catástrofes que se han presentado tanto en el ámbito natural como en el antrópico. Ninguno de los países está exento a sufrir desastres y por este motivo la UNESCO emprende campañas que le permitan a las naciones prepararse para poder afrontar de forma adecuada este tipo de eventos.

Países como Perú, Costa Rica, Panamá, España, Ecuador, entre otros, promueven la gestión de riesgo a nivel educativo y llevan grandes avances en torno a este tema, lo cual les ha permitido generar en las comunidades una cultura para estar atentos ante cualquier evento que pueda poner en riesgo su vida.

En nuestro país se pueden encontrar diferentes fenómenos naturales y antrópicos que ponen en riesgo la vida de las poblaciones. Uno de ellos es el fenómeno volcánico que en algunas ocasiones ha generado pérdida de vidas humanas de bienes materiales y causado la contaminación de las fuentes hídricas y de la atmosfera. Un claro ejemplo de esto es la catástrofe de Armero causada por el Nevado del Ruiz en noviembre de 1985, en donde el principal factor de vulnerabilidad fue la ubicación de viviendas en las faldas del volcán y la falta de mecanismo que la comunidad poseía frente a la prevención y atención de emergencias.

En este caso podemos encontrar al departamento de Nariño el cual tiene alojado en la zona de amenaza alta volcánica a 7 de sus municipios entre ellos a su capital la ciudad de San Juan de Pasto, en donde el tratamiento de los riesgos se ha visto de forma muy superficial y obligada para las poblaciones, lo que ha chocado mucho con la cultura e idiosincrasia de los habitantes logrando alejar a la comunidad de las alternativas de solución que les brinda el gobierno.

Entonces los estándares sobre Ambiente y Riesgo Volcánico propuestos en este documento tratan de abordar este tema por medio de la contextualización de la educación en el sector rural, en donde le permiten al estudiante involucrarse en los procesos de planeación y generar estrategias que lo puedan llevar a encontrar alternativas de mitigación ante los efectos causados por el fenómeno volcánico y además apreciar y valorar los recursos que este genera a nivel natural y cultural.

5.5.1.2 Fundamentos teóricos que guiaron la elaboración de los estándares sobre Ambiente y Riesgo Volcánico. Para la elaboración de los estándares de gestión de riesgo volcánico se tuvo en cuenta los conceptos teóricos encontrados en el marco de la investigación del proyecto titulado: “Aportes para el fortalecimiento de una cultura ambiental con énfasis en la variable riesgo, en los estudiantes de la I.E.M ITSIM sede MAPACHICO - ubicada en una área de amenaza alta del volcán Galeras – Municipio de Pasto”, los cuales permitieron guiar de forma significativa el proceso de construcción de los mismos.

5.5.1.2.1 Cultura ambiental. Para entender el concepto de cultura ambiental, se tiene que empezar por comprender que es cultura.

Cultura "Es el conjunto aprendido y transmitido de reacciones, hábitos, técnicas, ideas, valores, comportamientos y actitudes sociales." (Kroeber).

Para la investigación es esencial el abordaje de la cultura ya que se cree que esta es un factor que influye de manera directa en el comportamiento de los individuos de una comunidad en la toma de decisiones o acciones.

La cultura y el ambiente son esenciales en la vida del hombre, lamentablemente las comunidades son fácilmente transformables, lo que las hacen vulnerables ante cualquier tipo de influencia como los medios de comunicación, la interacción con otras culturas o la adopción de diferentes modelos de educación. Estos agentes han hecho que culturas tan importantes como las indígenas se pierdan en el tiempo y con ellas todos aquellos conocimientos sobre el equilibrio del hombre con el ambiente y la interacción positiva de las comunidades y nuestra Madre Tierra.

En la actualidad todas estas enseñanzas indígenas se han tratado de recuperar y traerlas de vuelta, algo que parecía un retroceso en el avance de la sociedad, parece ser la salvación en la supervivencia del hombre, y es aquí donde se conoce la “**Cultura Ambiental**”

La **Cultura Ambiental** expresa la diversidad socio-ambiental de un grupo en particular, es aquí donde se ven reflejada la cosmovisión, los usos y costumbres de una sociedad y su relación con el entorno.

Una cultura ambiental deseable es aquella en la que se respetan y construyen relaciones equitativas entre todos los seres vivos que conviven en un espacio determinado y se conforma una sociedad sustentable en un horizonte esperanzador.¹¹¹

¹¹¹SECRETARIA DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL. Op. Cit.

Todas las relaciones que el ser humano realice con su entorno, son dignas de admirar siempre y cuando no ocasionen un desequilibrio natural ni social, lamentablemente en nuestra sociedad y en la de muchos lugares la inestabilidad que se lleva con la naturaleza es demasiado amplia y ha ocasionado que se ponga en riesgo no solo la vida del ser humano, sino también la vida de todos los seres vivos de este mundo.

Uno de los medios ambientales más afectados en la actualidad por el desequilibrio entre las relaciones hombre-naturaleza son los páramos, muchos de ellos ubicados en las alturas de los volcanes y que sin pensarlo también han sido invadidos a pesar del riesgo que representan, todo esto con el fin de aprovechar la gran cantidad de recursos en biodiversidad así como las innumerables fuentes hídricas que existen en estos lugares.¹¹²

5.5.1.2.2. La gestión de riesgo.

Se considera como una serie de procesos de planificación y acción, que permite a las comunidades analizar su entorno, tomar decisiones y desarrollar propuestas concertadas para prevenir, mitigar o reducir los riesgos existentes.¹¹³

Por este motivo la gestión del riesgo es un tema que compete a todos, en especial a las personas que se encuentran en zonas de mayor vulnerabilidad, siendo entonces de vital importancia generar espacios y acciones preventivas que salvaguarden sus vidas y mitiguen en menor grado los impactos producidos por los desastres naturales.

Un aspecto que permite guiar y concretar el proceso de construcción de los estándares es el conocimiento del **RIESGO VOLCÁNICO**, el cual es un concepto que poco a poco se va teniendo en cuenta, debido a las constantes erupciones volcánicas que han sido registradas en el mundo y en Colombia, generando de este modo pérdidas significativas de vidas humanas y daños en el entorno. En este proceso se destaca la labor de concienciación y divulgación que se lleva a cabo por parte de diferentes organismos oficiales de todo el mundo, mediante la puesta en marcha de diversas iniciativas, entre las cuales, se hace especial mención al programa: “Década para la Mitigación de los Desastres Naturales 1990-2002”, que fue declarada por las Naciones Unidas después del desastre ocurrido por la erupción del Nevado de Ruiz en Colombia en 1985.

Es así, como en los últimos años se está impulsando una cultura para la mitigación de los desastres naturales a partir de diversas líneas de actuación que permitirán obtener una comunidad preparada y capacitada para afrontar una situación de riesgo. Pero esto no es posible si no se implementa o se desarrolla una educación que permita generar conciencia en las personas frente a las diferentes situaciones del diario vivir y más aún frente al riesgo volcánico, es aquí

¹¹²LLINARES, MARRERO Y ORTIZ. Op Cit. p. 25

¹¹³NICARAGUA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES, MECD. Op. Cit. p.12

donde la educación toma un nuevo sentido ya que va encaminada a poblaciones y comunidades expuestas a problemáticas relacionadas con el riesgo volcánico.¹¹⁴

Por lo tanto el estudio de los volcanes, además de ser unos de los elementos más llamativos de la Tectónica de Placas constituye una temática de especial interés desde el punto de vista didáctico. Por ello es necesario que se plantee diversidad de actividades lúdicas que ayuden a los estudiantes a comprender los fenómenos volcánicos y su posible relación con la Tectónica de Placas.

Como vemos el papel que cumple la educación es fundamental y de gran relevancia, tanto en las aulas de clase como fuera de ellas, más aún en contextos declarados como zonas de riesgo, para lo cual entra a apoyar el proceso de educación frente a la gestión del riesgo que tiene también una labor fundamental e indispensable en las comunidades vulnerables.

5.5.1.3 ¿Qué se pretende lograr con los estándares de Ambiente y Riesgo Volcánico?

Se pretende entonces generar en los estudiantes actitudes de respeto, preservación y conservación de su entorno, que les permitan valorar los recursos naturales generados por el volcán y además propiciar elementos que fortalezcan la cultura de prevención y mitigación de los efectos causados por el mismo.

5.5.1.3.1 Al finalizar el grado tercero los (as) estudiantes: (Ver Cuadro No. 7).

- Demuestro actitudes y conocimientos frente a mi entorno y el fenómeno volcánico.
- Conozco y valoro los recursos naturales de mi entorno volcánico.
- Reconozco y valoro los aspectos culturales y las creencias en torno al volcán Galeras.
- Reconozco e identifico los riesgos ocasionados por el volcán y su influencia en mi entorno.
- Me expreso de forma adecuada con respecto a las problemáticas presentes en mi contexto.
- Practico acciones que me permitan estar preparado frente al fenómeno volcánico.

¹¹⁴VOLCANES DE CANARIAS. Riesgo volcánico. [Online]. http://www.volcanesdecanarias.com/index.php?option=com_content&view=article&id=70&Itemid [Citado abril 25 del 2013]

5.5.1.3.2 Al finalizar el grado cuarto los (as) estudiantes: (Ver cuadro No. 8).

- Reconozco y analizo aspectos importantes de mi comunidad y como estos influyen en mi entorno natural y volcánico.
- Expreso de diferentes formas situaciones reales que se presentan en mi comunidad con el fin de generar procesos de concienciación y reflexión frente a estas.
- Reconozco los derechos y los deberes que las instituciones y la comunidad deben cumplir para mantenerse a salvo del riesgo que genera el volcán.
- Me ubico en mi entorno natural y volcánico como protagonista de procesos formativos en mi escuela y en mi comunidad.
- Asumo responsabilidades en los procesos relacionados con el ambiente y el riesgo volcánico que se enfrenta mi comunidad.

5.5.1.3.3 Al finalizar el grado quinto los (as) estudiantes: (Ver cuadro No. 9).

- Reconozco el valor que tienen las características propias de mi comunidad que le han permitido generar un desarrollo estable frente al riesgo que ha producido el volcán.
- Reconozco la importancia que tienen los conocimientos empíricos de mi comunidad en el fortalecimiento de la cultura en torno al riesgo volcánico.
- Propongo estrategias que me permitan generar procesos de concienciación y reflexión en mi comunidad frente al riesgo volcánico.
- Me involucro en los procesos de planeación de estrategias de prevención y atención de emergencias que ayuden a mitigar el riesgo volcánico en mi escuela y mi comunidad.

Cuadro No. 7. Estándares básicos de competencias sobre ambiente y riesgo volcánico grado tercero.

CONOCIENDO MI ENTORNO, FORTALEZCO MI CULTURA AMBIENTAL ENTORNO AL RIESGO.	MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS SOBRE EL AMBIENTE Y EL RIESGO VOLCÁNICO.		
	EJE AMBIENTAL	EJE CULTURALDesarrollo compromisos personales, ambientales y sociales.
1. Observo mi entorno volcánico y la importancia que tienen los fenómenos naturales para mi comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozco los recursos naturales que se encuentran en mi entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigo las creencias (mitos, leyendas, relatos entre otros.) que mi comunidad tiene en torno al volcán y a mi contexto en el cual vivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozco la importancia de la preservación y cuidado de los recursos naturales. • Valoro y aprendo los conocimientos significativos que le han permitido a mi comunidad adaptarse al riesgo que genera el volcán.
2. Conozco aspectos sobresalientes del volcán que se encuentra en mi entorno natural.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico los beneficios que brinda el volcán para mi comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico qué opinión tiene mi comunidad acerca de los beneficios que ofrece el volcán. 	(This cell content is merged with the previous row's third column content.)

Cuadro No. 7. Estándares básicos de competencias sobre ambiente y riesgo volcánico grado tercero.

CONOCIENDO MI ENTORNO, FORTALEZCO MI CULTURA AMBIENTAL ENTORNO AL RIESGO.	MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS SOBRE EL AMBIENTE Y EL RIESGO VOLCÁNICO.		
	EJE AMBIENTAL	EJE CULTURALDesarrollo compromisos personales, ambientales y sociales.
3. Formulo preguntas y realizo hipótesis en torno al riesgo volcánico que afecta a mi comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> Reconozco los riesgos que podría generar el volcán en los recursos naturales: flora, fauna, suelo, recursos hídrico, atmosfera y en mi comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Identifico las diferentes reacciones que ha tenido y tiene mi comunidad frente a los eventos producidos por el volcán. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconozco y respeto diferentes puntos de vista de mi comunidad en torno al riesgo volcánico.
4. Reconozco los elementos que son necesarios para las emergencias volcánicas, con los cuales se pueden evitar problemas en la salud de las personas.	<ul style="list-style-type: none"> Identifico los efectos que producen las erupciones volcánicas en los seres vivos de mi entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> Indago si los miembros de mi comunidad poseen estos elementos y saben de su importancia. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconozco la diversidad étnica y cultural de mi comunidad. Reconozco la importancia de hechos pasados que han generado cambios significativos en mi comunidad.
5. Expreso mis ideas y emociones que se generan frente al tema del riesgo volcánico que afronta mi comunidad educativa.	<ul style="list-style-type: none"> Comprendo las relaciones afectivas que tiene mi comunidad en torno a la riqueza natural y ambiental del volcán y el riesgo que significa el mismo. 	<ul style="list-style-type: none"> Investigo la relación ancestral que tiene mi comunidad frente al riesgo volcánico y analizo los efectos positivos y negativos que esta genera para la gestión del riesgo. 	

Cuadro No. 7. Estándares básicos de competencias sobre ambiente y riesgo volcánico grado tercero.

CONOCIENDO MI ENTORNO, FORTALEZCO MI CULTURA AMBIENTAL ENTORNO AL RIESGO.	MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS SOBRE EL AMBIENTE Y EL RIESGO VOLCÁNICO.		
	EJE AMBIENTAL	EJE CULTURALDesarrollo compromisos personales, ambientales y sociales.
6. Aprendo un vocabulario adecuado en torno a la gestión de riesgo volcánico para informarme sobre lo que sucede en mi contexto.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendo los conceptos básicos de gestión de riesgo: amenaza, vulnerabilidad, capacidad de reacción, riesgo y desastre. • Aplico los conceptos básicos de gestión de riesgo y los relaciono con los fenómenos naturales (volcánicos) y antrópicos que afectan a mi comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico y reconozco la importancia de la asimilación y apropiación de los conceptos básicos de gestión de riesgo en la cultura de mi comunidad educativa. • Conozco y entiendo la importancia de los colores utilizados para reconocer los niveles de aleta del volcán en mi comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participo en la construcción de estrategias que me permitan actuar de forma adecuada en caso de emergencia. • Promuevo campañas de concientización para identificar los riesgos volcánicos que pueden ocasionar desastres en mi comunidad.
7. Investigo sobre la memoria histórica y ambiental de mi comunidad y su relación directa con los efectos generados por el volcán.	<ul style="list-style-type: none"> • Indago sobre el uso inadecuado que hace mi comunidad de la Flora, fauna, suelos y aguas de mi entorno volcánico. • Indago sobre el efecto que estos daños ocasionan en situaciones de riesgo volcánico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozco las principales características de mi comunidad que podrían fortalecer la cultura ambiental frente al riesgo volcánico. • Investigo las creencias que aún prevalecen de mis antepasados y su relación con el volcán y el ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conozco el plan de emergencia en caso de erupción volcánica y me inscribo en una brigada para su aplicación.

Cuadro No. 7. Estándares básicos de competencias sobre ambiente y riesgo volcánico grado tercero.

CONOCIENDO MI ENTORNO, FORTALEZCO MI CULTURA AMBIENTAL ENTORNO AL RIESGO.	MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS SOBRE EL AMBIENTE Y EL RIESGO VOLCÁNICO.		
	EJE AMBIENTAL	EJE CULTURALDesarrollo compromisos personales, ambientales y sociales.
8. Utilizo diversas formas de expresión (oral, escrita, gráfica) para comunicar los resultados de mi investigación.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigo las diferentes formas que tiene la naturaleza (flora, fauna, formaciones geológicas, entre otras) para manifestar sus comportamientos relacionados con los eventos volcánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigo los medios de comunicación que utiliza mi comunidad para informar sobre eventos importantes que genera el volcán. • Identifico la importancia de las formas de expresión en el conocimiento del riesgo volcánico de mi contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conozco e identifico los colores con respecto a los diferentes niveles de alerta que presenta el volcán. • Participo activamente en la elaboración de los planes de gestión de riesgo volcánico para evitar desastres en mi comunidad.
9. Describo de manera secuencial el proceso de la última reactivación volcánica en mi comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Investigo los diferentes comportamientos y manifestaciones de la flora, fauna, agua y la atmosfera; antes, durante y después de los eventos volcánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozco y valoro la importancia que tienen las manifestaciones naturales que preceden a los eventos volcánicos y que sirven para tomar medidas preventivas. 	(This cell is shared with the row above and contains the same text)

Cuadro No. 7. Estándares básicos de competencias sobre ambiente y riesgo volcánico grado tercero.

CONOCIENDO MI ENTORNO, FORTALEZCO MI CULTURA AMBIENTAL ENTORNO AL RIESGO.	MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS SOBRE EL AMBIENTE Y EL RIESGO VOLCÁNICO.		
	EJE AMBIENTAL	EJE CULTURAL	...Desarrollo compromisos personales, ambientales y sociales.
10. Utilizo instrumentos convencionales (regla, metro, entre otros) para realizar la medición de las zonas y espacios de evacuación de mi institución.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboro un plano en el cual pueda identificar las diferentes salidas de emergencia de mi institución. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizo un paralelo entre las diferentes opiniones de mi comunidad educativa con respecto a mis aportes en el proceso de gestión del riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar a la comunidad frente al riesgo volcánico.
11. Organizar y capacitar brigadas escolares que me permitan estar preparado antes, durante y después de una emergencia producida por el volcán.	<ul style="list-style-type: none"> • Por medio de salidas de campo identifico el grado de vulnerabilidad de las fuentes hídricas, el suelo, los animales y la atmosfera, con el fin de establecer y/o proponer acciones concretas de prevención y/o mitigación frente a los eventos volcánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Investigo las creencias religiosas, formas tradicionales asociativas (mingas, festivales y otras.) e ideologías que permiten a mi comunidad unirse y actuar adecuadamente frente a los riesgos generados por el volcán. 	

Fuente: Esta investigación.

Cuadro No. 8. Estándares básicos de competencias sobre ambiente y riesgo volcánico grado cuarto.

CONOCIENDO MI ENTORNO, FORTALEZCO MI CULTURA AMBIENTAL ENTORNO AL RIESGO.	MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS SOBRE EL AMBIENTE Y EL RIESGO VOLCÁNICO.		
	EJE AMBIENTAL	EJE CULTURALDesarrollo compromisos personales, ambientales y sociales.
<p>1. Reconozco los cambios que han ocurrido en los últimos años en los aspectos: económicos, sociales y político y su efecto en la gestión del riesgo de mi corregimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conozco los cambios que han ocurrido en el entorno natural por la influencia de factores sociales políticos y económicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico los efectos que en los últimos años ha generado la reactivación volcánica en las costumbres y tradiciones de mi comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto y cuido los ecosistemas de mi entorno. • Propongo alternativas para cuidar mi entorno y evitar peligros que lo amenazan.
<p>2. Elaboro un texto oral referente a la última erupción más importante del volcán en donde se plasme las experiencias y sensaciones de mi familia frente a este fenómeno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico las relaciones que tiene la comunidad educativa con el ambiente y los efectos que se pueden producir al no conservar un equilibrio con el entorno volcánico. • Identifico las acciones positivas que la comunidad educativa ha realizado para el cuidado de los recursos naturales que brinda el volcán: agua, suelo, flora y fauna; y como esto posibilita la mitigación y reducción del riesgo volcánico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expreso como se ve afectada mi familia por las erupciones volcánicas. y la influencia que tiene esta situación en el desarrollo de actividades cotidianas como el trabajo, el estudio, la convivencia, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valoro y utilizo el conocimiento de diferentes personas de mi comunidad para mitigar y reducir las diferentes problemáticas producidas por el volcán.

