



INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
II DIPLOMADO SUPERIOR EN RIESGOS Y DESASTRES

TITULO

***“MANUAL DE PROCEDIMIENTO LINGUISTICO Y DE REACCION EN
CASO DE SISMOS Y EXPLOSIONES VOLCANICAS PARA
MAESTROS EN ESCUELAS”***

ELABORADA POR: Ing. Juan Carlos Andrango

TUTOR: Prof. Dr. Theofilos Toulkeridis

Distrito Metropolitano de Quito; marzo del 2010

1. TITULO

***“MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE REACCION EN CASO DE
SISMOS Y EXPLOSIONES VOLCANICAS PARA MAESTROS EN
ESCUELAS”***

Contenido

1. TITULO.....	1
2. INTRODUCCION	5
3. JUSTIFICACION	7
4. OBJETIVOS	10
5. MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE REACCION EN CASO DE SISMOS Y EXPLOSIONES VOLCANICAS PARA MAESTROS EN ESCUELAS	11
TEMA 1. “METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA”	11
1. Escenario que le espera durante un terremoto o explosión volcánica	11
2. Responsabilidad del docente	14
3. Adiestramiento del docente	16
4. Lenguaje del docente.....	17
TEMA 2. “CONCEPTOS BÁSICOS”	18
1. Introducción	18
2. Marco legal.....	18
5. Amenaza.....	25
6. Vulnerabilidad.....	25
7. Riesgo.....	26
8. Emergencia.....	26
9. Desastre	26
TEMA 3. “AMENAZAS Y VULNERABILIDADES”	28
1. Amenazas Naturales	28
2. Amenazas Antrópicas o antropogénicas.....	32
3. Amenazas Socio-naturales	32

4.	Vulnerabilidad.....	33
TEMA 4.	“ACCIONES EN CASO DE UN SISMO”	36
1.	Como actuar en el aula en caso de un sismo	36
1.1.	Meterse bajo los pupitres.	36
1.2.	Arrodillarse y protegerse.....	37
1.3.	Retirarse de las cercanías de las ventanas.	37
1.4.	Guardar silencio y cerrar los ojos.	37
1.5.	Permanecer en la posición de resguardo hasta nueva instrucción.....	37
2.	Como actuar fuera del aula.....	38
3.	Qué hacer cuando hay un impedido o incapacitado en el aula.....	39
4.	Recomendaciones para el antes, durante y después de un sismo.	40
TEMA 4.	“ACCIONES EN CASO DE UNA EXPLOSION VOLCANICA”	42
1.	Como actuar en el aula en caso de una explosión volcánica.....	42
2.	Como actuar fuera del aula.....	42
3.	Recomendaciones para el antes, durante y después de una explosión volcánica.	43
TEMA 5.	“PLAN DE EMERGENCIA”.....	47
1.	Plan de emergencia.....	47
2.	Análisis de Riesgos	47
3.	Capacitación al personal.....	49
4.	Conformación de brigadas	49
5.	Plan de evacuación	50
6.	Realización de simulacro	50
6.	CONCLUSIONES	53
7.	BILBIOGRAFIA	54
	NETGRAFIA.....	54

8. ANEXOS	55
GUIA DEL DOCENTE:.....	55
MANUAL DE PROCEDIMIENTO Y REACCION EN CASO DE SISMOS Y EXPLOSIONES VOLCANICAS PARA MAESTROS EN LAS ESCUELAS	55

2. INTRODUCCION

El Manual de procedimiento de reacción en caso de sismos y explosiones volcánicas para maestros en escuelas, es una recopilación de varios documentos de instituciones nacionales e internacionales sobre el tema de preparación, atención respuesta a sismos y erupciones. Los manuales de las diferentes instituciones como: Secretaria Nacional de Riesgos - Defensa Civil, Ministerio de Educación - Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Ministerio de Energía - Grupo Consultor CGVG-USFQ (Center of Geology, Volcanology and Geodinamics – Universidad San Francisco de Quito) y Como enfrentar un terremoto Manual para docentes San José de Costa Rica 1983.

También se incluye una guía del docente que permita a los maestros la enseñanza de los procedimientos y la forma de reaccionar ante sismos y explosiones volcánicas a sus alumnos, para que reaccionen efectivamente ante estas amenazas naturales y permita minimizar la pérdida de vidas.