Cuadro No. 8. Estándares básicos de competencias sobre ambiente y riesgo volcánico grado cuarto.

CONOCIENDO MI ENTORNO, FORTALEZCO MI CULTURA AMBIENTAL ENTORNO AL RIESGO.	MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS SOBRE EL AMBIENTE Y EL RIESGO VOLCÁNICO.		
	EJE AMBIENTAL	EJE CULTURALDesarrollo compromisos personales, ambientales y sociales.
<p>3. Utilizo diferentes textos literarios (relatos, mitos, leyendas, cuentos, obras teatrales entre otras) que me permitan personificar una situación de riesgo que mi institución y mi comunidad haya afrontado anteriormente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboro cuentos y relatos en donde se identifiquen los riesgos que corren las especies de flora y fauna nativas de mi región cuando ocurren eventos volcánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participo en obras teatrales educativas relacionadas con la personalidad cultural de algunos miembros de mi comunidad y el comportamiento colectivo frente al riesgo volcánico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico y acepto diferencias en la forma pensar de los integrantes de mi comunidad en torno al riesgo volcánico. • Reconozco la diversidad étnica y cultural de mi comunidad. • Participo en actividades que se relacionen con el mejoramiento del bienestar de mi comunidad frente al riesgo producido por el volcán.
<p>4. Utilizo diferentes estrategias para buscar, seleccionar y almacenar información obtenida en la identificación de riesgos producidos por el volcán y la organizo para obtener de forma secuencial la historia volcánica de mi comunidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Verifico los rastros geológicos que las erupciones volcánicas han dejado en el entorno natural, con el fin de reconocer el alcance y el impacto de los materiales arrojados por el volcán. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indago con las personas mayores de mi comunidad sobre la historia de la actividad volcánica y las diferentes reacciones que tenían frente a estos eventos. 	

Cuadro No. 8. Estándares básicos de competencias sobre ambiente y riesgo volcánico grado cuarto.

CONOCIENDO MI ENTORNO, FORTALEZCO MI CULTURA AMBIENTAL ENTORNO AL RIESGO.	MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS SOBRE EL AMBIENTE Y EL RIESGO VOLCÁNICO.		
	EJE AMBIENTAL	EJE CULTURAL	...Desarrollo compromisos personales, ambientales y sociales.
5. Identifico los derechos de los niños y las niñas que son vulnerados en ausencia del tratamiento del riesgo volcánico y reconozco acciones que lleven al cumplimiento de estos en mi comunidad educativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozco la importancia de vivir en un ambiente sano para conservar la integridad física y emocional de la comunidad en situaciones de riesgo generados por el volcán. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico los derechos que tienen los niños y las niñas para estar protegidos y amparados en situaciones de emergencia. • Establezco mis opiniones y puntos de vista, los cuales sean tomados en cuenta en la realización de acciones para el cumplimiento mis derechos en mi comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozco que tengo derechos y exijo el respeto de ellos. • Conozco instituciones y autoridades a las que puedo acudir para pedir la protección de mis derechos. • Preparo campañas de concienciación para identificar los daños que puede ocasionar el riesgo volcánico en mi comunidad.
6. Imagino un evento catastrófico producido por el volcán en mi comunidad y expreso las emociones que sentiría y como reaccionaría ante este evento.	<ul style="list-style-type: none"> • Deduzco los efectos que pueden ser causados en el entorno natural: agua, flora, fauna suelo y atmosfera; después de sufrir una erupción volcánica de gran magnitud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico la relación afectiva que tiene el hombre con la naturaleza y sus formas de expresión frente a eventos volcánicos que generan daños en el entorno. 	

Cuadro No. 8. Estándares básicos de competencias sobre ambiente y riesgo volcánico grado cuarto.

CONOCIENDO MI ENTORNO, FORTALEZCO MI CULTURA AMBIENTAL ENTORNO AL RIESGO.	MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS SOBRE EL AMBIENTE Y EL RIESGO VOLCÁNICO.		
	EJE AMBIENTAL	EJE CULTURALDesarrollo compromisos personales, ambientales y sociales.
7. Actualizo el inventario de los recursos disponibles en mi institución para ser usados en caso de emergencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Experimento con maquetas los efectos que pueden traer los riesgos generados por el volcán a mi comunidad educativa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indago si el plan de emergencias de mi comunidad fue elaborado con la participación de los habitantes, teniendo en cuenta fortalezas y debilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participo activamente en la elaboración de los planes sobre ambiente y gestión de riesgo volcánico para evitar desastres en mi comunidad.
8. Propongo medidas y estrategias de respuesta y recuperación para estar preparados ante posibles erupciones volcánicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozco y valoro la importancia de los recursos naturales en la mitigación y transformación de los efectos causados por el riesgo volcánico. • Elaboro campañas en torno a la preservación y cuidado de la flora, fauna y el agua como agentes de mitigación y reducción del riesgo volcánico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Indago sobre las estrategias que ha utilizado mi comunidad antes durante y después de las erupciones volcánicas ocurridas en los últimos años. • Conformo grupos de acción para planear y actuar adecuadamente en caso de emergencia. • Doy a conocer a la comunidad mis experiencias como aportes validos en el manejo del riesgo volcánico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar a la comunidad frente a la gestión de riesgo volcánico. • Muestro disposición y colaboración en la reanudación de actividades académicas, durante y después de una emergencia volcánica.

Cuadro No. 8. Estándares básicos de competencias sobre ambiente y riesgo volcánico grado cuarto.

CONOCIENDO MI ENTORNO, FORTALEZCO MI CULTURA AMBIENTAL ENTORNO AL RIESGO.	MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS SOBRE EL AMBIENTE Y EL RIESGO VOLCÁNICO.		
	EJE AMBIENTAL	EJE CULTURALDesarrollo compromisos personales, ambientales y sociales.
9. Describo las características sociales, políticas, económicas y culturales de las antiguas organizaciones que se asentaron en el volcán e identifico cuáles fueron las estrategias que utilizaron para adaptarse de forma equilibrada sin poner en riesgo el ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Indago la relación que tenían las comunidades antiguas con el entorno natural y el aprovechamiento que hacían del mismo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozco la importancia de la transmisión cultural a través de la historia en la prevención y mitigación de los efectos causados por el volcán. 	<ul style="list-style-type: none"> • Me informo para participar en temas de interés relacionados con ambiente y gestión del riesgo. • Reconozco la diversidad étnica y cultural de mi comunidad.
10. Identifico las principales características que tiene el volcán que se encuentra en mi entorno natural.	<ul style="list-style-type: none"> • Establezco las ventajas y desventajas que generan los fenómenos volcánicos en los recursos naturales de mi comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico las actitudes positivas y negativas de la comunidad frente a los recursos naturales que se encuentran en mi entorno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico hechos pasados que han generado cambios significativos en mi comunidad. • Respeto y cuido los seres vivos y los objetos de mi entorno.

Fuente: Esta investigación.

Cuadro No. 9. Estándares básicos de competencias sobre ambiente y riesgo volcánico grado quinto.

CONOCIENDO MI ENTORNO, FORTALEZCO MI CULTURA AMBIENTAL ENTORNO AL RIESGO.	MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS SOBRE EL AMBIENTE Y EL RIESGO VOLCÁNICO.		
	EJE AMBIENTAL	EJE CULTURALDesarrollo compromisos personales, ambientales y sociales.
1. Describo la importancia que tienen las actividades económicas que se desarrollan en mi comunidad e identifico su influencia positiva y negativa en el área natural del volcán.	<ul style="list-style-type: none"> • Conozco la riqueza ambiental y biológica que el volcán representa para su comunidad en el desarrollo de las actividades económicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozco la importancia de los recursos alimenticios que proporciona el Parque Natural Galeras e identifico el aprovechamiento que le ha dado mi comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico y acepto diferencias en la forma de vivir, pensar, solucionar problemas o aplicar conocimientos en el tratamiento del riesgo volcánico.
2. Elaboro tres historietas anecdóticas relacionadas con los dos últimos eventos volcánicos en donde se plasmen las situaciones ocurridas en mi familia, mi escuela y mi corregimiento, para el cambio cultural del riesgo.	<ul style="list-style-type: none"> • Comparo y analizo el antes y después del entorno volcánico con respecto a las dos últimas erupciones de gran magnitud ocasionadas por este. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozco la importancia de la capacitación y formación de mi comunidad educativa para el fortalecimiento de la cultura de prevención y mitigación del riesgo volcánico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozco los aportes de conocimientos diferentes al científico. • Respeto los diferentes puntos de vista que tiene mis compañeros frente al fenómeno natural volcánico.

Cuadro No. 9. Estándares básicos de competencias sobre ambiente y riesgo volcánico grado quinto.

CONOCIENDO MI ENTORNO, FORTALEZCO MI CULTURA AMBIENTAL ENTORNO AL RIESGO.	MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS SOBRE EL AMBIENTE Y EL RIESGO VOLCÁNICO.		
	EJE AMBIENTAL	EJE CULTURALDesarrollo compromisos personales, ambientales y sociales.
<p>3. Promuevo un conversatorio con debates y anécdotas sobre mis experiencias en las erupciones volcánicas pasadas y propongo diferentes estrategias para modificar mis actitudes negativas frente a este tipo de eventos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Genero espacios de concienciación que permitan identificar la importancia de las medidas de prevención en torno a los riesgos producidos por el volcán en el ambiente y la comunidad que lo rodea. 	<ul style="list-style-type: none"> • Propongo con mis compañeros estrategias que me permitan fortalecer la cultura en torno al riesgo que afronta mi comunidad. • Establezco comparaciones entre los conocimientos empíricos de mi comunidad y los conocimientos propios de la gestión del riesgo con el fin de fortalecer mis actitudes frente al fenómeno volcánico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tomo decisiones responsables para el fortalecimiento de la cultura en torno al cuidado del ambiente y el riesgo volcánico. • Participo en actividades que me permitan estar preparado ante las emergencias producidas por el volcán.
<p>4. Utilizo planos de representación para ubicar en mi comunidad eventos históricos y culturales relacionados con la actividad del volcán en los últimos años.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico los ecosistemas que se verían afectados durante las erupciones volcánicas, con el fin de generar propuestas de mitigación y restauración de los mismos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboro un gráfico en cual plasme las diferentes acciones que mi comunidad ha tomado frente a los distintos eventos volcánicos ocurridos en los últimos años. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participó activamente en la elaboración de los planes de gestión de riesgo volcánico para evitar desastres en mi comunidad.

Cuadro No. 9. Estándares básicos de competencias sobre ambiente y riesgo volcánico grado quinto.

CONOCIENDO MI ENTORNO, FORTALEZCO MI CULTURA AMBIENTAL ENTORNO AL RIESGO.	MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS SOBRE EL AMBIENTE Y EL RIESGO VOLCÁNICO.		
	EJE AMBIENTAL	EJE CULTURALDesarrollo compromisos personales, ambientales y sociales.
5. Realizo mediciones con instrumentos convencionales (regla, metro, reloj, balanza...) y no convencionales (vasos, tazas, cuartas, pies, pasos...), para identificar las áreas de menor riesgo mi institución. Replico esta actividad en mi casa.	<ul style="list-style-type: none"> Realizo un croquis identificando niveles de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que podría afrontar la planta física de la institución y las personas que residen en ella. Replico esta actividad en mi casa. 	<ul style="list-style-type: none"> Analizo que elementos culturales de mi comunidad fueron tenidos en cuenta para la elaboración del plan de emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> Valoro y respeto las opiniones y propuestas elaboradas por mi comunidad en pro del mejoramiento de los planes de gestión de riesgo frente al volcán.
6. Realizo simulaciones de erupciones volcánicas, con el fin de comprender los efectos que este puede ocasionar en mi comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> Reconozco los procesos naturales de formación geológica que se dan por las erupciones volcánicas. Reconozco la importancia de los materiales arrojados por el volcán para la formación y transformación de los suelos. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizo talleres comunitarios con el fin de concienciar a la comunidad educativa sobre los efectos que pueden generar los eventos volcánicos en el entorno. 	

Cuadro No. 9. Estándares básicos de competencias sobre ambiente y riesgo volcánico grado quinto.

CONOCIENDO MI ENTORNO, FORTALEZCO MI CULTURA AMBIENTAL ENTORNO AL RIESGO.	MANEJO CONOCIMIENTOS PROPIOS SOBRE EL AMBIENTE Y EL RIESGO VOLCÁNICO.		
	EJE AMBIENTAL	EJE CULTURALDesarrollo compromisos personales, ambientales y sociales.
7. Elaboro y pongo en práctica con ayuda de la comunidad educativa procesos de planificación para la respuesta y recuperación de emergencias producidas por el volcán.	<ul style="list-style-type: none"> • Trazo rutas de evacuación que me permitan llegar a zonas seguras identificadas por mi comunidad. • Conformo grupos ambientales encargados de realizar actividades para la recuperación y preservación de los ecosistemas antes y después de un evento ocasionado por el volcán. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconozco la importancia de las estrategias que ha utilizado mi comunidad para afrontar el riesgo producido por el volcán. • Elaboro talleres de capacitación frente al riesgo volcánico, en donde se involucre a la comunidad educativa. 	

Fuente: Esta investigación.

5.5.2 Planes de área sobre ambiente y riesgo volcánico. Teniendo en cuenta la nueva normativa del gobierno en materia de gestión del riesgo y la cual debe ser fundamental su implementación en todos los niveles de educación básica primaria, básica secundaria y media, sin importar si es pública o privada. Es necesario que en las instituciones educativas se lleve a cabo un proceso de estandarización y articulación de la misma con las áreas del conocimiento, lo cual de seguro generara que los estudiantes y la comunidad educativa, desarrollen habilidades y actitudes adecuadas frente a las diferentes problemáticas que se presentan en su contexto y que tienen estrecha relación con algún tipo de riesgo. Respecto a esto y para el caso del riesgo volcánico, es vital entender que un volcán así como representa una amenaza para la vida de las personas también es proveedor de bienes y servicios ambientales, los cuales en las emergencias ayudan a reducir en gran medida los efectos producidos en ecosistemas y por eso se deben cuidar y valorar. En consecuencia, es indispensable que los procesos educativos que se desarrollen en poblaciones vulnerables generen impactos positivos en sus actitudes, permitiendo el cambio en la percepción del entorno volcánico y natural.

De acuerdo a lo anterior, es por esta razón que se elabora el plan de área “Ambiente y Gestión del Riesgo”, dirigido a estudiantes de grado tercero, cuarto y quinto de la I.E.M. ITSIM Sede Mapachico, el cual está estructurado teniendo en cuenta el riesgo que genera el volcán a esta comunidad, además contiene en su estructura temas relacionados con el riesgo volcánico, como el conocimiento del mismo desde la parte científica y cultural, medidas de prevención y atención antes, durante y después de una emergencia, conservación y preservación de los recursos naturales, entre otros.

Por lo tanto es así como el presente plan de área se encuentra contextualizado y articulado con los estándares de gestión del riesgo, facilitando el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, porque lo llevan a una interacción directa con su entorno inmediato, desarrollando igualmente en él, procesos importantes de conocimiento y reflexión de su propia realidad, es decir generando aprendizajes significativos, que posibiliten el fortalecimiento de una cultura del riesgo y una conciencia ambiental en la comunidad educativa. **(Ver cuadros 10, 11 y 12).**

Cuadro No. 10. Plan de área, Ambiente y Gestión del Riesgo, grado tercero.

Área: AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Tercero.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
1. Observo mi entorno volcánico y la importancia que tienen los fenómenos naturales para mi comunidad.	<p>Tema: Oferta natural que brinda el volcán Galeras.</p> <p>Subtema. • Flora y fauna del volcán Galeras. • Fuentes hídricas del volcán Galeras en el corregimiento de Mapachico. • La importancia del suelo que genera el volcán Galeras en el corregimiento de Mapachico.</p>	<p>Habilidades: Descubre la importancia de los recursos naturales que ofrece el volcán Galeras para la comunidad de Mapachico.</p> <p>Actitudes: • Demuestra interés por la naturaleza que lo rodea. • Escucha y respeta las opiniones de sus compañeros.</p> <p>Valores: • Cuida y protege la naturaleza del entorno volcánico. • Respeta las opiniones de sus compañeros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Salida de campo. • Lluvia de ideas. • Desarrollo de guías. • Cuestionario de preguntas sobre lo que conocen de su entorno. • Dibuja la naturaleza de su entorno volcánico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bitácora de trabajo. • Guías mapa parlante. • Talleres. • Cuestionario de preguntas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la importancia que tiene la naturaleza alrededor del volcán Galeras para su comunidad. (Ver Figuras 9 y 10). 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce en la salida de campo la importancia que tiene para la comunidad la flora y la fauna que brinda el volcán Galeras. • Realiza escritos donde plasme las creencias que tiene mi comunidad en torno a los fenómenos naturales que genera el volcán. • Describe la importancia que tiene el suelo y las fuentes hídricas para la comunidad.

Cuadro No. 10. Plan de área, Ambiente y Gestión del Riesgo, grado tercero.

Área: AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Tercero.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
2. Reconozco aspectos sobresalientes del volcán que se encuentra en mi entorno natural.	<p>Tema: El volcán que se encuentra en mi comunidad.</p> <p>Subtema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es un volcán? • ¿Cómo se formó el volcán Galeras? • Principales características del volcán Galeras. • Beneficios que ofrece el volcán Galeras. 	<p>Habilidades: Reconoce los aspectos más sobresalientes del volcán Galeras.</p> <p>Actitudes: Manifiesta interés por conocer más sobre la temática.</p> <p>Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Destaca y valora la importancia que tiene el volcán Galeras para la comunidad. • Respeta las opiniones de los demás. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura informativa del volcán y su estructura. • Realiza escritos cortos de los aspectos sobresalientes del volcán. • Observa láminas y video relacionados con el volcán Galeras. • Salida de campo hacia el área permitida del volcán Galeras. • Dibuja y realiza maquetas del volcán Galeras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura. • Bitácora de trabajo. • Video. • Laminas. • Dibujo. • Maqueta. • Vinilos. • Marcadores. • Tijeras. • Pegante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y reconoce el volcán que se encuentra en su comunidad. • Reconoce aspectos sobresalientes del volcán. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las partes que conforman al volcán. • Identifica como se formó el volcán Galeras. • Describe los beneficios que proporciona el volcán Galeras a su comunidad. • Representa de manera creativa aspectos sobresalientes del volcán Galeras.

Cuadro No. 10. Plan de área, Ambiente y Gestión del Riesgo, grado tercero.

Área: AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Tercero.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
3. Formulo preguntas y realizo hipótesis en torno al riesgo volcánico que afecta a mi comunidad.	<p>Tema: El riesgo volcánico.</p> <p>Subtema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los riesgos que genera el volcán en los recursos naturales. • Reacciones de la comunidad frente al riesgo volcánico. 	<p>Habilidades: Analizo información obtenida sobre el riesgo volcánico.</p> <p>Actitudes: Participa activamente en el reconocimiento de los riesgos que el volcán Galeras genera para los recursos naturales.</p> <p>Valores: Respeto las opiniones de los demás y pone en consideración sus criterios de pensamiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Dar a conocer las opiniones frente al riesgo volcánico. • Lluvia de ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mesa redonda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los riesgos que podría generar el volcán Galeras en los recursos naturales de su comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza escritos en torno al riesgo volcánico. • Identifica las reacciones de su comunidad frente a los riesgos que genera el volcán.

Cuadro No. 10. Plan de área, Ambiente y Gestión del Riesgo, grado tercero.

Área: AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Tercero.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
4. Reconozco los elementos que son necesarios para las emergencias volcánicas, con los cuales se pueden evitar problemas en la salud de las personas.	<p>Tema: Elementos básicos de prevención para una emergencia volcánica.</p> <p>Subtema: • ¿Cuándo y cómo debo utilizar los elementos básicos de prevención? • Afecciones en la salud producto de una erupción volcánica.</p>	<p>Habilidades: • Busca información sobre los elementos básicos de prevención. • Demuestra interés por conocer cuáles son las afecciones que se originan en la salud.</p> <p>Actitudes: Comprende cuales son los cuidados que se deben tener en cuenta para evitar problemas en la salud.</p> <p>Valores: • Reconoce la importancia de tener a la mano estos elementos. • Respeta las opiniones de sus compañeros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Charla sobre las afecciones en la salud. • Videos e imágenes sobre los elementos básicos. • Lecturas sobre uso adecuado de los elementos básicos. • Lluvia de ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conferencias con personal experto en salud. • Video. • Imágenes. • Lectura de apoyo. • Bitácora de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce e identifica los elementos básicos que se deben tener cuando ocurre una emergencia volcánica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce formas adecuadas de usar los elementos básicos de prevención. • Identifica cuales son los problemas que se ocasionan en la salud al no usar adecuadamente los elementos de prevención.

Cuadro No. 10. Plan de área, Ambiente y Gestión del Riesgo, grado tercero.

Área: AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Tercero.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
5. Expreso mis ideas y emociones que se generan frente al tema del riesgo volcánico que afronta mi comunidad educativa.	<p>Tema: Sentimientos de la comunidad educativa frente al riesgo generado por el volcán Galeras.</p> <p>Subtema: Relación ancestral de la comunidad de Mapachico frente al riesgo volcánico.</p>	<p>Habilidades: Interpreta las actitudes que la comunidad tiene frente al riesgo generado por el volcán Galeras.</p> <p>Actitudes: Me expreso de forma adecuada frente a los eventos producidos por el riesgo volcánico.</p> <p>Valores: Reconozco la importancia que tiene expresar las emociones y los sentimientos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Solución de sopa de letras. • Lluvia de ideas. • Charlas sobre la relación ancestral con los adultos mayores de la comunidad. • Realiza escritos cortos sobre la riqueza natural y ambiental del volcán y el riesgo volcánico. • Conversatorio en el cual los estudiantes puedan expresar sus sentimientos respecto al volcán. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sopa de letras. • Conversatorio . • Bitácora de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las actitudes y sentimientos de la comunidad educativa frente al riesgo generado por el volcán Galeras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce cuales son las relaciones afectivas que tiene su comunidad con la riqueza natural y ambiental del volcán. • Identifica la relación ancestral que tiene la comunidad de Mapachico frente al riesgo volcánico.

Cuadro No. 10. Plan de área, Ambiente y Gestión del Riesgo, grado tercero.

Área: AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Tercero.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
6. Utilizo un vocabulario adecuado en torno a la gestión de riesgo volcánico para informarme sobre lo que sucede en mi contexto.	<p>Tema: Conceptos básicos de gestión del riesgo.</p> <p>Subtema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué es una amenaza volcánica? • ¿Qué es vulnerabilidad? • ¿Qué es la capacidad de respuesta y recuperación? • ¿Qué es el riesgo volcánico? • Niveles de alerta del volcán Galeras. 	<p>Habilidades: Interpreta y analiza adecuadamente los conceptos de gestión del riesgo.</p> <p>Actitudes: Demuestra interés por conocer más sobre la temática.</p> <p>Valores: Respeto y valora los aportes de nuevos conocimientos y opiniones de sus compañeros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Charlas sobre los conceptos básicos de gestión del riesgo. • Presentación en diapositivas de los niveles de alerta. • Realización de maquetas. • Escritos sobre la identificación de los conceptos básicos en el entorno de Mapachico. • Salida de campo por el corregimiento de Mapachico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación con entidades de socorro. • Diapositivas. • Maqueta. • Materiales de papelería. • Bitácora de trabajo. • Salida de campo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende los conceptos básicos de gestión del riesgo en el corregimiento de Mapachico. (Ver Figura 11). • Reconoce los niveles de alerta del volcán Galeras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los conceptos básicos de gestión del riesgo en los fenómenos naturales que acontecen en su entorno. • Demuestra la apropiación de los conceptos básicos de gestión del riesgo en su cultura. • Comprende la importancia de los colores para reconocer los niveles de alerta del volcán Galeras.

Cuadro No. 10. Plan de área, Ambiente y Gestión del Riesgo, grado tercero.

Área: AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Tercero.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
7. Investigo sobre la memoria histórica y ambiental de mi comunidad y su relación directa con los efectos generados por el volcán.	<p>Tema: Memoria histórica y ambiental del volcán Galeras.</p> <p>Subtema: • El uso inadecuado de los recursos naturales del entorno volcánico. • Cultura ambiental frente al riesgo volcánico.</p>	<p>Habilidades: Describe aspectos importantes de la memoria histórica y ambiental del volcán Galeras.</p> <p>Actitudes: Demuestra inquietud sobre la cultura ambiental.</p> <p>Valores: • Respeto y valora la importancia de la memoria histórica ya ambiental que han generado cambios significativos en su comunidad. • Trabaja con interés y respeta las opiniones de sus compañeros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas. • Diálogos sobre la memoria histórica y ambiental de su comunidad. • Presentación de imágenes y videos sobre los efectos generados por el volcán Galeras. • Realización de carteles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevistas. • Talleres comunitarios. • Imágenes. • Videos. • Cartelera. • Marcadores. • Colores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los usos inadecuados que la comunidad le da a los recursos naturales del entorno volcánico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los efectos que puede ocasionar el uso inadecuado de los recursos naturales para la comunidad. • Reconoce las características que la comunidad de Mapachico tiene para fortalecer la cultura ambiental y de la gestión del riesgo. • Resalta aspectos relacionados con las creencias que la comunidad tiene frente al volcán y el ambiente.

Cuadro No. 10. Plan de área, Ambiente y Gestión del Riesgo, grado tercero.

Área: AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Tercero.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
8. Utilizo diversas formas de expresión (oral, escrita, gráfica) para comunicar los resultados de mi investigación.	<p>Tema: Formas de expresión en el conocimiento del riesgo volcánico.</p> <p>Subtema: Comportamientos premonitorios ante los eventos volcánicos.</p>	<p>Habilidades: Demuestra conocimientos claros sobre las formas de expresión de la naturaleza y el fenómeno volcánico.</p> <p>Actitudes: Desarrolla destrezas para identificar los comportamientos de la naturaleza frente al riesgo volcánico</p> <p>Valores: Valora las expresiones culturales de la comunidad frente a los fenómenos que generan riesgo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas. • Mesa redonda. • Lectura de apoyo sobre los comportamientos de la naturaleza. • Imágenes y videos relacionados. • Charlas con el encargado del parque natural Galeras y los adultos mayores de la comunidad. • Realiza dibujos de los comportamientos de la naturaleza. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista. • Lecturas. • Imágenes. • Videos. • Conversatorio. • Dibujos y esquemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la importancia que tiene las formas de expresión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y utiliza diferentes formas de expresión para el conocimiento del riesgo volcánico. • Identifica los comportamientos que tiene la naturaleza ante los eventos volcánicos.

Cuadro No. 10. Plan de área, Ambiente y Gestión del Riesgo, grado tercero.

Área: AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Tercero.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
9. Describo de manera secuencial el proceso de reactivación volcánica en mi comunidad.	<p>Tema: Procesos de reactivación del volcán Galeras.</p> <p>Subtema: Comportamientos de la naturaleza antes, durante y después de un evento eruptivo.</p>	<p>Habilidades: Conoce e identifica los procesos de reactivación del volcán Galeras.</p> <p>Actitudes: Escucha activamente a sus compañeros y compañeras.</p> <p>Valores: Valora y respeta los diferentes puntos de vista que tiene su comunidad frente a los procesos de reactivación del volcán Galeras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas. • Mesa redonda. • Lectura de apoyo sobre los comportamientos de la naturaleza. • Presentación de imágenes y videos. • Realiza escritos cortos de los comportamientos de la naturaleza antes, durante y después de un evento eruptivo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrevista. • Lectura. • Imágenes. • Videos. • Conversatorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la importancia que tienen los procesos de reactivación del volcán Galeras para estar preparado en caso de emergencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los comportamientos que tiene la naturaleza antes, durante y después de los eventos volcánicos.

Cuadro No. 10. Plan de área, Ambiente y Gestión del Riesgo, grado tercero.

Área: AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Tercero.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
10. Utilizo instrumentos convencionales (regla, metro, entre otros) para realizar la medición de las zonas y espacios de evacuación de mi institución.	Tema: Reconocimiento de las zonas de evacuación.	Habilidades: Se documenta en textos escritos y en entidades de socorro sobre las zonas de evacuación. Actitudes: Manifiesta sus inquietudes sobre las zonas de evacuación. Valores: Utilizo mis conocimientos sobre los procedimientos de evacuación para salvaguardar la vida de mi comunidad educativa.	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas. • Salida para reconocer las zonas de evacuación (albergue) • Realización de croquis de las vías de evacuación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Salida de campo. • Dibujo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las zonas de evacuación de la institución. (Ver Figura 12). 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora el croquis de la institución, utilizando los instrumentos convencionales de medida e identifica las zonas de evacuación.

Cuadro No. 10. Plan de área, Ambiente y Gestión del Riesgo, grado tercero.

Área: AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Tercero.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
11. Organizar y capacitar brigadas escolares que me permitan estar preparado antes, durante y después de una emergencia producida por el volcán.	<p>Tema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brigadas escolares. • Acciones de prevención y mitigación frente a los eventos volcánicos. <p>Subtema:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procedimientos básicos para actuar: <ul style="list-style-type: none"> - antes. - durante. - después de una erupción volcánica. 	<p>Habilidades:</p> <p>Se documenta con textos y videos en torno a las brigadas escolares.</p> <p>Actitudes:</p> <p>Plantea preguntas sobre la prevención y mitigación de los eventos volcánicos.</p> <p>Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demuestra interés y solidaridad para trabajar con sus compañeros. • Asume responsabilidades para trabajar en equipos. • Reconoce la importancia de estar preparado ante las emergencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lluvia de ideas. • Salida de campo para reconocer el grado de vulnerabilidad de los recursos naturales. • Video sobre los procedimientos básicos de actuación frente a las erupciones volcánicas. • Talleres de capacitación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación con entidades de socorro. • Videos. • Talleres. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce e identifica la importancia de conformar brigadas escolares. • Identifica cuales son las acciones preventivas de la comunidad frente a los eventos volcánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica y reconoce los procedimientos básicos de actuación antes, durante y después de una erupción volcánica.

Fuente: Esta investigación.

Figura. 9. Estudiantes y padres de familia. Salida de campo volcán Galeras.



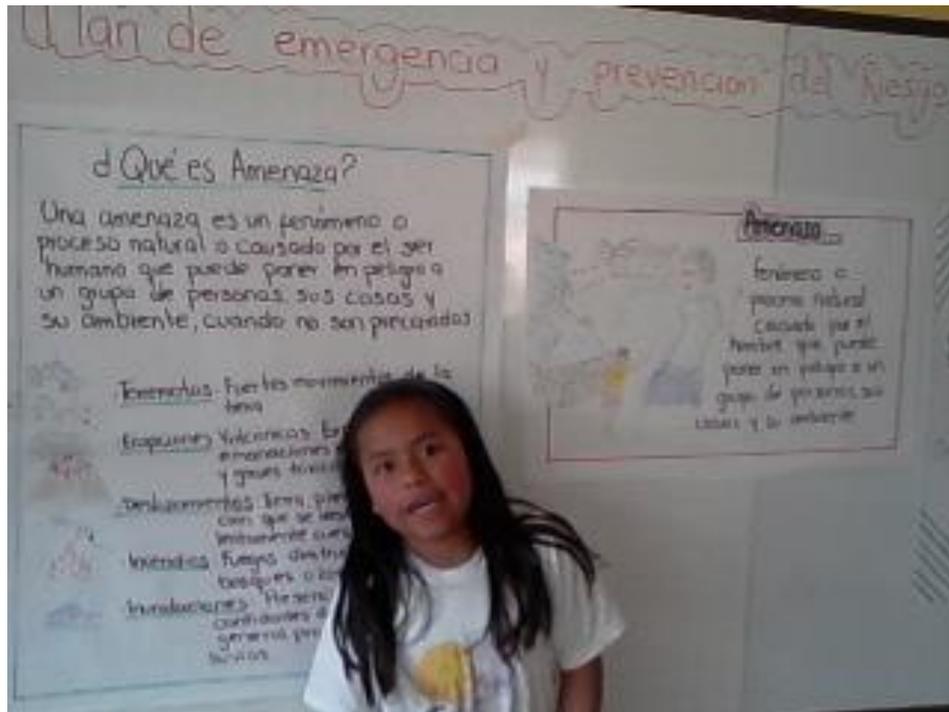
Fuente: Esta investigación.

Figura. 10. Subida a la cima del volcán por medio de un flujo de lava antiguo.



Fuente: Esta investigación.

Figura.11. Estudiante exponiendo los conceptos básicos de gestión de riesgo.



Fuente: Esta investigación.

Figura. 12. Estudiantes tomando medidas para elaboración de croquis. Identificación de zonas seguras.



Fuente: Esta investigación.

Cuadro No. 11. Plan de área, Ambiente y gestión de riesgo, grado cuarto.

Área: MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Cuarto.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
1. Reconozco los cambios que han ocurrido en los últimos años en los aspectos: económicos, sociales y político y su efecto en la gestión del riesgo.	<p>Tema: La gestión del riesgo en el corregimiento de Mapachico.</p> <p>Subtema. Relación de la gestión del riesgo con los aspectos económicos, sociales y político de mi corregimiento.</p>	<p>Habilidades: Identifica la importancia de la gestión del riesgo a nivel, social, económico y político.</p> <p>Actitudes: Demuestra interés en la identificación de estos aspectos en su comunidad.</p> <p>Valores: Respeto los diferentes aportes de sus compañeros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consultas con la comunidad. • Exposiciones. • Debates sobre los diferentes aportes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de grabadoras de video o audio. • Bitácora de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica cambios importantes en su contexto. • Comprende la importancia de la gestión del riesgo en diversos aspectos de su contexto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra preocupación e interés por el proceso de gestión del riesgo en su corregimiento. • Expresa sus diferentes puntos de vista sobre temas relevantes de su comunidad.

Cuadro No. 11. Plan de área, Ambiente y gestión de riesgo, grado cuarto.

Área: MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Cuarto.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
2. Elaboro un texto oral referente a la última erupción del volcán en donde se plasme las experiencias y sensaciones de mi familia frente a este fenómeno.	<p>Tema: Impacto de las erupciones volcánicas en las comunidades.</p> <p>Subtema: Actitudes positivas y negativas frente a las erupciones volcánicas.</p>	<p>Habilidades: Reconoce formas de afrontar adecuadamente una emergencia volcánica.</p> <p>Actitudes: Manifiesta compromiso en la realización de actividades.</p> <p>Valores: Asume responsabilidad en actividades grupales e individuales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Talleres individuales y grupales. • Desarrollo de actividades con la comunidad educativa. • Socialización de experiencias y sentimientos en las actividades realizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales de papelería. • Bitácora de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la complejidad de las erupciones volcánicas y su impacto en las personas. • Reconoce la importancia de actuar de forma colaborativa y solidaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabaja en equipo de forma responsable y organizada. • Describe de forma oral y escrita emociones y sentimientos. • Escucha a sus compañeros respetando diferentes opiniones.

Cuadro No. 11. Plan de área, Ambiente y gestión de riesgo, grado cuarto.

Área: MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Cuarto.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
3. Utilizo diferentes textos literarios (relatos, mitos, leyendas, cuentos, obras teatrales entre otras) que me permitan personificar una situación de riesgo que mi institución y mi comunidad haya afrontado anteriormente.	<p>Tema: El volcán y la cultura.</p> <p>Subtema: Mitos y leyendas del volcán Galeras.</p>	<p>Habilidades: Indaga sobre la tradición oral de su corregimiento.</p> <p>Actitudes: Estudia e interpreta la riqueza cultural de su región.</p> <p>Valores: Respeto y valora su identidad cultural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigar en su comunidad creencias propias de su contexto. • Exponer los hallazgos de su investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bitácora de trabajo. • Utilización de grabadoras de audio y video. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece relación entre la cultura y el riesgo que genera el volcán. • Reconoce la importancia de la cultura frente al volcán. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica situaciones reales relacionadas con el volcán de su comunidad. • Expresa afecto por su corregimiento.

Cuadro No. 11. Plan de área, Ambiente y gestión de riesgo, grado cuarto.

Área: MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Cuarto.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
4. Utilizo diferentes estrategias para buscar, seleccionar y almacenar información obtenida en la identificación de riesgos producidos por el volcán y la organizo para obtener de forma secuencial la historia volcánica de mi comunidad.	Tema: El riesgo volcánico. Subtema: Historia de la actividad volcánica del Galeras.	Habilidades: Interpreta y cuestiona diferentes puntos de vista. Actitudes: Demuestra motivación y disposición en el desarrollo de tareas. Valores: Respeto los aportes y puntos de vista de sus compañeros.	<ul style="list-style-type: none"> • Indagar en diferentes fuentes (internet, libros, comunidad) • Realizar cuadros comparativos de información. • Socializar los resultados de la investigación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bitácora de trabajo. • Carteleras. • Video (documental) 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la importancia del volcán Galeras presente en la historia del municipio de Pasto y de su corregimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa inquietudes sobre las erupciones pasadas en su contexto.

Cuadro No. 11. Plan de área, Ambiente y gestión de riesgo, grado cuarto.

Área: MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Cuarto.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
5. Identifico que derechos de los niños y las niñas son vulnerados en ausencia del tratamiento del riesgo volcánico y reconozco acciones que lleven al cumplimiento de estos en mi comunidad educativa.	<p>Tema: Importancia de los derechos humanos en situaciones de emergencia.</p> <p>Subtema: Derechos de los niños y las niñas.</p>	<p>Habilidades: Valora y respeta a sus compañeros como personas.</p> <p>Actitudes: Toma conciencia de la importancia de sus derechos.</p> <p>Valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estima la importancia de sus derechos. • Demuestra responsabilidad frente a sus derechos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar información en libros, Internet. • Desarrollar talleres. • Formular preguntas relacionadas a la temática, para tratar de responderlas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Guías. • Carteleras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la importancia de los derechos de los niños y las niñas en situaciones de emergencia volcánica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce sus derechos. • Formula preguntas sobre ellos. • Reconoce las instituciones que se encargan de hacerlos cumplir. • Identifica si se cumplen en su comunidad.

Cuadro No. 11. Plan de área, Ambiente y gestión de riesgo, grado cuarto.

Área: MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Cuarto.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
6. Imagino un evento catastrófico producido por el volcán en mi comunidad y expreso las emociones que sentiría y como reaccionaría ante este evento. (Ver Figuras 13 y 14).	<p>Tema: Erupciones volcánicas.</p> <p>Subtema: Efectos de las erupciones volcánicas en la salud y en el entorno natural.</p>	<p>Habilidades: Elabora hipótesis acerca de las erupciones volcánicas y sus efectos.</p> <p>Actitudes: • Manifiesta interés por conocer más sobre la temática. • Destaca y valora la importancia de mantener la calma en situaciones de emergencia.</p> <p>Valores: Fomenta valores como la solidaridad en caso de emergencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar salidas de campo. • Entablar conversaciones sobre mis experiencias y de mi familia en las erupciones volcánicas ocurridas anteriormente. • Confrontar reacciones positivas y negativas ante las erupciones volcánicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Videos. • Carteles. • Bitácora de trabajo. • Materiales de papelería como: (marcadores, cartulina, pegante, entre otros) 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende el impacto y el alcance de las erupciones volcánicas en su corregimiento. • Comprueba los efectos producidos por las erupciones volcánicas en los recursos naturales y en la salud de las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observa en las salidas los efectos producidos por las erupciones volcánicas que han ocurrido. • Explica sus observaciones. • Expresa sus inquietudes frente al tema.