El objeto de la elaboración del manual es de contribuir en la prevención y preparación ante fenómenos naturales ya que la educación debe ser una estrategia nacional prioritaria que viabilice el cambio de cultura en toda la población del país. El Ministerio de Educación debe implementar la materia de gestión del riesgo desde los primeros niveles hasta la secundaria y el CONESUP (Consejo Nacional de Educación Superior) en las carreras profesionales. El conocimiento sobre las amenazas, los riesgos y sus consecuencias, nos permiten tomar las acciones y medidas adecuadas para enfrentarlos, lo que permitirá reducir el número de víctimas y las pérdidas económicas a causa de diferentes catástrofes.

El ámbito de aplicación del manual deben ser los planteles educativos de primaria, también deben contar con un plan de contingencia que les asegure su funcionamiento después de ocurrido un evento de gran magnitud, los docentes deben conocer sobre la problemática de desastres naturales para poder enseñar a sus alumnos, lo que lograra disminuir la vulnerabilidad social en las escuelas del Ecuador.

Dando cumplimiento al marco legal ecuatoriano en la Constitución de la república del Ecuador del año 2008, en los artículos 389 y 390, y el Acuerdo Ministerial número 960 del Ministerio de Educación, Culturas, Deportes y Recreación expedido en el 2003.

3. JUSTIFICACION

En nuestro planeta se producen sismos debido a que la corteza terrestre está conformada por una docena de placas tectónicas que se mueven continuamente. En algunos casos, estas placas chocan entre sí, provocando un sismo, que consiste en la liberación repentina, en forma de ondas, de la energía acumulada en el interior de la Tierra.

Las erupciones volcánicas se producen a causa de un incremento de la temperatura en la litosfera, lo que provoca el derretimiento del magma. Al aumentar su presión, la roca fundida tiende a salir hacia la superficie por la chimenea de un volcán.

Estos dos tipos de fenómenos naturales han causado muerte y destrucción a través de los tiempos en los diferentes continentes. El continente Americano ha sido azotado por sismos de gran magnitud siendo los más recientes los de:

- Perú – Pisco fecha 15 de agosto 2007 sismo de 7,9 escala de Richter, 523 muertos, 2740 heridos, 54909 damnificados.
- Haití fecha 12 de enero de 2010 sismo de 7,2 escala de Richter, 230.000 muertos, 1.000.000 damnificados.
- Chile 23 de febrero de 2010 varios sismos de 8,8 con varias replicas y un Tsunami que causa 708 muertos y dos millones de damnificados.

En el territorio Ecuatoriano se puede producir sismos con la misma intensidad y magnitud, lo que ya ocurrió en décadas y siglos pasados, por lo que estamos expuestos a la ocurrencia de un sismo o una erupción volcánica, por

lo cual se hace importante capacitar a toda la población para que puedan afrontar estas amenazas.

Los países de América Latina y el Caribe presentan además un riesgo especial, bien avalado por las cifras: en el siglo XX, un 76 % de las muertes causadas por erupciones volcánicas ocurrieron en naciones de América Latina y el Caribe; en los últimos 15 años, casi la mitad de las erupciones más fuertes en el mundo tuvieron lugar en esta parte del planeta.

El Ecuador se encuentra atravesado por la cordillera de los andes lo que comprueba, una vez más la alta peligrosidad y vulnerabilidad del Ecuador ante fenómenos naturales destructivos, en este caso las erupciones volcánicas; y la gran importancia de un adecuado monitoreo y estudios de amenazas, vulnerabilidad y riesgo.

En países como: Estados Unidos de Norte América, Japón y la Unión Europea se da mucho énfasis en la capacitación sobre Gestión de Riesgos, en donde se inicia la capacitación desde tempranas edades, siendo pieza clave la capacitación a los maestros de las escuelas.

En nuestro país el Ecuador se está comenzando a construir una cultura de prevención de riesgos, las instituciones encargadas del tema de riesgos han creado varios manuales, pero su contenido es muy general y a veces no acoplado a la realidad.

De allí la necesidad de unificar términos, que permitan el aprendizaje de los maestros y a su vez que ellos enseñen a sus alumnos, el mejoramiento de la comunicación entre maestros les proporcionara seguridad la cual transmitirán a sus alumnos.

En caso de suceder cualquiera de estos fenómenos, tanto alumnos como profesores pueden actuar de una forma adecuada, lo que reducirá la vulnerabilidad y la afectación humana, la pérdida de vidas.

La educación continúa en gestión de riesgos en los diferentes niveles de estudio debe ser una estrategia nacional hacia el cambio en la cultura de prevención en el Ecuador.