Cuadro No. 11. Plan de área, Ambiente y gestión de riesgo, grado cuarto.

Área: MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Cuarto.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
7. Actualizar el Inventario de los recursos disponibles en mi institución para ser usados en caso de emergencia.	<p>Tema: Recursos institucionales.</p> <p>Subtema: Elementos para la prevención y atención de emergencias volcánicas.</p>	<p>Habilidades: Posee y maneja adecuadamente elementos necesarios para una emergencia volcánica.</p> <p>Actitudes: Demuestra interés en el tema.</p> <p>Valores: Propone manejar los recursos e implementos con respeto y consideración.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el Inventario de los recursos disponibles en mi institución útiles en caso de emergencia. • Dar a conocer a la comunidad educativa los recursos disponibles en la institución. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bitácora de trabajo. • Materiales de papelería: (marcadores, pegante, colores, entre otros) • Carteleros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica la importancia de mantener la institución dotada de recursos e implementos necesarios para las emergencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica y comprueba el estado de los recursos e implementos de la institución utilizados en caso de emergencia.

Cuadro No. 11. Plan de área, Ambiente y gestión de riesgo, grado cuarto.

Área: MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Cuarto.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
8. Propongo medidas y estrategias de respuesta y recuperación para estar preparados ante posibles erupciones volcánicas.	<p>Tema: Medidas de atención y prevención de emergencias.</p> <p>Subtema: Que hacer antes, durante y después de las erupciones</p>	<p>Habilidades: Reflexiona sobre la necesidad de estar capacitado continuamente.</p> <p>Actitudes: Demuestra disposición, compromiso y colaboración en la realización de tareas.</p> <p>Valores: Asume responsabilidades con respeto y seriedad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer medidas de prevención y atención de emergencias. • Realizar actividades para informar a la comunidad la importancia de los recursos naturales para la reducción del riesgo volcánico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Afiches. • Carteleras. • volantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la importancia de implementar medidas adecuadas de respuesta y recuperación frente a las erupciones volcánicas. • Reconoce la importancia del plan de emergencias en la institución y en la comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa de forma oral y escrita sus opiniones e ideas frente al plan de emergencia de su institución. (ver Figuras 15 y 16). • Formula preguntas sobre su elaboración y adecuado manejo en su institución.

Fuente: Esta investigación.

Figura. 13. Estudiantes expresando sus ideas sobre las erupciones volcánicas.



Fuente: Esta investigación.

Figura. 14. Estudiantes expresando emociones que sienten en las erupciones volcánicas.



Fuente: Esta investigación.

Figura. 15. Estudiantes expresando de forma escrita sus ideas sobre el plan de gestión de riesgo.



Fuente: Esta investigación.

Figura. 16. Estudiantes elaborando carteleras plan de gestión de riesgo.



Fuente: Esta investigación.

Cuadro No. 12. Plan de área, Ambiente y gestión de riesgo, grado quinto.

Área: MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Quinto.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
1. Describo las características sociales, políticas, económicas y culturales de las antiguas comunidades que se asentaron en el volcán e identifico cuáles fueron las estrategias que utilizaron para adaptarse de forma equilibrada sin poner en riesgo el ambiente.	<p>Tema: Las antiguas comunidades y el volcán.</p> <p>Subtema: Conciencia ambiental de las antiguas comunidades</p>	<p>Habilidades: Desarrolla la capacidad de análisis.</p> <p>Actitudes: Se interesa por la concepción que tenían las antiguas comunidades del ambiente.</p> <p>Valores: Respeto la memoria ambiental que dejaron los antepasados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar sobre aspectos importantes de las comunidades antiguas. • Desarrollo de guías de trabajo. • Talleres en equipos de trabajo. • Exposiciones en equipos de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bitácora de trabajo. • Proyección de videos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y valora aspectos sobresalientes de las comunidades antiguas. • Comprende la relación que tenían con el entorno natural y volcánico 	<ul style="list-style-type: none"> • Formula preguntas sobre el modo de vida de las antiguas comunidades que se establecieron en su contexto. • Elabora textos narrativos resaltando la importancia de la memoria ancestral.

Cuadro No. 12. Plan de área, Ambiente y gestión de riesgo, grado quinto.

Área: MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Quinto.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
2. Identifico las principales características que tiene el volcán que se encuentra en mi entorno natural.	Tema: Volcán Galeras. Subtema: Principales características del volcán Galeras.	Habilidades: Identifica rasgos importantes del volcán. . Actitudes: Escucha activamente a sus compañeros. Valores: Respeto los diferentes puntos de vista y aportes de sus compañeros.	<ul style="list-style-type: none"> • Salidas de campo. • Entablar conversaciones acerca de mis observaciones y mis experiencias. • Elaborar maquetas identificando características sobresalientes del volcán Galeras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bitácora de trabajo. • Carteleros. • Materiales de papelería (cartón cartulina, cartón paja, plastilina, pegante, entre otros) 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico las principales características del volcán, las cuales deben ser tomadas en cuenta para el conocimiento del riesgo generado por este. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica de forma oral y escrita algunos rasgos sobresalientes del volcán Galeras.

Cuadro No. 12. Plan de área, Ambiente y gestión de riesgo, grado quinto.

Área: MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Quinto.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
3. Describo la importancia que tienen las actividades económicas que se desarrollan en mi comunidad e identifico su influencia positiva y negativa en el área natural del volcán.	<p>Tema: Actividades económicas de mi comunidad.</p> <p>Subtema: Influencia de las actividades económicas de mi comunidad en el entorno natural.</p>	<p>Habilidades: Establece alternativas de conservación de los recursos naturales.</p> <p>Actitudes: Demuestra compromiso en el desarrollo de actividades en la comunidad educativa.</p> <p>Valores: Respeto y utiliza adecuadamente los recursos naturales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer medidas de preservación y conservación de los recursos naturales de mi comunidad. • Realizar campañas y actividades de concienciación frente a los recursos naturales. • Establecer comparaciones entre ecosistemas conservados y ecosistemas no conservados. 	<ul style="list-style-type: none"> • láminas. • Imágenes. • Carteleras. • Volantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la importancia de preservar y conservar los recursos naturales de mi corregimiento • Identifico el impacto de las actividades económicas de mi comunidad en el ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa activamente en actividades encaminadas al cuidado del ambiente.

Cuadro No. 12. Plan de área, Ambiente y gestión de riesgo, grado quinto.

Área: MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Quinto.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
4. Elaboro tres historietas anecdóticas relacionadas con los dos últimos eventos volcánicos en donde se plasmen las situaciones ocurridas en mi familia, mi escuela y mi corregimiento, para el cambio cultural del riesgo.	Tema: Percepción del riesgo volcánico. Subtema: Cambio cultural en la percepción del riesgo.	Habilidades: Interpreta y analiza hechos reales de su comunidad. Actitudes: Demuestra motivación y entusiasmo en la producción de textos escritos. Valores: Comparte y escucha con respeto a mis compañeros.	<ul style="list-style-type: none"> • Indagar que situaciones se presentan en mi familia, en mi escuela y mi comunidad. • Diseñar dibujos, y esquemas sobre hechos reales de la comunidad. • Compartir con los demás mis producciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Materiales de papelería como: hojas de papel, marcadores o colores, vinilos, pegante, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza diferentes situaciones que se presentan en su familia, en su escuela y su comunidad. • Establece relaciones entre las diferentes situaciones que se presentan en los tres ámbitos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa diferentes puntos de vista de su familia y de los demás. • Determina diferencias y semejanzas entre las distintas formas de asimilar situaciones de emergencia en la familia, escuela y comunidad. • Reconoce las distintas formas de asimilar situaciones de emergencia como aportes para el cambio cultural de mi región.

Cuadro No. 12. Plan de área, Ambiente y gestión de riesgo, grado quinto.

Área: MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Quinto.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
5. Promuevo conversatorios con debates y anécdotas sobre mis experiencias en las erupciones volcánicas pasadas y propongo diferentes estrategias para modificar mis actitudes negativas frente a este tipo de eventos.	<p>Tema: Influencia de las erupciones volcánicas en el comportamiento humano.</p> <p>Subtema: Actitudes negativas y positivas frente al riesgo volcánico.</p>	<p>Habilidades: Desarrolla conciencia frente a la problemática galeras para tomar medidas de prevención.</p> <p>Actitudes: Interpreta actitudes positivas y negativas frente al riesgo volcánico</p> <p>Valores: Respeto las opiniones y puntos de vista de sus compañeros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Generar debates y conversaciones en torno al riesgo volcánico. • Proponer estrategias para modificar la percepción del riesgo en mi comunidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Carteleras. • Hojas de papel individual y grupal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la importancia de crear estrategias adecuadas para afrontar el riesgo volcánico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la importancia de estrategias adecuadas para el cambio en la percepción del riesgo volcánico.

Cuadro No. 12. Plan de área, Ambiente y gestión de riesgo, grado quinto.

Área: MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Quinto.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
6. Utilizo planos de representación para ubicar en mi comunidad eventos históricos y culturales relacionados con la actividad del volcán en los últimos años.	<p>Tema: Eventos históricos y culturales de mi comunidad.</p> <p>Subtema: Eventos y amenazas producidas por el volcán a lo largo del tiempo.</p>	<p>Habilidades: Diseño gráficos, que permitan observar eventos históricos de mi comunidad.</p> <p>Actitudes: Demuestra interés en la realización de tareas.</p> <p>Valores: Estimo la importancia de la historia cultural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indagar sobre los eventos históricos y culturales de la comunidad. • Establecer la relación entre estos eventos con la actividad volcánica del Galeras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pliegos de papel o cartulina. • Marcadores . • Colores. • Vinilos, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los eventos históricos y culturales de mi comunidad y la relación con la actividad volcánica del Galeras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce hechos históricos de su comunidad frente al volcán Galeras.

Cuadro No. 12. Plan de área, Ambiente y gestión de riesgo, grado quinto.

Área: MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Quinto.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
7. Realizo mediciones con instrumentos convencionales (regla, metro, reloj, balanza...) y no convencionales (vasos, tazas, cuartas, pies, pasos...), para identificar las áreas de menor riesgo de mi institución.	<p>Tema: Utilización de instrumentos convencionales y no convencionales en la gestión del riesgo.</p> <p>Subtema: Áreas de menor riesgo en la institución educativa.</p>	<p>Habilidades: Registra datos y resultados de manera organizada y rigurosa, en forma escrita y utilizando esquemas.</p> <p>Actitudes: Demuestro interés, dedicación y organización en realización de tareas.</p> <p>Valores: Trabajo en equipo, con responsabilidad y respeto por mis compañeros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar medidas de las áreas de menor riesgo de la institución. • Diseñar planos resaltando áreas de menor riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos de medición: regla, metro, entre otros. • Pliegos de papel o cartulina. • Marcadores. • Bitácora de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la utilidad de los instrumentos de medida en la gestión del riesgo. • Identifica las áreas de menor riesgo en la institución. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora planos de las áreas de menor riesgo. • Da a conocer las áreas de menor riesgo a la comunidad educativa.

Cuadro No. 12. Plan de área, Ambiente y gestión de riesgo, grado quinto.

Área: MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Quinto.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
8. Realizo simulaciones de erupciones volcánicas, con el fin de comprender los efectos que estas pueden ocasionar en la salud de mi comunidad.	Tema: Erupciones volcánicas y sus efectos en la salud humana.	Habilidades: Diseña y realiza experimentos para aclarar dudas. Actitudes: Participa activamente en las actividades que se realicen. Valores: Respeto los diferentes puntos de vista de mis compañeros y de mi comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Observación de videos sobre erupciones volcánicas. • Debates en mesa redonda sobre lo observado en el video y mis propias experiencias con el volcán. • Concluir tema de manera conjunta docente y estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Video. • Hojas de papel para el debate. • Carteles para anotar las ideas y opiniones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendo los efectos de las erupciones volcánicas en la salud de mi comunidad. (Ver Figuras 17 y 18). • Idéntico que tipos de enfermedades se producen por los efectos de las erupciones volcánicas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce las diferentes enfermedades producidas en la salud de las personas. • Reconoce medios o elementos para evitar enfermedades en mi comunidad.

Cuadro No. 12. Plan de área, Ambiente y gestión de riesgo, grado quinto.

Área: MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DEL RIESGO.

Intensidad: 30 Horas por periodo.

Grado: Quinto.

Año Lectivo: 2013

ESTÁNDARES	CONTENIDOS	COMPETENCIAS	ESTRATEGIAS	RECURSOS	EVALUACIÓN	
					LOGROS	INDICADORES DE LOGROS
9. Elaboro y pongo en práctica con ayuda de la comunidad educativa procesos de planificación de respuesta y recuperación ante una emergencia volcánica.	<p>Tema: Medidas de prevención y atención de emergencias.</p> <p>Subtema: Como actuar antes, durante y después de una emergencia de tipo volcánica.</p>	<p>Habilidades: Indaga y cuestiona sobre los procesos de planificación para la emergencia.</p> <p>Actitudes: Demuestro compromiso en la realización de actividades relacionadas con la gestión del riesgo.</p> <p>Valores: Valoro el trabajo en equipo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indagar sobre los procesos de planificación de respuesta y recuperación que se llevan a cabo en la comunidad. • Socializar con mis compañeros los resultados de mi indagación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bitácora de trabajo. • Carteles. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifico debilidades y fortalezas en la planificación de respuesta y emergencia. • Reconozco el proceso de elaboración del plan emergencias de mi institución y de mi comunidad. • Verifico valides y buen desarrollo del plan de emergencias de mi institución y de mi comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza aportes en la mejora del plan de emergencias de mi institución. • Establece la importancia de una constante capacitación en la atención y prevención del riesgo volcánico. (Ver Figuras 19 y 20).

Fuente: Esta investigación.

Figura. 17. Estudiantes elaborando experimentos con volcán.



Fuente: Esta investigación.

Figura. 18. Estudiantes observando la estructura del volcán.



Fuente: Esta investigación.

Figura. 19. Capacitación de estudiantes. Primeros auxilios.



Fuente: Esta investigación.

Figura. 20. Organización de brigadas con estudiantes.



Fuente: Esta investigación.

5.6 EVALUACIÓN PROPUESTA.

La evaluación de la propuesta se realizó por medio de una metodología lúdico-didáctica y siguiendo las reflexiones del Doctor Gustavo Wilches Chauz, (1996) experto en la temática sobre Medio ambiente y Gestión del Riesgo.

El Doctor Wilches en su libro: “La letra con Risa entra” enseña a trabajar la Educación Ambiental, mediante el humor, la risa y la sensualidad, tres herramientas potenciales de aprehensión y comprensión del entorno natural, y los componentes básicos del aprendizaje: relación y relativización, acompañado de un dialogo de saberes y de ignorancias.¹¹⁵

La evaluación se realizó con el fin de evaluar dos aspectos de suma importancia para la investigación.

- Los aspectos cognitivos que han adquirido y construido los estudiantes.
- Sus actitudes que se han generado o transformado.

De otra parte los estudiantes demostraron sus aprendizajes por medio de canciones, bailes y representaciones teatrales, las cuales fueron presentadas en un acto público a sus padres de familia a manera de un acto artístico cultural.

Los estudiantes también expresaron sus aprendizajes por medio de dibujos y maquetas, utilizando para la elaboración, diferentes tipos de materiales.

Igualmente el instrumento que se aplicó en primera instancia para identificar los avances y viabilidad de la propuesta a nivel cognitivo fue un juego de lotería que se implementó en los estudiantes de grado tercero, cuarto y quinto de la I.E.M ITSIM sede Mapachico. Este consistió en la formulación de una serie de preguntas referente a los aprendizajes de los niños sobre el tema: Medio Ambiente y Riesgo Volcánico. Además este juego se apoyó en tarjetas las cuales estaban dirigidas a identificar que conocimientos en torno al riesgo volcánico y al tratamiento del mismo. **(Ver lotería Anexo F).**

De esta manera el juego consistía en lo siguiente:

A cada estudiante se le entregaba un cartón con diferentes gráficos que representaban temas y conceptos claves sobre el ambiente y la gestión del riesgo volcánico, además se le hacía entrega de un número de fichas las cuales podía utilizar para tapar los gráficos del cartón, así mismo la persona quien dirigía el juego tenía las tarjetas con preguntas y respuestas, entonces cuando se leía una pregunta el estudiante debía tapar con las fichas la imagen que correspondía y si era necesario daba respuestas y explicaciones de profundización, claro está que si

¹¹⁵ WILCHES CHAUX Gustavo. La letra con risa entra. Santafé de Bogotá. s. e. 1996. p. 21

la imagen no correspondía, no se debía tapar, ganaba quien llene primero el cartón. (*Ver figura 21*).

Figura. 21. Estudiante recibiendo cartón del juego de lotería.



Fuente: Esta investigación.

Resultados:

Estudiantes grado tercero: Los niños demostraron gran interés por el instrumento ya que permitió tomar esta evaluación como algo lúdico y no como un proceso tedioso que los presiona y no les permite expresarse con naturalidad y tranquilidad, además este juego no tenía calificación alguna.

Se evidencio que ante las preguntas realizadas en el proceso de aplicación de la lotería la mayoría de los estudiantes demostraron saber cuáles eran las respuestas de las cuestiones planteadas por el docente ya que las taparon de forma correcta cuando aparecían en su tarjetón.

En cuanto a los saberes específicos se encontró que los estudiantes:

- Reconocen los recursos naturales que genera el volcán (flora, fauna, agua y suelo).
- Conocen la importancia fundamental de conservar esos recursos naturales de una manera armónica, y que redunde en la mitigación y reducción de desastres.
- Conocen el significado de la terminología básica de gestión de riesgo (Vulnerabilidad, amenaza, riesgo y desastre).

- Reconocen los medio de comunicación que implementa su comunidad para informar sobre el comportamiento del volcán.
- Conocen el mapa de amenaza que tiene su comunidad educativa y que le sirve para identificar cuál es su situación frente a la situación del volcán Galeras.
- La mayoría de los estudiantes demostraron conocer aspectos claves del fenómeno volcánico y los materiales que este arroja en una erupción.
- Conocen los organismos encargados de proporcionar ayuda a la comunidad y además cual su función en los eventos eruptivos.
- Reconocen los elementos necesarios que deben tener a la mano en caso de erupción volcánica y porqué son esenciales.
- Conocen los grupos de acción (brigadas) que se conforman en la institución para actuar frente a los riesgos producidos por el volcán.
- Identifican los lugares de encuentro más importantes del corregimiento.
- Conocen los lugares en donde debe evacuar en caso de emergencia volcánica.

Demostrando de esta forma que el proceso de aprendizaje llevado a cabo por medio de las actividades y la vinculación de los estándares sobre Ambiente y Gestión de Riesgo ha permitido generar conocimientos significativos y duraderos que les facilitará entender mejor el fenómeno volcánico y la importancia de generar procesos de prevención y mitigación en la comunidad educativa. **(Ver Figura. 22).**

Figura. 22. Docente investigador y estudiantes jugando lotería.



Fuente: Esta investigación.

Un aspecto por considerar es que al inicio los estudiantes no entendieron bien la metodología del juego de lotería, pero después de la primera experiencia la mayoría demostró confianza y gran sentido de pertenencia, apropiación y diversión frente al tema Ambiental y del riesgo volcánico y su tratamiento.

Estudiantes grado cuarto: Se logró identificar que algunos de los estudiantes han desarrollado una buena capacidad de análisis frente a los conocimientos básicos de gestión del riesgo, por lo que conocen y entienden el significado de estos y su aplicación en su comunidad. **(Ver Figura 23).**

Figura. 23. Estudiante grado cuarto terminando el juego.



Fuente: Esta investigación.

Además identifican sin muchas complicaciones las entidades de socorro, los grupos o brigadas que se deben conformar en su institución, los distintos tipos de materiales arrojados en una erupción volcánica, los efectos producidos por estas mismas en su entorno, los elementos que se deben tener en caso de una eventual emergencia como tapabocas, linterna, botella de agua, radio, entre otros, las acciones se deben realizar para cuidar los recursos naturales que el volcán y el contexto ofrecen a su comunidad y además ciertos derechos que como niño o niña tiene tanto dentro de la escuela como fuera de ella. Algo que cabe aclarar es que los cartones eran diferentes y que las preguntas no eran tan puntuales, haciendo el juego un tanto más complejo de manera que se requería de un cierto grado de interpretación y análisis por parte de los estudiantes para poder llenar correctamente el cartón.

De acuerdo a lo anterior se pudo observar que los estudiantes en el transcurso del proceso de enseñanza aprendizaje del riesgo volcánico y el manejo adecuado del mismo, ha significado un considerable avance en el fortalecimiento de una cultura de prevención y atención, la cual seguramente si se continua con estos procesos, posteriormente se verá reflejada no solo en ellos sino también en todos los habitantes del corregimiento, obteniendo como resultado una comunidad preparada para afrontar cualquier emergencia.

Estudiantes grado quinto: En el juego de la lotería realizado a los estudiantes de grado quinto de la I.E.M ITSIM sede Mapachico, se observó un gran cambio en cuanto a los conocimientos adquiridos por los estudiantes, mostrando entusiasmo, capacidad e interés por los temas que se desarrollaron en dicho juego, lo tomaron con seriedad y se divertieron, sabiendo que el tema es interesante, y de suma importancia por estar relacionado con su comunidad, se evidencio además que las y los estudiantes conocen la importancia de las medidas de prevención que se deben seguir en caso de un evento eruptivo.

Dado que el grado quinto es el nivel más alto de la escuela, Ellos demostraron un conocimiento más avanzado, mayor agilidad en la asimilación y manejo del juego que los otros grados destacándose el tema de primeros auxilios: saben que, como, cuando y porque se utiliza el botiquín, tapabocas, agua, linterna etc. además tienen claro los conocimientos teóricos de las formaciones geológicas en este caso el Volcán Galeras, como y porque se producen dichos fenómenos naturales, y saben que efectos positivos y negativos este genera.

También se observó que la mayoría de las y los estudiantes conocen los materiales que arroja un volcán. Además, saben los efectos que pueden traer para las poblaciones cercanas. Saben de las señales y rutas de evacuación para que en un posible evento, evacuen a zonas seguras como son los albergues además tienen conocimiento y saben que deben colaborar con las brigadas que se encuentran en la institución.

Así mismo se pudo notar que enseñándoles de forma didáctica, utilizando diferentes metodologías y partiendo del contexto que los rodea el estudiante va a mostrar más entusiasmo e interés. La expectativa, el interés y la dedicación al juego. **(Ver Figura 24).**

Figura. 24. Niña estudiando, revisando gráficas del cartón del juego de lotería.



Fuente: Esta investigación.

TALLER LÚDICO CULTURAL “RECUPERANDO NUESTRA MEMORIA HISTÓRICA”

El instrumento que se ha tomado para realizar la evaluación de las actitudes de los estudiantes y la comunidad educativa con respecto al riesgo volcánico y su tratamiento, es un taller el cual se llamó **“RECUPERANDO NUESTRA MEMORIA HISTÓRICA”**, en donde se presentaron las siguientes CREATIVIDADES producto de sus conocimientos adquiridos: **(Ver taller Anexo G)**.

- Canto al corregimiento de Mapachico y al volcán Galeras, por parte de los estudiantes de grado tercero.
- Danza indígena (ritual al volcán URCUNINA), por parte de los estudiantes de grado cuarto.
- Poemas al corregimiento y al volcán Galeras, por parte de los estudiantes de grado quinto.

Y por último el acto principal obra de teatro, alusivas a una situación de emergencia volcánica en el corregimiento de Mapachico, por parte de estudiantes de grado tercero, cuarto y quinto. **(Ver Figura 25).**

Figura. 25. Estudiantes de la institución. Dramatización gestión del riesgo.



Fuente: Esta investigación.

Estudiantes de grado tercero: Los estudiantes junto con sus padres de familia realizaron un proceso de indagación de los aspectos culturales, históricos y actitudinales de lo más importante del corregimiento y el volcán Galeras en donde también se incluyó la perspectiva que tiene la población en torno a este, con el fin de construir un cartel o maqueta en la cual se plasme los elementos más importantes obtenidos en la indagación. Además se llevó a cabo una composición grupal de una canción en torno al corregimiento en donde los niños dejaron ver todos sus sentimientos y expresiones frente al volcán y su corregimiento. **(Ver Figura 26).**

Figura. 26. Estudiantes grado tercero. Canto al corregimiento de Mapachico.



Fuente: Esta investigación.

Estas actividades desarrolladas en el taller y sumadas a los diálogos realizados con los padres de familia y la comunidad en general permitieron evidenciar los siguientes resultados en la evaluación:

- Los estudiantes demostraron conocimientos importantes frente al entorno natural del volcán haciendo énfasis en la conservación y preservación de los recursos que les brinda el fenómeno geológico y además la iniciativa de seguir generando procesos educativos que les permitan conocer más su ambiente y valorarlo aunque este se encuentre en una zona de riesgo volcánico.
- Se identificó el inicio de un cambio en la percepción del riesgo volcánico por parte de los estudiantes y la comunidad educativa, puesto que reconocen los daños que este puede ocasionar.
- Los estudiantes resaltaron la importancia que tiene el aspecto mitológico y cultural frente a la comprensión de los fenómenos que ocurren con el volcán Galeras y como esto además influye en las creencias de la comunidad.
- La comunidad educativa se encontró muy interesada por la elaboración de un plan de gestión de riesgo volcánico, debido a la ausencia de uno propio en el

corregimiento, el cual les permitiera tener unos procedimientos adecuados para actuar frente al riesgo generado por este. Por este motivo se generaron peticiones a la sede principal con el fin de tener en buenas condiciones los elementos propios de la institución para afrontar este tipo de problemáticas.

Estudiantes grado cuarto: Para la evaluación a nivel afectivo se recurrió primero que todo un proceso investigativo en el que los estudiantes debían indagar con sus padres de familia y abuelos diferentes aspectos históricos de su corregimiento y la relación que esta comunidad ha tenido con el volcán Galeras. Además la realización de danzas por parte de los estudiantes que llevaron a un momento de reflexión y encuentro con los rituales antiguos que se llevaban a cabo en torno a estas formaciones geológicas. **(Ver Figura 27).**

Figura. 27. Estudiantes grado cuarto. Danza indígena (ritual al volcán URCUNINA)



Fuente: Esta investigación.

De acuerdo a lo anterior a nivel afectivo se pudo identificar que:

Los estudiantes valoran aspectos culturales tales como: mitos, leyendas, relatos y cuentos propios de su contexto, más aun gracias a que expresan tener un gran aprecio a su corregimiento, facilito en mayor medida el fortalecimiento de una conciencia de cuidado y preservación del ambiente natural que los rodea.

Además comprenden que es necesario para salvaguardar sus vidas y las de los demás, en caso de una emergencia, es necesario trabajar de forma colaborativa, lo cual resulta ser más fácil, gracias a que la mayoría de los estudiantes tienen algún vínculo familiar y afectivo entre ellos, por eso no se presentan problemas de convivencia en la institución.

Por otro lado, en cuanto al aspecto conductual:

En algunos estudiantes de grado cuarto se pudo identificar que la escasa conciencia ambiental que ellos poseían se fortaleció en alguna medida, por lo que demostraron actitudes de respeto y cuidado por los diferentes ecosistemas presentes en su entorno, además demostraron disposición para realizar junto con su docente y sus compañeros actividades para dar a conocer la importancia del uso adecuado de los recursos naturales en la mitigación del riesgo volcánico. En cuanto a la forma de afrontar el riesgo comprendieron y diferenciaron que actitudes son positivas y que actitudes son negativas, inclusive participaron activamente de los simulacros, que se realizaron y realizarán en la institución y construyeron experimentos con el fin de dar a conocer a los demás el impacto de las erupciones volcánicas en el entorno y en las personas.

Estudiantes grado quinto: En el taller que se realizó con la comunidad educativa de la institución, se notó un gran cambio referente a las actitudes o comportamientos que tenían las y los estudiantes, debido a que en las actividades que se desarrollaron, entendieron que el volcán Galeras genera beneficios, porque cuenta con nacimientos de agua, que es aprovechada para consumo humano, labores agropecuarias, ganaderas, y producción de alimentos que aprovecha la comunidad. Además, notaron la riqueza ambiental y biológica que el volcán representa por ser proveedor de bellos paisajes y gran variedad de flora y fauna. Los niños de grado quinto así lo hicieron notar por medio de acrósticos que recitaron en el taller. (**Ver Figura 28**).

Figura. 28. Estudiantes grado quinto. Poema al volcán y al corregimiento de Mapachico.



Fuente: Esta investigación.

Comprendieron que el volcán presenta un gran peligro para la comunidad y la necesidad de estar preparados para afrontar dicha situación, además, la mayoría de las y los estudiantes, con relatos escuchados de sus antepasados, les ha ayudado a conocer sobre su origen y sus raíces culturales, sociales, religiosas, políticas y económicas. Igualmente, las estrategias usadas por ellos, les dio un punto de referencias para buscar otras alternativas, para así afrontar un posible evento eruptivo y evitar así cometer errores en caso de emergencia.

Los estudiantes conocieron y comentaron que antes de la erupción el sector tiene un bello colorido y alberga belleza de flora y fauna, después del acontecimiento de erupción, el entorno del volcán Galeras muestra otra apariencia, debido a que los elementos que este arroja, queman todo lo que está a su paso, acabando con la flora, fauna, cultivos y contaminando los nacimientos de agua, por eso, los estudiantes tomaron conciencia de la vulnerabilidad en la que se encuentran.

Por último el conversatorio realizado con la comunidad permitió identificar las actitudes que se fueron transformando en el transcurso de la propuesta y evidencio la disposición que adquirieron para trabajar estos temas tanto en la institución como en su corregimiento para poder de este modo estar preparados para afrontar una eventual situación de riesgo. **(Ver Figuras 29 y 30).**

Figura. 29. Docentes investigadores universidad de Nariño, conversatorio con la comunidad.



Fuente: Esta investigación.

Figura. 30. Docentes investigadores. Dialogo con comunidad sobre la gestión del riesgo.



Fuente: Esta investigación.

6 CONCLUSIONES.

- En esta investigación se encontró que la comunidad residente en el corregimiento de Mapachico y los docentes de la escuela desconocen el verdadero riesgo que afrontan por estar ubicados cerca del volcán Galeras, que según el mapa elaborado por INGEOMINAS y sus textos explicativos, corresponde a una zona de amenaza alta. Por consiguiente con la implementación de la propuesta los estudiantes de los grados tercero cuarto y quinto lograron conocer más sobre el volcán Galeras y los riesgos que este genera para la población.

- La comunidad posee escasos conocimientos sobre gestión del riesgo, y en la institución educativa no se ve reflejado la priorización de esta por parte de los docentes, porque ellos se centran en abordar problemáticas totalmente diferentes al riesgo volcánico que enfrenta la comunidad educativa, en consecuencia no se desarrolla la inclusión de la formación ambiental y la gestión del riesgo en la educación de los estudiantes. La implementación de la propuesta pedagógica integradora permitió generar en los estudiantes avances significativos entorno al tratamiento de la temática ambiental y el riesgo volcánico para el fortalecimiento de una cultura de prevención y reducción del riesgo.

- En la I.E.M de Mapachico no existía articulación de la temática ambiental y la gestión de riesgo, tampoco en los planes de área de la I.E.M ITSIM sede principal urbana, de esta manera no se lograban desarrollar procesos educativos que vinculen estos temas con el diario vivir de la comunidad educativa, esto se debe a que lo ambiental y lo referente al riesgo volcánico se ha tratado como temas de campañas breves y sin sentido que en los periodos de reactivación volcánica en algunas ocasiones generan temor o indiferencia. Mediante la aplicación de la propuesta los estudiantes lograron comprender mejor como deben llevar una buena relación con su entorno natural, sin dejar de lado el riesgo volcánico que enfrentan.

- La comunidad de Mapachico percibe al volcán como un amigo y dador de beneficios en la parte agrícola, hídrica y natural, además la ausencia de educación y capacitación de los docentes desde su formación universitaria, en torno a los riesgos que generan los volcanes, hace que los estudiantes tengan escasos conocimientos en torno a la formación geológica volcánica sin tener en cuenta las dos caras, como proveedor de bienes y servicios ambientales pero también generador de riesgos. Por medio de la propuesta se logró que los estudiantes no solo perciban la cara amable del volcán, también comprendieron de mejor manera los riesgos que este genera para su comunidad y el ambiente. Es importante aclarar, que los dos docentes que trabajan en los niveles de tercero, cuarto y

quinto tienen una formación académica únicamente en Idiomas, incidiendo de esta manera de forma directa en el proceso de enseñanza y aprendizaje de riesgo volcánico.

- La comunidad posee escasos conocimientos sobre los efectos que puede causar sobre su salud los materiales que arroja el volcán, sumado a que los docentes conocen sobre el tema pero se encuentran limitados por la sede principal en cuanto al enseñar temas relacionados con los volcanes. En consecuencia los estudiantes tienen escasos conocimientos sobre los tipos de afecciones que se pueden suscitar en su vida, si no implementan medidas apropiadas para su protección en caso de erupción volcánica. Por este motivo por medio de los planes de área “ambiente y gestión de riesgo” se pretende dar a conocer esta temática, aunque no se alcanzó a aplicar en la sede Mapachico.

- La ausencia de formación científica en la comunidad de Mapachico en torno a las manifestaciones que tiene un volcán y además la poca formación que tienen los docentes en torno a los temas ambientales y del riesgo volcánico, ha ocasionado que los estudiantes no identifiquen a nivel científico estas manifestaciones y solo se queden con lo que les ha sido transmitido de generación en generación por su familia. De este modo por medio de la propuesta se logró que los estudiantes reconozcan el valor del ambiente y su importancia de conservarlo, para reducir y mitigar el riesgo. Fue muy importante además el poder incorporar el saber tradicional en el saber de los geólogos.

- La pérdida gradual de memoria histórica que tiene la comunidad frente a las reacciones de autoprotección y la ausencia de capacitación y preparación de los docentes para actuar adecuadamente en caso de una emergencia hace que los estudiantes posean escasos conocimientos sobre cómo se debe actuar ante esta situación. Después de haber implementado la propuesta, producto de esta investigación los estudiantes conocen los procedimientos básicos de evacuación y los lugares donde están ubicadas las zonas que ofrecen más seguridad en su corregimiento, de igual manera los implementos que se necesitan para afrontar un evento volcánico.

- Debido a que la comunidad conoce los utensilios pero no tienen la costumbre de tenerlo a la mano y la falta de capacitación y preparación a nivel universitario por parte de los docentes incide para que los estudiantes no tengan una información precisa que les permita conocer adecuadamente el uso de estos utensilios. Después de llevar a cabo la implementación de la propuesta los estudiantes conocen la importancia que tienen cada uno de estos utensilios para tomar medidas de prevención en el hogar y la escuela.

- La comunidad no ha recibido una información adecuada sobre los niveles de alerta temprana, por parte de los organismos encargados, además los conocimientos que los docentes poseen son muy escasos, debido a que tampoco han recibido formación frente a estos temas, por lo tanto no proyectan este tipo de

aprendizajes a sus estudiantes, generando así en la comunidad educativa un escaso conocimiento de los niveles de alerta temprana. En la implementación de la propuesta mediante el desarrollo de actividades lúdicas, se logró generar en la comunidad educativa el fortalecimiento de conocimientos significativos de los distintos niveles de alerta volcánica, su importancia e identificación en el corregimiento.

- En el corregimiento de Mapachico los estudiantes, docentes y padres de familia no han sido capacitados para la conformación de brigadas de emergencia y procedimientos de evacuación segura, por su parte los docentes no se encuentran preparados y capacitados para actuar adecuadamente ante un evento volcánico, es así como entonces en la escuela no se realiza ni se involucra a los estudiantes en los procesos de planificación de medidas y estrategias para actuar y evacuar adecuadamente a los sitios de encuentro en caso de una emergencia generada por el volcán. En la implementación de la propuesta los estudiantes pudieron identificar y conocer las vías de evacuación y sitios de encuentro, propiciando así una mejor conciencia de autoprotección.

- En la investigación se pudo identificar que la comunidad no siente mucha preocupación e interés por la elaboración y planeación de proyectos de gestión de riesgo para la protección de sus hijos, por su parte en la institución, se carece de estos planes. Según los docentes, ellos no los implementan porque están obligados a obedecer las directrices de la sede Central. Por lo tanto su Plan de Gestión de Riesgo será diferente al que debe tener sus sedes rurales. Es importante aclarar que esta sede central se encuentra en bajo riesgo volcánico y pertenece a un contexto netamente urbano.

- En el desarrollo del proyecto se evidenció que el manejo inadecuado del gobierno al declarar de manera súbita en el año 2005 como una de las zona de desastre ha ocasionado conflicto con las comunidades por sus implicaciones, legales, culturales, económicas y demás. Esto ha ocasionado en la comunidad desinterés frente a temáticas de gestión del riesgo y por consiguiente la falta de preocupación para integrarse a los planes de acción para enfrentar el problema Galeras. Con la implementación piloto de la propuesta los estudiantes conocieron la importancia de su participación activa en la elaboración de los planes de gestión de riesgo y lo que esto implica.

- Por la carencia de temas referentes a lo ambiental y los riesgos naturales en los estándares básicos de competencias emanados por el Ministerio de Educación Nacional MEN de Colombia, el Grupo investigador, decidió crear unos nuevos estándares contextualizados con el ambiente volcánico de la escuela rural de Mapachico y un plan de área, el cual fue implementado con gran aceptación por parte de la comunidad educativa. Esto de seguro permitirá el fortalecimiento de una cultura ambiental con énfasis en el riesgo volcánico la creación de nuevos estándares es permitido por el Ministerio de Educación Nacional MEN, en consecuencia, esta propuesta innovadora es totalmente viable y se podría adoptar

tanto en la escuela de Mapachico como en toda la zona de alto riesgo del volcán Galeras, que se extiende a varios municipios del departamento de Nariño.

- Por medio de la estandarización de la gestión de riesgo vinculando las áreas de conocimiento: ciencias naturales, ciencias sociales y lenguaje, se pudo generar procesos de aprendizaje significativos frente al riesgo generado por el volcán Galeras y además desarrollar actitudes de cuidado y protección de los recursos que este genera.
- Los estándares creados y los planes de área sobre: ambiente y gestión de riesgo están diseñados para aplicarse tanto a manera de una asignatura aparte o integrados a las áreas mencionadas anteriormente.
- El trabajar el tema Ambiental y de Riesgo Volcánico con los estudiantes y padres de familia, en su proceso de enseñanza aprendizaje fue una grata experiencia, porque se hizo de una manera que temas que podrían generar miedo y evasión por parte de los estudiantes, y padres de familia, se convirtieran en temas amigables, agradables, donde el talento artístico de los estudiantes y su gran creatividad enseñaron sobre los beneficios del volcán, pero también sobre el riesgo que afrontan sus habitantes y cuerpo docente. Esto se facilitó por el uso de metodologías y material didáctico, para un aprendizaje lúdico en donde un tema serio que invita a la reflexión y al cambio se incorpora con recreación, alegría y responsabilidad.