4. OBJETIVOS

La elaboración del manual de procedimiento de reacción en caso de sismos y explosiones volcánicas para maestros de las escuelas, pretende cumplir los siguientes objetivos:

- Ayuda a simplificar la enseñanza en prevención de sismos y erupciones volcánicas.
- Unificar los términos en Gestión de Riesgo a los maestros de las escuelas.
- Evitar la desinformación alarma y pánico de los maestros y alumnos con respecto al tema.
- Minimizar en las escuelas la pérdida de vidas y las consecuencias de estos fenómenos.
- Aumentar las capacidades de los estudiantes y docentes para enfrentar estas emergencias.
- Permitir a los establecimientos educativos de primaria, el cumplimiento de las actividades anuales de simulacros de evacuación en situaciones de emergencia en las escuelas.

5. MANUAL DE PROCEDIMIENTO DE REACCION EN CASO DE SISMOS Y EXPLOSIONES VOLCANICAS PARA MAESTROS EN ESCUELAS

TEMA 1. “METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA”

Objetivos:

1. Concienciar a los maestro de escuela sobre los riesgos que se pueden presentar en caso de suscitarse un sismo o una explosión volcánica.
2. Generar en los maestros la responsabilidad de la seguridad de sus estudiantes, dentro de las instituciones escolares.
3. Adiestrar al docente en la enseñanza de la teoría y prácticas sobre amenazas naturales.
4. Emplear un lenguaje claro que permita a los maestros la enseñanza y la adopción de las medidas de prevención la escuela.

1. ¹Escenario que le espera durante un terremoto o explosión volcánica

El escenario que le espera al docente de educación básica, sale de los índices normales y se va empeorando de acuerdo a la severidad del evento y a la vulnerabilidad de la institución educativa, por lo que se hace necesario que el

¹ Florencio Magallon , Claudio Segura y Juan Humberto Cevo. Como enfrentar un terremoto. Manual para docentes San José de Costa Rica. Segunda Edición. 1983.

maestro tenga idea de lo que va a tener que enfrentar en caso de darse un sismo o una explosión volcánica, lo que lo hace responsable de la seguridad de sus estudiantes.

El maestro debe ajustar su lenguaje para enseñar a sus alumnos y debe adiestrarse antes para luego ponga en práctica con sus estudiantes.

1.1. *Que le espera durante un terremoto*

El ruido que acompaña un terremoto no causa daños físicos, sin embargo puede causar un impacto emocional considerable, especialmente en estudiantes que no están preparados para lo que les espera.- El ruido que se produce debido al mismo movimiento , es impresionante, a ello se debe agregar : el ocasionado por el choque de unos objetos con otros y la caída de los mismos; vidrios quebrándose; alarmas de incendios sonando; golpes de puertas; crujir de paredes, etc.- Como se puede deducir todo ese ambiente anormal de ruidos y movimientos es quizás la principal causa del miedo, pero si estamos preparados su repercusión será menor.

Cada persona debe saber ante mano el modo de evitar el pánico; hay que predisponerse psicológicamente para guardar la calma en caso de terremoto.- El Ecuador se encuentra una área sísmica por lo que debemos hacer consciencia que tenemos que aprender a convivir con los sismos.- Por ello debe ser un habito de vida pensar con anterioridad, que hacer ante diferentes situaciones; como va a reaccionar uno y que se les puede decir a los demás; son aspectos esenciales que le ayudaran actuar correctamente .

Los psicólogos han demostrado que el primer efecto de un desastre en los seres humanos es confundirlos o dejarlos inmóviles.- Si esta situación transitoria de parálisis no se prolonga más allá de dos a cuatro segundos puede ser útil, pues le ayudara a tomar las acciones correctas para enfrentar el evento.

Cuando se percibe un peligro, la reacción natural es de terror, cuando el TERROR ESTA PRESENTE, la persona reacciona según normas de acción previamente establecidas; LA IMPORTANCIA QUE TIENEN LOS SIMULACROS Y MEDIDAS DE ADIESTRAMIENTO, para establecer buenos hábitos y respuestas efectiva, eliminando las reacciones histéricas producto del miedo.