7 RECOMENDACIONES.

- Se recomienda al Ministerio de Educación Nacional MEN, que incida de manera decidida y prioritaria ante las universidades para que se implemente una o más asignaturas obligatorias para educar sobre el tema: Ambiente y Gestión del Riesgo. Este tema debe tener gran importancia dado que en nuestro país el riesgo geológico y volcánico es alto.
- Esto también se debe hacer en todas las facultades, teniendo en cuenta que en la actualidad, profesionales de diferentes áreas trabajan en el sector educativo y ellos también deben tener este tipo de capacitaciones.
- Es importante que en los planes de estudio de los establecimientos de educación superior en donde se desarrolle la formación ambiental haciendo un énfasis en la gestión de riesgos, se involucre en las problemáticas que se presenten en su contexto y puedan de esta manera hacer un tratamiento educativo a la problemática teniendo en cuenta además de los aspectos técnico científicos, lo relacionado con la cultura e idiosincrasia que tiene la comunidad frente a este tipo de fenómenos.
- Las Secretarías de Educación municipal y la departamental deben capacitar a profundidad sobre el tema en mención a los profesores en ejercicio de manera especial a los que trabajan en la zona de alto riesgo volcánico, esto facilitará a las instituciones educativas elaborar e implementar el PLAN ESCOLAR DE GESTIÓN DEL RIESGO el cual es obligatorio en todas las instituciones educativas. La atención y priorización de este tema con mayor fuerza dentro de la dinámica escolar pues atender este tema podría salvar vidas y por esto tiene una gran importancia en el mundo, la nación, el departamento y en específico el municipio de Pasto que además de poseer riesgo geológico, se encuentra asentado al pie del volcán Galeras.
- Se recomienda a las entidades que trabajan en la elaboración de los mapas de riesgo, que desarrollen capacitaciones con la comunidad apoyándose con personal con una sólida formación pedagógica, que mediante un lenguaje didáctico, sencillo y de fácil comprensión, puedan explicar la magnitud de los riesgos que tienen las comunidades educativas y de manera especial los niños.
- Para el caso concreto de la institución educativa del corregimiento de Mapachico es necesario que se realicen capacitaciones y charlas periódicas en lo referente a las problemáticas que se pueden generar en la salud de los habitantes por estar expuestos a la constante actividad del volcán y a los diferentes tipos de materiales

que son arrojados en las erupciones para poder generar una cultura de riesgo en la comunidad fomentando hábitos de preparación y prevención ante los eventos volcánicos.

- Es importante que en la comunidad de Mapachico se realicen procesos educativos, permanentes los cuales permitan articular los conocimientos empíricos que ellos tienen, con los conocimientos científicos, esto facilitara generar una conciencia ambiental y del riesgo y se tendrá una población debidamente formada y capacitada con un importante ingrediente cultural.

- Se recomienda a las entidades de socorro, reforzar de manera periódica los procesos de capacitación y formación docente, estudiantil y comunitario, en temas relacionados con el ambiente y la gestión del riesgo y los procedimientos básicos de cómo actuar adecuadamente antes, durante y después de ocurrida una erupción volcánica. Esto se debe hacer de una manera lúdica, y con el apoyo de personal especializado en el aspecto pedagógico.

- Se recomienda mantener un proceso de capacitación constante en la comunidad educativa para que conozcan la adecuada utilización que se le debe dar a los utensilios y los cuidados que se pueden tener con estos.

- Es necesario que se realicen actividades y procesos de concientización sobre la importancia de los diferentes niveles de alerta tanto en la comunidad como en la institución, fomentando y permitiendo la participación activa de los docentes y la comunidad educativa, en las jornadas de capacitación.

- Es importante que se capacite a la comunidad y los docentes de la institución realizando procesos significativos de respuesta adecuada ante las emergencias volcánicas, además es vital la conformación y capacitación de brigadas y grupos de acción tanto al interior de la escuela, como en grupos mixtos en donde se integre a la comunidad educativa: estudiantes, profesores y padres de familia. Esto genera capacitación de los niños y también proyección social.

- Es indispensable que los procesos educativos que se desarrollen en la institución educativa de Mapachico, estén debidamente contextualizados con el ambiente y el riesgo volcánico que afrontan y ante todo tengan en cuenta los intereses y las necesidades de esta población.

- Se recomienda a la I.E.M ITSIM que tiene sedes en zonas urbanas y rurales, prestarle mayor atención a las problemáticas que podrían generarse por la baja cultura ambiental frente al riesgo producido por el volcán Galeras, y de manera muy especial a la escuela rural de Mapachico, por pertenecer a la zona de alto riesgo volcánico y de ser posible brindarle la autonomía y apoyo institucional que permita elaborar e implementar un Plan Escolar de Gestión de Riesgo Volcánico contextualizado con sus condiciones particulares. Este plan debe tener un énfasis en el aspecto educativo.

- El Grupo investigador ha elaborado para esto unos Estándares Básicos de Competencias y un plan de área sobre: Ambiente y Riesgo Volcánico, el cual fue implementado con los estudiantes y también fue proyectado a la comunidad residente en la zona, con resultados muy importantes, reflejados en el alto grado de aceptación de los estudiantes y padres de familia.
- Se recomienda trabajar los planes de gestión de riesgo con la mayoría de la comunidad educativa, con el fin de lograr sensibilizar a la población de la importancia que tiene la implementación de este tipo de proyectos para lograr de este modo preparar a los estudiantes para enfrentar posibles eventos que generen riesgo para su vida. Esto debe hacer con personal preparado y capacitado en la temática.
- Se recomienda a los organismos de socorro como defensa civil, cruz roja y bomberos la presencia en las instituciones educativas que se encuentran en alto riesgo, con el fin de no solo capacitar a la comunidad sino también generar conocimientos especializados en los procesos educativos relacionados con primeros auxilios, rescate y demás técnicas necesarias en caso de una emergencia.
- Se recomienda desarrollar con la comunidad educativa estrategias lúdico-pedagógicas y salidas de campo para generar procesos de reconocimiento de los bienes y servicios ambientales que ofrece el volcán y el incremento del riesgo cuando el ser humano destruye la naturaleza.
- Se recomienda que se desarrollen en la institución estrategias que permitan conocer los derechos que tiene la comunidad educativa y los cuales son vulnerados por la ausencia de la gestión del riesgo.
- Además es necesario promover campañas en temas de salud, con el fin de darle conocer a la población las enfermedades que se pueden generar por la exposición a los materiales arrojados por el volcán.
- Se recomienda investigar a mayor profundidad los conocimientos empíricos de la comunidad sobre el volcán Galeras como aportes significativos en la prevención del riesgo volcánico.
- Es muy importante desarrollar estrategias que le permitan a la comunidad educativa reconocer y dar la importancia debida a los sistemas de alerta frente a un evento volcánico.
- En cuanto a los planes de área de las instituciones educativas públicas y privadas de básica primaria y básica secundaria se recomienda involucrar en sus contenidos, temáticas relacionadas con el ambiente y la gestión del riesgo, además es fundamental que esté acorde a las necesidades e intereses propias de cada contexto.

- Frente a los débiles conocimientos que poseen las comunidades educativas que residen en cercanías del volcán Galeras sobre prevención, mitigación y reducción del riesgo volcánico, se recomienda que autoridades educativas y civiles impulsen proyectos que promuevan la cultura de la prevención del riesgo con el fin de estar preparados ante posibles erupciones de gran magnitud. Se considera que es indispensable la inclusión de los Estándares Básicos de Competencias de Ambiente y Riesgo Volcánico, los cuales son de vital importancia. El grupo investigador ha aportado una propuesta de estándares y de plan de área. Por otra parte dado que este es un primer trabajo, es necesario continuar con esta investigación para su perfeccionamiento e institucionalización en la escuela rural de Mapachico y también en otras escuelas rurales que se encuentren en las mismas circunstancias.

- Es importante que este trabajo sea difundido y ojala puesto en práctica en las instituciones que se ubican en las zonas de amenaza alta volcánica, pero se recomienda que sea adecuado a los intereses y necesidades de cada contexto con el fin de generar procesos significativos en su implementación.

- Se recomienda que la I.E.M ITSIM sede Mapachico le dé continuidad a este trabajo con el fin de seguir promoviendo el fortalecimiento de la cultura de riesgo y la preparación de la comunidad para afrontar futuros eventos generados por el volcán Galeras.

- Se recomienda que en las directrices de los PLANES ESCOLARES DE GESTIÓN DEL RIESGO emanadas por el gobierno y el Ministerio de Educación Nacional se fortalezca y se dé un especial énfasis en la parte educativa, curricular, y cultural, pues como se encuentran enfocados actualmente no dan mayor interés e importancia a estos temas, lo cual resulta poco favorable para el fomento de la cultura ambiental frente al riesgo volcánico.

BIBLIOGRAFÍA

- ALCALDÍA DE PASTO. Plan de ordenamiento territorial- gestión de riesgo. [Online]. <http://www.pot.pasto.gov.co/index.php/cuadernos-diagnosticos?...del-riesgo...> [Citado mayo 25 del 2012]
- ALCALDÍA DE PASTO. Mapa del corregimiento de Mapachico. [Online]. http://www.pasto.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=740&Itemid=153. [Citado abril 17 del 2012]
- ALDEA UNIVERSITARIA SIMÓN RODRÍGUEZ. Investigación Acción Participativa.[Online]<http://aldeasimonrodriguezwilmercastellanos.blogspot.com/2008/05/investigacin-accion-participativa.html>. [Citado octubre 24 del 2013].
- APRENDIZAJE ACTIVO EN GESTIÓN DEL RIESGO. [Online]. http://www.eird.org/cd/toolkit08/material/insercion-curricular/cuaderno-de-actividades/5_unidad2.pdf [Citado abril 14 del 2012]
- ARAUZ MUÑOZ Jeannette. Reflexiones sobre la educación de la prevención del riesgo a desastres. Costa Rica. Tecnología en Marcha. 2007. p. 15
- BRIONES Fernando. La complejidad del riesgo [Online]. <http://www.eumed.net/rev/rucc/20/fbg.htm>. [Citado Junio 13 del 2013]
- BRUNER, J. Citado por ARAMBURO Sara. “relación entre educación y cultura” Cap. VI. La educación como invento social en la educación, puerta de la cultura. España: Visor. 2000.
- CAASJK. Alejandru. Prevención Del Riesgo. [Online]. <http://www.buenastareas.com/ensayos/Uyuy/31110860.html>. [Citado julio 20 del 2013]
- CABRERA Francisco Cisterna. Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. s. l. Universidad del Bío-Bío. 2005. p. 11
- COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. DECRETO 1743. Proyecto de educación ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación. 1994. [Online]. http://www.minambiente.gov.co/documentos/dec_1743_030894.pdf. [Citado abril 15 del 2012]

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. DECRETO 1860. Por el cual se reglamenta parcialmente la ley 115 de 1994 en los aspectos pedagógicos y organizativos generales. [Online]. http://www.oei.es/quipu/colombia/Ley_115_1994.pdf. [Citado abril 14 del 2013]

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Directiva Ministerial No. 13, Sistema Nacional para la Atención y Prevención de Desastres. [Online]. <http://guajiros.udea.edu.co/fnsp/cvsp/memorias4/ini/pre/Emergencias%20y%20Desastres/Ministerio%20Interior%20y%20Justicia.pdf>. [Citado abril 14 del 2012]

COLOMBIA. GOBIERNO NACIONAL, Directiva Presidencial No. 33. [Online]. <http://cidbimena.desastres.hn/pdf/spa/doc5245/doc5245-f.pdf> [Citado abril 14 del 2012].

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas. Guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden. Santafé de Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia. 2006. p. 190

CONGRESO DE COLOMBIA. LEY 1098, Por la cual se expide el código de la infancia y la adolescencia. [Online]. <http://www.renovacionmagisterial.org/inicio/docs/jul2008/Ley-infancia.pdf>. [Citado abril 15 del 2012]

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. [Online]. <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-79419.html>. [Citado abril 14 del 2013]

CONGRESO DE COLOMBIA. LEY 1523. Política y sistema nacional de gestión del riesgo de desastres. 2012. [Online]. <http://antioquia.gov.co/PDF2/Ley-1523-de-2012.pdf>. [Citado abril 15 del 2012]

COLOMBIA. Parques Nacionales Naturales. [Online]. http://es.wikipedia.org/wiki/Parques_nacionales_naturales_de_Colombia. [Citado mayo 22 del 2012]

COLOMBIA. MINISTERIO DEL INTERIOR Y JUSTICIA RESOLUCIÓN 7550. Por la cual se regulan las actuaciones del sistema educativo nacional en la prevención de emergencias y desastres. [online]. <http://guajiros.udea.edu.co/fnsp/cvsp/memorias4/ini/pre/Emergencias%20y%20Desastres/Ministerio%20Interior%20y%20Justicia.pdf>. [Citado abril 13 del 2012]

CORTÉS, E. La percepción psicológica del riesgo y el desastre. Colombia. Fundación para la gestión del riesgo, FGR. 2002. p. 60.

DEFINICIÓN. DE. Definición de vulnerabilidad. [Online]. <http://definicion.de/vulnerabilidad/>. [Citado mayo 27 del 2012]

DIARIO EL MERCURIO CALAMA. La importancia de los simulacros, [Online]. http://www.mercuriocalama.cl/prontus4_notas/site/artic/20110602/pags/20110602002211.html. [Citado octubre 15 del 2013]

EIRD/ONU, UNICEF. Aprendemos a prevenir los desastres. [Online]. <http://www.unicef.org/paraguay/spanish/aprendamos.pdf>. [Citado mayo 26 del 2012]

FEDERACIÓN CANARIA DE MUNICIPIOS. Manual de prevención de riesgos en los municipios de la Macaronesia. España: Federación canaria de municipios - FECAM. 2010. p. 98

FONDO NACIONAL DE CALAMIDADES PNUD Y DHA/ UNDRP Mi amigo el volcán. Colombia: Servigraphic Ltda. 1996. p. 20

GARCÍA Elizabeth. Educación para la gestión del riesgo en la formación de docentes. [Online]. http://redulac.net/redulac/images_documentosypublicaciones/educacion_y_gestion/Educac%20para%20la%20Gest%20del%20Riesgo%20en%20la%20Form%20de%20Docentes%20Paraguay.pdf. [Citado julio 9 del 2013]

INFANCIA AL DÍA. Juego: frente a los derechos de infancia. [Online]. <http://www.recuerdame.net/infancia/beneficios.php>. [Citado abril 15 del 2013]

INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL. Proyecto Educativo Institucional (PEI). San Juan de Pasto: Instituto Técnico Industrial. 2011. p.128.

JIMÉNEZ C. Jorge. Expresiones lúdicas propias del ser humano y que debemos potenciar en las aulas. [Online]. <http://www.ciberludica.com/index.php/ludica-y-recreacion/132-jorge-jimenez>. [Citado Mayo 16 del 2013]

KROEBER Alfred. Cultura y medio ambiente, gestión ambiental [Online]. <http://www.slideshare.net/aniambiental/73-cultura-y-medio-ambiente-ga>. [Citado mayo 21 del 2012]

LA TRANSVERSALIDAD COMO POSIBILIDAD CURRICULAR DESDE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. [Online]. [http://latinoamericana.ucaldas.edu.co/downloads/Latinoamericana5\(2\)_3.pdf](http://latinoamericana.ucaldas.edu.co/downloads/Latinoamericana5(2)_3.pdf). [Citado abril 14 del 2013]

LLINARES, MARRERO Y ORTIZ. Programa para centros escolares, guía didáctica para profesores “riesgo volcánico”. Dirección general de protección civil y emergencias ministerio del interior. Madrid: Imprenta nacional del boletín oficial del estado. 2007. p. 103

LÓPEZ VÁSQUEZ. La percepción. [Online]. http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lps/saldana_t_m/capitulo4.pdf. [Citado mayo 30 del 2013]

MARTÍNEZ. La cátedra Galeras en la Universidad de Nariño, estrategia didáctica para el aprendizaje significativo. San Juan de Pasto: Universidad de Nariño: 2013. p.228

MARTÍNEZ. La vulnerabilidad cultural: El caso de la zona de amenaza volcánica alta (ZAVA) del Galeras. San Juan de Pasto: Universidad de Nariño, 2013. p. 15

NICARAGUA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTES, MECD. Educación en gestión del riesgo. [Online]. http://www.eird.org/cd/toolkit08/material/insercion-curricular/educacion-en-gestion-del-riesgo/gestion_riesgo_5y6.pdf. [Citado mayo 20 del 2012]

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, AYUDA HUMANITARIA COMISIÓN EUROPEA. Guía de preparativos de salud frente a erupciones volcánicas, la comunicación frente a erupciones volcánica módulo 1. Quito - Ecuador: Imprenta nuevo arte. 2005 p. 88

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, AYUDA HUMANITARIA COMISIÓN EUROPEA. Guía de preparativos de salud frente a erupciones volcánicas, salud ambiental y riesgo volcánico módulo 4. Quito - Ecuador: Imprenta nuevo arte. 2005. p. 88

PANAMÁ. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, PROTECCIÓN CIVIL. Manual para docentes de educación básica general (preescolar, primaria y premedia) prevención de riesgos y desastres. [Online]. <http://www.unicef.org/lac/ManualPrevencionRiesgo.pdf> [Citado mayo 26 del 2012]

PANAMÁ MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Manual sobre sistemas de alerta temprana. [Online]. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/San-Jose/pdf/Panama%20MANUAL%20INFORMATIVO.pdf>. [Citado junio 16 del 2013]

¿QUÉ ES LA ACTITUD? [Online]. <http://www.misrespuestas.com/que-es-la-actitud.html>. [Citado mayo 22 del 2012]

¿QUÉ ES UN VOLCÁN?. [Online]. http://www.educa.jcyl.es/educacyl/cm/gallery/Recursos%20Infinity/aplicaciones/web_conocimiento/volcanes/quees.htm. [Citado mayo 22 del 2012]

REVISTA ESCALA. Corregimiento de Mapachico, pueblo vigilante de mi Galeras, [Online]. <http://revistaescala.com/attachments>. [Citado abril 16 del 2012]

SARRATUD Juan Carlos. Investigación Acción Participante. [Online]. <http://www.slideshare.net/sarratud/investigacin-accin-participante>. [Citado 24-Oct-2013]

SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN SEGOB. Desastres, guía de prevención, tu vida es primero, tu participación es tu protección. [Online]. <http://dcb.fic.unam.mx/Emergencias/Guia.pdf>. [Citado junio 15 del 2013]

SECRETARIA DE SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL. ¿Qué entendemos por cultura ambiental? Puebla México: [Online]. http://ssaot.puebla.gob.mx/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=100&Itemid=188. [Citado mayo 21 del 2012]

SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO INGEOMINAS. Volcán Galeras (Generalidades)[Online].<http://www.sgc.gov.co/Pasto/Volcanes/Volcan-Galeras/Generalidades.aspx> [Citado abril 14 del 2012]

SUÁREZ Y MELLER. Incidencia de la erupción del volcán Tungurahua en el rendimiento académico de los estudiantes de séptimo año de educación general básica de la escuela mixta nuevo mundo, Universidad Estatal de Milagro Unidad Académica de Educación. Ecuador: Universidad estatal de milagro. 2011. p. 85

TORRES, Álvaro. “La Práctica Pedagógica Investigativa e Integral: una Propuesta para los Programas de Pregrado en Educación de la Universidad de Nariño Colombia”. Tesis Doctoral. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. Ciudad de La Habana – Cuba. 2001.

TURISMO CULTURA. El corregimiento de Mapachico, [Online]. <http://www.turismocultura.pasto.gov>. [Citado abril 16 del 2012]

UNIVERSIDAD DE NARIÑO. Proyecto Código Periferia Urbana ARD. Municipio de Pasto 2003. [Online]. http://www.revistaescala.com/attachments/197_7.%20Diagnostico%20Centros%20Poblados%20amr.pdf. [Citado 17 de abril del 2012]

UNESCO. La gestión de riesgo en la educación. [Online]. <http://www.unesco.org/new/es/lima/areas-de-accion/educacion/gestion-de-riesgos-en-la-educacion/>. [Citado mayo 27 del 2012]

UNICEF. Escuela segura en territorio seguro. [Online]. <http://www.eird.org/publicaciones/escuela-segura.pdf>. [Citado julio 9 del 2013]

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Hacia un modelo de interpretación ambiental, [Online].<http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/IDEA/2009121/lecciones/lecturas/lectura26.htm>. [Citado mayo 21 del 2012]

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA. Importancia de los simulacros. [Online].<http://comunicaciones.utp.edu.co/noticias/20387/importancia-de-los-simulacros>. [Citado Octubre 15 del 2013]

VÍCTOR MELO. Entrevista, Ángeles Llinares. Experta en Educación sobre Riesgo Volcánico. [Online].
http://www.volcanesdecanarias.com/index.php?option=com_content&view=article&id=241:entrevista-angeles-llinares-experta-en-educacion-para-reduccion-riesgo-volcanico&catid=118&Itemid=122&lang=es. [Citado Septiembre 4 del 2013].

VOLCANES DE CANARIAS. El riesgo volcánico. [Online].
http://www.volcanesdecanarias.com/index.php?option=com_content&view=article&id=70&Itemid. [Citado mayo 27 del 2012]

WILCHES CHAUX Gustavo. La letra con risa entra. FES, Caja Ecológica, ECOFONDO, FONDO FEN COLOMBIA Segunda Edición: Santafé de Bogotá: s. e. 1996. p.193

ANEXOS.

ANEXO A.

LISTA DE ESTUDIANTES QUE PARTICIPARON EN LA INVESTIGACIÓN DEL GRADO TERCERO.

ESTUDIANTES GRADO TERCERO (4 niñas y 9 niños)		
NOMBRES.	EDAD	LUGAR DE RESIDENCIA.
1. Fernanda Estefanía Botina Chicaiza	8 Años	San José.
2. Elkin Arley De la Cruz López.	8 Años.	Villa la Chorrera.
3. Andrea Katherine Gelpud Achicanoy.	9 Años	Villa la Chorrera.
4. Mario Alirio Imbachí España.	13 Años.	Villa María.
5. Wilmer Santiago Martínez Botina.	9 Años.	San José.
6. Yeison Santiago Martínez Gomajoa.	8 Años.	Mapachico Centro.
7. Diego Fernando Martínez Guancha.	9 Años.	San José.
8. Luis Germán Martínez Tabla.	9 Años.	San José de Aticance.
9. Andrés Miramag Vallejo.	10 Años.	San Cayetano.
10. Ingrid Daniela Rivera Guancha.	11 Años.	San José de Aticance.
11. Diana Mayerli Tabla Pinchao.	11 Años.	San José.
12. Jaider Alexis Tapia Ortega.	8 Años.	San José de Aticance.
13. Juan David Yanguantin Tabla.	9 Años.	Mapachico Centro.

ANEXO B.

LISTA DE ESTUDIANTES QUE PARTICIPARON EN LA INVESTIGACIÓN DEL GRADO CUARTO.

ESTUDIANTES GRADO CUARTO. (7 niñas y 7 niños)		
NOMBRES.	EDAD	LUGAR DE RESIDENCIA
1. Ana Sofía Botina Tabla.	10	San José
2. Diana Maritza De la Cruz López.	10	Villa la Chorrera
3. Diego Hernán Chicaiza Martínez.	10	La Loma
4. Erika Estefanía Chicaiza Riascos.	12	San José
5. Yeison Alex Getial Chinchá.	10	San José
6. Laisa Rubiela Imbachí España.	12	Villa María
7. Karen Vanesa López Meneses.	10	Mapachico Centro
8. Catalina Alejandra Martínez Tabla.	10	La Loma
9. Pedro Luis Meneses Villota	10	Mapachico Centro
10. Richard Santiago Santacruz Botina.	10	Mapachico Centro
11. Yamile Gabriela Tabla Botina.	11	Villa María
12. Cristian Danilo Tabla Guancha.	10	San José
13. Deisy Carolina Timana Martínez.	10	San José
14. Kevin Alexander Tabla Solarte.	10	San José

ANEXO C.

LISTA DE ESTUDIANTES QUE PARTICIPARON EN LA INVESTIGACIÓN DEL GRADO QUINTO.

ESTUDIANTES GRADO QUINTO. (3 niñas y 7 niños)		
NOMBRES.	EDAD	LUGAR DE RESIDENCIA.
1. Anyelo Alejandro Cruz Tabla.	11	Albergue Fontibon
2. Karen Alexandra Chicaiza Botina.	10	Briseño Alto
3. Juan Camilo Delgado Botina.	10	Albergue Fontibon
4. Andrés Felipe Delgado Meneses.	12	Albergue Fontibon
5. Yeison Andrés Jamauca Narváez.	11	San José de Aticance
6. Susán Noguera Miramag.	11	San Cayetano
7. Silvana Estefanía Sánchez García.	11	San José de Aticance
8. Yonatan Alexander Tabla Delgado.	11	La Loma
9. Brayan Alexander Usama Almeida.	12	Albergue Fontibon
10. John Jairo Usama Almeida.	13	Albergue Fontibon

**ANEXO D.
UNIVERSIDAD DE NARIÑO.
FACULTAD DE EDUCACIÓN.**

ENTREVISTA DIRIGIDA A PROFESORES.

OBJETIVOS.

- Indagar sobre el estado de la enseñanza del riesgo volcánico en la I.E.M ITSIM sede Mapachico.
- Adquirir elementos para la formulación de estándares y un Plan de área para la gestión del riesgo.

CUESTIONARIO.

1. ¿En su formación profesional, ustedes recibieron alguna capacitación sobre el medioambiente y la gestión del riesgo, específicamente sobre lo relacionado con los volcanes?
2. ¿Qué temáticas ha trabajado para dar a conocer a sus estudiantes las ventajas y desventajas que el volcán Galeras genera en el corregimiento de Mapachico?
3. ¿Conoce usted los tipos de materiales que son arrojados en una erupción volcánica y los efectos que ocasiona en la salud y en el ambiente, comparte esto en el aula de clases?
4. ¿Conoce usted que tipos de manifestaciones diferentes a las convencionales se producen en la naturaleza antes de una erupción volcánica?
5. ¿Ha recibido usted capacitaciones sobre cómo actuar de forma adecuada con sus estudiantes frente a una erupción volcánica?
6. ¿Sabe usted que hacer después de ocurrido el evento volcánico?
7. ¿Conoce los utensilios que se deben tener a la mano en caso de una erupción volcánica? ¿Le ha explicado a los estudiantes su importancia?
8. ¿Conoce cuales son los niveles de alerta generados por el volcán y los ha dado a conocer a sus estudiantes?
9. ¿Ha organizado simulacros que permitan al estudiante conocer los sitios de encuentro en caso de erupción volcánica?
10. ¿De qué manera se ha involucrado la gestión de riesgo en el proceso educativo de la institución?
11. ¿Han trabajado en la elaboración del plan de gestión de riesgo de la institución?

12. ¿Existen grupos de acción que le permitan a la comunidad educativa estar preparada para actuar frente a los riesgos que genera el volcán Galeras?

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO.
FACULTAD DE EDUCACIÓN.**

ENTREVISTA DIRIGIDA A PADRES DE FAMILIA.

OBJETIVO:

Conocer las actitudes y los conocimientos de los padres de familia tienen para afrontar el riesgo volcánico en la comunidad de Mapachico.

CUESTINARIO.

1. ¿Qué conocimientos tiene usted sobre el fenómeno volcánico?
2. ¿Cuáles cree usted que son las ventajas y desventajas que genera el volcán Galeras para su comunidad?
3. ¿Conoce cuales son los materiales que arroja el volcán y los efectos que estos producen para su salud y el ambiente?
4. ¿Conoce las manifestaciones que tiene la naturaleza antes de una erupción volcánica?
5. ¿Cómo reacciona cuando ocurre una erupción volcánica?
6. ¿Qué acciones ejecuta la comunidad después de una erupción volcánica?
7. ¿Conoces cuales son los utensilios que se deben tener a la mano en caso de una erupción volcánica?
8. ¿Conocen en su comunidad los niveles de alerta que emiten los organismos de prevención de desastres sobre el comportamiento del Volcán?
9. ¿Ha participado en algún simulacro realizado en su corregimiento sobre la amenaza que genera el volcán Galeras?
10. ¿Alguna vez le han explicado sobre el significado de gestión del riesgo?
11. ¿Conoce si existe un plan de gestión de riesgo en la institución?
12. ¿Lo han invitado a participar en la conformación de grupos de acción para enfrentar de forma adecuada los riesgos generados por el volcán en la institución y su comunidad?

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO.
FACULTAD DE EDUCACIÓN.**

ENTREVISTA DIRIGIDA AL CORREGIDOR(A) DE MAPACHICO.

OBJETIVOS.

- Conocer cuál es el manejo que le ha dado el gobierno a la problemática Galeras y cuáles son las actitudes que toma la comunidad frente a esto.

- Indagar sobre la gestión de riesgo y el manejo que la institución educativa le está dando

CUESTIONARIO.

1. ¿Desde qué año viene ejerciendo este cargo aquí en Mapachico?
2. ¿Cuáles son las funciones que usted cumple en el corregimiento?
3. ¿Con que autoridades de la comunidad usted trabaja?
4. ¿Cómo cree usted que la problemática galeras está afectando a la comunidad en lo político, económico, social y cultural?
5. ¿La información que brindo y brinda el gobierno en torno a la problemática que genera Galeras es adecuada, teniendo en cuenta mapeo y zonificación (Alta, Media y Baja)?
6. ¿Desde qué año se da a conocer las zonas de amenaza (Alta, Media y Baja) y que consecuencias trae para la comunidad?
7. ¿Qué alternativas de solución le está brindando el gobierno a la comunidad para afrontar la problemática Galeras?
8. ¿Qué actitud ha tomado la comunidad hacia la orden de reasentamiento que impartió el gobierno para las zonas de amenaza alta?
9. ¿Las propuestas del gobierno han tenido alguna aceptabilidad de la comunidad?
10. ¿Qué planes tiene el gobierno para los lotes que quedarían abandonados por las personas que decidan reasentarse? ¿son convenientes para el contexto y que oportunidades da para el desarrollo del ambiente?
11. ¿Cómo ha afectado a la escuela de la cabecera corregimental la problemática Galeras?

12. Los docentes de la institución de Mapachico, ¿Sabe usted si están o no preparados para afrontar un evento eruptivo del volcán Galeras?

13. ¿Los docentes de la institución muestran disposición a información concerniente a la problemática Galeras que enfrenta la comunidad educativa?

14. ¿De quién cree que es la responsabilidad de capacitar y brindar información de la gestión del riesgo a los docentes?

15. ¿Cómo involucro el gobierno a la comunidad educativa, cuando estos tenían que evacuar a los albergues? ¿Fue adecuado o se pudo haber manejado de otra forma?

16. ¿El gobierno ha elaborado simulacros o programas de preparación para que los docentes o la comunidad educativa estén preparados para el abordaje de una eventual erupción del Galeras?

17. ¿Qué pasaba cuando ocurría un evento eruptivo con la comunidad, y que pasa ahora?

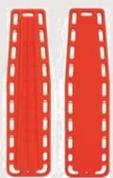
ANEXO E
EJEMPLO ANÁLISIS ESTÁNDARES BÁSICOS DE COMPETENCIAS EMANADOS POR EL MEN: CIENCIAS NATURALES
PRIMERA HOJA.

Al terminar Tercer grado...	Me identifico como un ser vivo que comparte algunas características con otros seres vivos y que se relaciona con ellos en un entorno en el que todos nos desarrollamos.	Reconozco en el entorno fenómenos físicos que me afectan y desarrollo habilidades para aproximarme a ellos.	Valoro la utilidad de algunos objetos y técnicas desarrollados por el ser humano y reconozco que somos agentes de cambio en el entorno y en la sociedad.	Para lograrlo...
...me aproximo al conocimiento como científico(a) natural	...manejo conocimientos propios de las ciencias naturales			...desarrollo compromisos personales y sociales
	Entorno vivo	Entorno físico	Ciencia tecnología y sociedad	
Observo mi entorno. Esta es la primera fase en la gestión de riesgo ya que es esencial para la identificación de amenazas, riesgos y vulnerabilidades de la comunidad educativa.	Establezco relaciones entre las funciones de los cinco sentidos. En la etapa de reconocimiento e identificación de las amenazas, riesgos y vulnerabilidades es esencial la aplicación de los cinco sentidos.	Describo y clasifico objetos según características que percibo con los cinco sentidos. En la etapa de reconocimiento e identificación de las amenazas, riesgos y vulnerabilidades es esencial la aplicación de los cinco sentidos.	Clasifico y comparo objetos según sus usos. Cada objeto presente en la comunidad educativa debe ser estudiado a fondo ya que puede ser esencial en su utilización para protección o herramienta de salvamento en determinada situación de riesgo.	Escucho activamente a mis compañeros y compañeras y reconozco puntos de vista diferentes. Ya esta mencionado en los estándares de lenguaje.
Formulo preguntas sobre objetos, organismos y fenómenos de mi entorno y exploro posibles respuestas. La pregunta es esencial en los procesos de gestión de riesgo ya que es la oportunidad de conocer el porqué, el paraqué y el cómo intervengo ante una posible amenaza, riesgo o vulnerabilidad.	Describo mi cuerpo y el de mis compañeros y compañeras. No hay relación con respecto a la gestión de riesgo	Propongo y verifico diversas formas de medir sólidos y líquidos. No hay relación con respecto a la gestión de riesgo	Diferencio objetos naturales de objetos creados por el ser humano. De esta manera se puede también identificar amenazas que ha generado el hombre para si mismo y para su entorno; además que cosas de la naturaleza o creadas por él lo hacen vulnerable ante cualquier situación de riesgo.	Valoro y utilizo el conocimiento de diversas personas de mi entorno. Primordial ya que en todo el proceso de aplicación y conocimiento de lo que es la gestión de riesgo, se debe tener en cuenta factores como la cultura, las creencias y los puntos de vista de las personas involucradas en el proceso.

ANEXO F. LOTERÍA DE AMBIENTE Y GESTIÓN DE RIESGO EVALUACIÓN.

Tarjetones.

VIA EVACUACIÓN 	RELÁMPAGOS 	DEFENSA CIVIL 	TAPABOCAS 	CRUZ ROJA  Cruz Roja Colombiana	ERUPCIÓN VOLCÁNICA 
BOTELLA DE AGUA 	IGLESIA 	CAMILLAS 	BOMBEROS 	CASA CORREGIMENTAL 	RELÁMPAGOS 
LAVA 	DESTRUCCIÓN 	LINTERNA 	PUERTO DE SALUD 	LINTERNA 	IGLESIA 
ERUPCIÓN VOLCÁNICA 	BRIGADA DE EVACUACIÓN 	LAVA 	SALIDA DE EMERGENCIA 	EXTINTOR 	ONDA DE CHOQUE 
BOTIQUÍN 	CASA COMUNAL 	BOTELLAS DE AGUA 	GORRA 	ESCUELA 	ALBERGUE 
GASES 	INCENDIO FORESTAL 	RADIO 	BRIGADA PRIMEROS AUXILIOS 	BOTIQUÍN 	DESTRUCCIÓN 

TAPABOCAS 	BRIGADA DE EVACUACION 	DEFENSA CIVIL 	VIA EVACUACION 	CRUZ ROJA  Cruz Roja Colombiana	EXTINTOR 
GASES 	PIROCLASTOS 	BRIGADA CONTRA INCENDIOS 	BOMBEROS 	CASA CORREGIMENTAL 	CENIZAS 
CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA 	PUERTO DE SALUD 	RADIO 	VOLCÁN ACTIVO 	BRIGADA PRIMEROS AUXILIOS 	SALIDA DE EMERGENCIA 
PIROCLASTOS 	ESCUELA 	ONDA DE CHOQUE 	PARQUE NATURAL GALERAS 	GORRA 	SISMO VOLCÁNICO 
CENIZAS 	BRIGADA CONTRA INCENDIOS 	ALBERGUE 	CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA 	CONTAMINACIÓN DEL AGUA 	FERTILIDAD EN LOS SUELOS 
VOLCÁN ACTIVO 	CAMILLAS 	LINTERNA 	FUENTES HIDRICAS 	ERUPCIÓN VOLCÁNICA 	INCENDIO FORESTAL 

Fichas de preguntas.

<p>¿Lugar que el corregimiento tiene para atender personas heridas o enfermas?</p> <p>Centro de salud.</p>	<p>¿Lugar propio de la comunidad en donde se toman decisiones importantes del corregimiento?</p> <p>Casa comunal.</p>	<p>¿Lugar donde la comunidad se reúne a rezar?</p> <p>Iglesia.</p>	<p>¿Roca fundida que sale del cráter del volcán?</p> <p>Lava.</p>	<p>¿Onda sonora de la erupción volcánica que rompe ventanas y hasta puede volar al piso a las personas que se encuentran en zonas cercanas?</p> <p>Onda de choque.</p>	<p>¿Resplandor que se mira en las erupciones volcánicas?</p> <p>Relámpago Volcánico.</p>
<p>¿Lugar donde los niños aprenden y construyen conocimiento con los docentes?</p> <p>Escuela.</p>	<p>¿Líquido esencial en caso de una erupción volcánica?</p> <p>Agua.</p>	<p>¿Elemento primordial para cubrirse la boca y la nariz en caso de caída de ceniza?</p> <p>Tapabocas.</p>	<p>¿Organismo de socorro que se encarga de los primeros auxilios?</p> <p>Cruz roja.</p>	<p>¿Organismo de socorro encargado de la evacuación, control de multitudes y rescate?</p> <p>Defensa civil.</p>	<p>¿Organismo de socorro encargado de apagar incendios y el rescate de la población afectada?</p> <p>Bomberos.</p>
<p>¿Instrumento utilizado para ver en caso de oscuridad por erupción volcánica?</p> <p>Linterna.</p>	<p>¿Elemento que sirve para transportar heridas y enfermas de forma manual?</p> <p>Camilla.</p>	<p>¿Elementos muy finos de roca arrojados por el volcán, semejantes al polvo?</p> <p>Ceniza.</p>	<p>¿Elemento esencial para escuchar noticias?</p> <p>Radio.</p>	<p>¿Lugar al cual evacuar en caso de emergencia?</p> <p>Albergue.</p>	<p>¿Lugar donde la corregidora atiende a la población?</p> <p>Casa corregimental.</p>
<p>¿Sustancia que produce el volcán que tiene un olor desagradable y es tóxica?</p> <p>Gases.</p>	<p>¿Se produce cuando la lava o los piroclastos hace contacto con los bosques?</p> <p>Incendio forestal.</p>	<p>¿Avisos que guían el camino hacia los albergues?</p> <p>Señales de evacuación.</p>	<p>¿Formación geológica por la cual sale magma y otros materiales al exterior?</p> <p>Volcán.</p>	<p>¿Grupo encargada de sacar a la comunidad educativa del plantel, de forma segura en caso de erupción?</p> <p>Brigada evacuación.</p>	<p>¿Grupo encargado de apagar los incendios en la institución?</p> <p>Brigada contra incendios.</p>
<p>¿Instrumento donde se encuentran medicamentos y otros elementos de primeros auxilios?</p> <p>Botiquín.</p>	<p>¿Evento producido por un volcán que afecta a la población y los bienes inmuebles?</p> <p>Erupción volcánica.</p>	<p>¿Materiales que arroja un volcán y alcanzan grandes distancias?</p> <p>Piroclastos.</p>	<p>¿Grupo encargado de ayudar a los heridos y afectados por la erupción volcánica?</p> <p>Brigada primeros auxilios.</p>	<p>¿Movimiento en la tierra producida por el volcán?</p> <p>Sismo Volcánico.</p>	<p>¿Elemento que sirve para cubrirse la cabeza en caso de caída de ceniza?</p> <p>Gorra.</p>
<p>¿Resultado de una erupción volcánica fuerte en el entorno?</p> <p>Destrucción.</p>	<p>¿Uno de los instrumentos esenciales en la extinción de incendios?</p> <p>Extintor.</p>	<p>¿Lugar por donde se sale en caso de evacuación?</p> <p>Salida de emergencia.</p>	<p>¿Recurso brindado por el volcán que sirve para uso personal como el aseo y el tratamiento de alimentos?</p> <p>Fuentes hidricas.</p>	<p>¿Efectos producidos por la caída de ceniza en los suelos?</p> <p>Suelos Fértiles.</p>	<p>¿Efectos producidos por las cenizas y los gases en atmósfera?</p> <p>Contaminación atmosférica.</p>

<p>¿Efectos producidos por las cenizas y los gases en el agua?</p> <p>Contaminación del agua.</p>	<p>¿Lugar protegido donde se encuentra gran variedad de flora y fauna?</p> <p>Parque natural Galeras .</p>	

Fichas para cubrir las respuestas.



ANEXO G

TALLER “RECUPERANDO NUESTRA MEMORIA HISTÓRICA”.

OBJETIVOS.

Objetivo General:

- Evaluar la propuesta pedagógica integradora por medio de la participación de la comunidad educativa de la I.E.M ITSIM sede Mapachico con el fin de analizar las diferentes actitudes y costumbres de la población frente al riesgo generado por el volcán Galeras.

Objetivos Específicos.

- Identificar los avances de la comunidad educativa de la I.E.M ITSIM sede Mapachico frente a la enseñanza del ambiente y el riesgo volcánico.
- Reconocer el cambio de actitudes de la comunidad educativa frente al riesgo generado por el volcán Galeras.

METODOLOGÍA.

Se trabajó por medio de la implementación de la lúdica en actividades relacionadas con el ambiente y el riesgo del volcán, permitiendo a la comunidad interactuar de forma activa en todos los procesos de evaluación de los conocimientos adquiridos en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de ambiente y riesgo volcánico.

Esta estrategia lúdica incluyó los siguientes momentos:

Primer Momento.

Se realizó un proceso de indagación en donde los y las estudiantes averiguaron con sus padres de familia y demás familiares, aspectos importantes del corregimiento de Mapachico, teniendo en cuenta las costumbres y creencias (cultura) que se generaban en torno al volcán Galeras y que aún se siguen conservando o se han transformado.

Algunas de las preguntas de Indagación fueron:

- ¿Cómo era Mapachico antes y cómo es ahora? (En cuanto a estructura de las viviendas, actividades económicas, forma de vestir, medios de transporte, flora y fauna.)
- ¿Qué mitos y leyendas existen en la comunidad en torno al corregimiento de Mapachico y el volcán Galeras?

- ¿Qué reacciones tenía la comunidad cuando el volcán Galeras hacia erupción?

SEGUNDO MOMENTO.

En base a la información recolectada en el primer momento, se llevó a cabo la elaboración de un cartel o maqueta por parte de los y las estudiantes, con ayuda de los padres de familia y abuelos, en el cual se plasmaron los aspectos más importante del antes y ahora del corregimiento de Mapachico.

Figura. 31. Cartel elaborado por Karen Achicaiza. Estudiante grado quinto.



Fuente: esta investigación.

Figura. 32. Estudiantes exposición de carteles y maquetas a la comunidad.



Fuente: Esta investigación.

TERCER MOMENTO.

Se prepararon por parte de los y las estudiantes de los grados tercero, cuarto y quinto actividades artísticas, como:

- Teatro
- Danza
- Recital de poemas en forma de acrósticos y
- Canciones

Todas alusivas al contexto cultural de este corregimiento y al riesgo que genera el volcán Galeras. Cabe resaltar que todas las construcciones artísticas fueron elaboradas en su mayoría por los estudiantes. Son creación y producción de los niños de tercero, cuarto y quinto.

CUARTO MOMENTO.

Se presentó ante la comunidad educativa de Mapachico las actividades elaboradas en los momentos anteriores, con el fin de evaluar las actitudes que toma la comunidad educativa frente a este tipo de problemáticas.

QUINTO MOMENTO.

Se realizó un conversatorio con la comunidad asistente con el fin de evaluar sus actitudes y conocimientos frente al tema del ambiente y el riesgo volcánico.

A continuación se muestran los materiales realizados con los estudiantes para la elaboración del taller.

1. OBRA DE TEATRO.

UN DÍA EN EL CORREGIMIENTO DE MAPACHICO.

Familias **Tabla** y **Botina**.

Un día en la mañana, cuando la familia Botina se dirigía a la escuela a dejar a sus hijos decidieron hablar con los profesores como era costumbre en ellos.

Profesores saludan a los padres de familia y padres de familia saludan a los profesores.

Profesor: usted si se entero que el volcán Galeras subió de nivel.

Pedro Botina: No profesor, no sabía, pero si ha estado echando fumarola y ha temblado pero por acá no nos dicen nada.

Profesor: Tendrá cuidado, ¿usted asistió a la reunión que realizo la defensa civil hace 8 días donde hablaron sobre cómo actuar si erupción el volcán Galeras y que utensilios hay que tener a la mano?

Pedro Botina: Ha si, si estuvimos en la reunión, aunque fue poquita gente, esa charla fue muy buena.

Muchas gracias profesores, voy a estar pendiente de lo que digan

Profesora: bueno don Pedro, como sea usted no pierda cuidado que acá los niños van a estar bien y cualquier cosa, ya les estamos comunicando como siempre.

Pedro se regresa a la casa a hacer sus labores cotidianas, en el camino se encuentra con el señor Pepe Tabla quien iba tarde a dejar a su hija a la escuela; el señor Pepe al mirar que ya estaba cerca a la escuela, manda a su hija sola a la escuela para quedarse conversando con su vecino.

Pepe Tabla: bueno hija váyase de aquí sola para la escuela, para quedarme hablando con el Pedro. Váyase corriendo osino no la dejan entrar.

Daniela Tabla: bueno, la bendición papá.

Pepe Tabla: que mi dios me la bendiga y afánese.

La niña se va corriendo a la escuela mientras los dos vecinos aprovechan el momento para charlar un rato.

Pedro Botina: ¡Que mas hola!, ¿si te enteraste que el volcán a cambiado de nivel?

Pepe Tabla: que va en serio.

Pedro Botina: Si el profesor Armando me acaba de decir eso, que en la mañana en la radio han dicho.

Vos si estuviste en la reunión que hizo la defensa civil.

Pepe Tabla: si yo fui un rato me aburrí y me salí, eso siempre dicen lo mismo, ya estoy cansado de eso. Al fin y al cabo el volcán siempre se pone en alerta pero nunca hace nada.

Pedro Botina: Yo si me voy a la casa a hablar con la Rosa, no vaya y pase algo.

Pepe Tabla: Bueno allá vos veras con tus cosas.

Cada uno se despide y se dirigen a sus casas para empezar con sus labores diarias.

Pedro Botina: ¡Rosa!, ¡Rosa! ve el profesor me dijo que el volcán había cambiado de alerta.

Rosa: en serio, hay que estar pendiente.

Pedro Botina: Voz no has escuchado nada en la radio o en la televisión.

Rosa: yo estaba escuchando la radio pero no han dicho nada.

Pedro Botina: y no te acuerdas de los utensilios que la defensa civil dijo que hay que tener a la mano.

Rosa: ese día dijeron que una botella de agua, tapabocas, gorra, un maletín con provisiones, un radio y una linterna.

Pedro Botina: ¿y donde están todas esas cosas?

Rosa: ¡ha! esas están por allá adentro bien guardadas.

Pedro Botina: ¡No! mujer esas cosas hay que tenerlas a la mano, ¿si pasa algo como las encontramos?

Rosa: Bueno, entonces las voy a dejarlas allá adentro debajo del nochero de la televisión.

Pedro Botina: Yo ya me voy al cultivo entonces, pero me llevo el radio para escuchar cualquier cosa.

Si pasa algo te vas con los niños al albergue, como sea yo ya llego allá.

Rosa: Bueno, tendrás cuidado por allá arriba.

Mientras tanto en la casa de la familia Tabla.

Pepe Tabla: ¡Carmel!

Carmen: Si mijo.

Pepe Tabla: ve dijo el Pedro que el volcán a cambiado de nivel, disque hay que tener cuidado con eso.

Carmen: Que... va ese Pedro si se deja creer, eso no pasa nada, ¿y ya te vas a ir a dejar el ganado allá arriba?

Pepe Tabla: Si ya me voy, te cuidas, a cierto araste un buen almuerzo.

Cuando las familias se encuentran haciendo sus labores diarias, la música en la radio se interrumpe para dar un informativo urgente: “Comunicado No. 13 la alcaldía de Pasto e ingeominas informan que el Volcán Galeras a alerta roja; por lo tanto se ordena que los habitantes que se encuentran ubicados en las zonas de amenaza alta estén alertas y evacuen a los albergues lo más pronto posible.

Pedro Botina: ¡Uy... tengo que ir a recoger a la Rosa y a los niños para irnos al albergue vaya y pase algo!

En el mismo momento

Pepe Tabla: Uuu... ya empezaron a molestar otra vez.

Y sigue con el ganado hacia los terrenos que quedaban cerca ala volcán. Dos minutos después el volcán empieza a evidenciar sus primeros síntomas de erupción produciendo diferentes sismos, como es habitual las alarmas empiezan a sonar en la comunidad.

EN LA ESCUELA.

El profesor al sentir los sismos, y escuchar las alarmas de la comunidad sale presuroso a hacer zonas los timbres de alarma de la escuela. Los estudiantes, quienes ya habían tenido algunos simulacros, salen en orden hacia los sitios de encuentro ubicados en la cancha.

Profesor: Todos los estudiantes colóquense los tapabocas.

Profesora: ¡niños! colóquense las gorras, y cójanse de las manos.

Profesor: vamos a dirigirnos al albergue del Rosal porque es el que nos queda más cerca y nos aleja mucho más del peligro.

Los estudiantes salen en orden junto con los profesores de la escuela.

Estudiante: No profesor, mi mamá quedo de venir a recogerme si pasaba algo, yo tengo que esperarla.

Profesor: no, nadie puede quedarse aquí, tenemos que alejarnos del peligro.

Mientras tanto las familias Tabla y Botina

Pedro Botina: Uy no dios mío, esto se puso grave, me voy rápido a ver a la rosa.

Pepe Tabla: Uy si esto sigue así el ganado se me va a espantar, mejor me quedo quieto mientras pasa.

Y en las casas de las familias... Rosa al sentir el temblor saca los utensilios y sale corriendo a la escuela a buscar a sus hijos.

Mientras Carmen al sentir el temblor salió fuera de la casa con su hijo mientras pasaba los temblores, y al medio sentir que se calmaba volvió a entrar en la casa, porque se le hacía tarde el almuerzo y además porque piensa que es algo normal.

Carmen: Uy, el volcán se puso bravo, eso fijo es por ese helicóptero que estaba rondando anoche, voy a acabar de cocinar y vamos a recoger a Daniela.

Camilo: ¿No será mejor de irnos de una vez a la escuela mamá?

Carmen: no, no, si eso no es nada.

Llega Rosa a la escuela y no encuentra a nadie.

Rosa: y ahora mis hijos, ¿Dónde estarán?

Se queda pensando un rato.

Rosa: A... ya se los han de ver llevado para el albergue.

En el camino se encuentra con su marido, el cual al llegar a la casa y no encontrar a su mujer, se dirigía también al albergue, como ya habían acordado anteriormente.

Pedro Botina: ¡Rosa! ¡Rosa!, ¿y los niños donde están, donde los dejaste?

Rosa: yo fui a la escuela y ya no estaban, vamos a alcanzarlos al albergue.

Los dos se dirigen corriendo al albergue de Fontibon, en el camino se encuentran con la casa corregimental destruida y a la señora corregidora entre los escombros muy mal herida; ellos deciden ayudarla.

Rosa: Alza ese pedazo Pedro, que no la puedo sacar, ayuda hombre.

Pedro Botina: Tendrás cuidado, veras vaya y esté herida, ¿no será mejor esperar a la defensa civil?

Rosa: Esos ahorita se demoran, hasta eso se nos muere.

La familia Botina como había asistido a la charla de defensa civil, tenía algunos conocimientos de primeros auxilios y con la chalina de Rosa y el saco de Pedro deciden hacer una camilla para llevar a la corregidora al albergue al centro médico.

Mientras tanto en la casa de la familia Tabla, en el momento en el que Carmen acababa de cocinar, la situación del volcán Galeras empeora aumentando la sismicidad y también emanando materiales como rocas, ceniza y gases. Es entonces que Carmen decide salir de la casa, pero es demasiado tarde, y la casa se derrumba sobre su pequeño hijo y lo deja bajo escombros herido de una pierna.

Carmen: ¡Camilo!, ¡Camilo!, en donde está mi hijo.

Camilo: ¡Mamá! no puedo salir, me duele mucho la pierna.

Carmen encuentra a su hijo debajo de los escombros de la pieza, al verle fracturada la pierna, lo carga desesperadamente y con mucho afán se lo lleva hacia el albergue.

EN EL ALBERGUE.

La familia Botina llega con la corregidora herida y son recibidos por la defensa civil.

Directora de Defensa Civil. ¿Qué le pasó a la señora?

Pedro Botina: La encontramos herida debajo de los escombros y la trajimos.

Directora de Defensa Civil. ¿Vieron de pronto a más personas heridas o casa destruidas en el camino?

Rosa: No señora en el desespero no nos dimos cuenta de nada, lo único que queríamos era llegar rápido acá.

Directora de Defensa Civil. Bueno muchachos entremos a la herida a enfermería.

Rosa: (Preocupada) Señorita, ¿los profesores con los estudiantes ya llegaron?

Directora de Defensa Civil. No mi señora, acá ustedes son los primeros en llegar, aunque espérenme averiguo en el albergue del Rosal.

Se comunican por radio teléfono y dicen:

Directora de Defensa Civil. Albergue Fontibon – Albergue el Rosal, me copia. (Albergue el Rosal, le copio) ¿Han llegado al lugar los docentes de la escuela de Mapachico con los estudiantes? cambio. (Albergue Rosal, Si se encuentran a acá, evacuaron sin problema y de forma correcta, no hay ningun herido) ¿y a llegado más gente al lugar? (Albergue el Rosal, no son los primeros en llegar, no ha llegado mas gente).

La directora de defensa civil se dirige donde Rosa para comentarle.

Directora de Defensa Civil. Tranquila mi señora, los docentes y los estudiantes están en el albergue el Rosal, todos están sanos y salvos.

Rosa y Pedro Botina: Muchas gracias mi señora.

La familia tabla llega al albergue.

Carmen: ¡Ayúdenme! ¡Ayúdenme!, mi hijo está herido.

Directora de Defensa Civil. Mi señora, ¿qué le paso al niño?

Carmen: se le cayó el techo encima, y se le rompió la piernita.

Directora de Defensa Civil. Muchachos, apresúrense, lleven al niño al centro médico. ¡Es urgente!

Carmen: y mi señora, los niños ya están a acá.

Directora de Defensa Civil. Tranquila, todos los niños están a salvo en el albergue el Rosal.

Carmen se dirige a hablar con sus vecinos para averiguar sobre su marido.

Carmen: (preocupada) ¿De pronto no han visto a mi Pepe?, ¿no lo han visto llegar?

Pedro Botina: No vecina, yo no lo he visto desde que hablé con él en la mañana, me imagino que ya a de llegar. No se preocupe.

Carmen: ya hora site, ojala este bien.

Horas más tarde.

Mucha gente sigue llegando al albergue, algunos llegan heridos auxiliados por la policía nacional y otros sanos y salvos ayudados por la comunidad.

La directora de la defensa civil se acerca a la familia Botina y les dice:

Directora de Defensa Civil. Gracias a ustedes la señora corregidora se encuentra sana y a salvo. No tiene ninguna lesión grave.

Carmen: y ¿Mi hijo como sigue, como esta?

Directora de Defensa Civil. Su hijo tiene comprometida toda la pierna, la fractura es muy grave debido a la mala movilización del niño en el momento de traerlo al albergue, el exceso de movimiento empeoro la fracturo.

Carmen: ¿Pero se va a poner bien?

Directora de Defensa Civil. Si mi señora, tranquila que el cuerpo médico está trabajando en eso.

Carmen un poco más tranquila por lo de su hijo, observa que entre la gente que sigue llegando al albergue esta uno de los vecinos que también va a dejar ganado por los mismos sectores que va su marido.

Carmen: ¡Don Jesús! ¡Don Jesús! de pronto no miro a mi marido el Pepe.

Don Jesús: Si yo lo mire allá en la loma, pero él o quiso y prefirió quedarse cuidando el ganado, eso allá arriba estaba bien feo, caía hartísima piedra y ceniza.

Carmen se desespera y se dirige corriendo hacia la directora de la defensa civil y le ruega.

Carmen: Por favor vayan a buscar a mi marido que se quedo allá en la loma con el ganado.

Directora de Defensa Civil. Señora hasta que el volcán no se calme no podemos subir ya que comprometemos nuestra propia vida, además tenemos que atender a la gente que ha llegado herida.

Horas después la directora de defensa civil reúne a u gente y les dice:

Directora de Defensa Civil. Nos vamos a dirigir a la zona, para hacer un barrido a ver si encontramos heridos o cuerpos. Necesito que estén pendientes de cualquier indicio de vida.

Después de un tiempo se los mira a lo lejos llegar con un cuerpo.

Carmen apresurada corre a mirar de quien es el cuerpo que ellos traen, al darse cuenta que es Pepe llora desesperadamente y pide explicaciones.

Directora de Defensa Civil. Mi señora no pudimos hacer nada, lo alcanzo la lluvia de piro-plastos y cuando llegamos ya estaba sin vida.

FIN.

2. CANCIÓN.

CANCIÓN PARA MAPACHICO.

Basada en canción “ojos azules”

1. encontré en el Galeras, un pueblo llamado Mapachico.
Su gente amable encanta y el volcán a ellos los ama.
2. Responsables con el ambiente, para ellos el agua es fuente de vida
Los niños quieren al pueblo, porque encuentran aire fresco.

Intermedio, solo música.

3. sus casas son humildes pero el valor está en su gente.
Su riqueza es su cultura, su dedicación al trabajo.
4. Yo nací en Mapachico y yo muero en el Galeras (repite 2 veces).

3. ACRÓSTICOS AL VOLCÁN GALERAS.

El volcán es duro como una roca
La calor es muy intensa para ti y muy duro

Verde es tú alrededor
Ocultamos tus riquezas
La fortaleza tu lava ardiente
Campos que brillan a tu alrededor
Amarillos tus trigales
Nunca más nos olvidaremos de ti

Dándote el amor y el cariño
El amor que te tenemos es muy fuerte

Moriremos con tus recuerdos mi volcán
Al ser nuestro amigo también eres nuestro hermano
Paseando por tus lugares conocemos más y más
Amistad es lo que hay en nuestras vidas

Como tu eres nuestro amor te dedicamos este poema
Hay gran amistad en ti por eso te queremos
Importante tu vida y la de nosotros
Cariño es lo que quieres
Oramos por ti mi volcán maravilloso

Nunca nos olvidaremos de ti pase lo que pase

Viertes tu lava caliente,
Oculta desde el interior
Lacerando valles y montes,
Con exhausta devastación
Arrasas todo el paisaje,
Nublando su visión,

Eres fogoso y ardiente,
No tienes ningún pudor.

Emerges con magma denso,
Rompiendo con precisión,
Ungiendo con tu fuerza,
P hacia el exterior.
Calcinas con tu ceniza,
Invades la población,
Oscureces el noble cielo
No cesas en tu furor.