1.2. Reacciones que se pueden manifestar ante el desastre

La mayoría de personas experimentan diferentes reacciones: tiembla, presenta respiración acelerada, palpitations, transpiración y debilidad.- Algunas reaccionan al punto de sentir nausea y vomitar. Estos son síntomas normales de personas reaccionando psicológicamente frente a un catástrofe.- La mayoría se recupera pronto, se estabiliza en lo emocional y puede colaborar en el rescate y atención de otras personas afectadas físicas y psicológicamente. Si tiene preparación es decir, si está capacitada para determinar en forma rápida la naturaleza de la emergencia y sus consecuencias, empezaran actuar de inmediato y a solicitar ayuda a otras: se convertirán en líderes y otras seguirán su ejemplo.

1.3. Víctimas del pánico

RECUERDE: En general, se debe tener especial cuidado con las personas mentalmente perturbadas a causa de un desastre; es difícil controlarlas totalmente, por esta razón, se debe estar alerta para evitar que se lesionen a sí mismos o a otros. A menudo actúan sin lógica aparente, con ratos alternativos de calma y delirio. A veces son insensibles al dolor y tienen una fuerza sobre humana

¿Qué hacer?- Lo principal, es hablar a la víctima en forma calmada y segura. Muchas veces es efectivo hacerlos creer que sus sentimientos son comprendidos, en lugar de tratar de persuadirlos de que no tienen razón para comportarse en la forma que lo están haciendo.

No importa cuán sobrecogedora pueda ser una catástrofe, los principios del cuidado psicológicos de emergencia siempre se deben aplicar en forma tan resuelta como los del cuidado físico (primeros auxilios).

2. Responsabilidad del docente

Recuerde que:

Usted tiene en ese momento la responsabilidad de proteger a los estudiantes, el docente es como un capitán con su barco.

Si los alumnos han sido debidamente preparados, esperaran y responderán a sus instrucciones.

Usted significa la seguridad para los estudiantes, por lo que deberá aparentar y demostrar calma, conocimiento de la situación que enfrenta e infundir seguridad a los demás.

Salir corriendo de la escuela al producirse un terremoto, constituye un grave peligro, cualquiera que sea el tipo de construcción del edificio. Lo mejor es refugiarse en algunas de las partes del edificio que han sido técnicamente seleccionadas, demarcadas y dadas a conocer en forma previa y que por ser de construcción reforzada ofrezca alguna seguridad, como por ejemplo el umbral de la puerta, debajo de una viga, algunas paredes interiores.

En caso de producirse un terremoto el docente debe conservar toda su serenidad, pues a él corresponde dictar las instrucciones para proteger a los niños del peligro.

La amenaza que constituye los vidrios rotos de la ventana, los segmentos desprendidos de las paredes, los fragmentos caídos del techo impone que los niños busquen protección inmediata guareciéndose debajo de las mesas y pupitres, o en algún sitio seguro, pues una reacción positiva e instantánea puede ser vital para salvarse.

El docente debe enseñar a sus alumnos que busquen los sitios de protección recorriendo la menor distancia desde el lugar donde se encuentran, para evitar el peligro de los largos trayectos, y que protejan todo su cuerpo de ser posible bajo sus refugios.

Los alumnos deben recibir instrucciones precisas sobre la forma como deben protegerse al ocurrir un terremoto, mientras se encuentran en el interior del aula. Estas instrucciones deben ser enseñadas en prácticas periódicas

(Simulacros) hasta que los niños ADQUIERAN COMPLETA SEGURIDAD en todos sus movimientos. Los simulacros forman parte del plan escolar y están bajo la coordinación y supervisión del comité de emergencias de la institución (CIE) PORQUE REALMENTE ES DE IMPORTANCIA VITAL.

3. Adiestramiento del docente

El docente deberá primero aprender la teoría y realizar prácticas, para luego capacitar a los alumnos que se encuentren a su cargo.

Durante el adiestramiento el docente debe seguir los siguientes pasos:

Cubrirse.- Recuerde que en la medida que usted demuestre seriedad, seguridad y aplomo en lo que está haciendo, estará infundiendo confianza a sus estudiantes que es capaz de cuidar de ellos y por lo tanto se sentirán seguros a su lado.

Llamar a la calma.- Recuerde a los estudiantes respirar profundamente pues les ayudara a calmarse. También es recomendable pedirles que cuenten en forma suave en susurro.

Repasar el plan de evacuación del aula.- una vez finalizado el simulacro.

4. Lenguaje del docente

El docente debe explicar a sus alumnos, en forma seria y científica porque se originan los sismos y explosiones volcánicas lo que es posible esperar realmente en eventos de esa naturaleza. Con esa base les hará comprender que la exactitud y rapidez con que se ejecuten las medidas de protección son indispensables para salvar vidas.

No se deberá alarmar indebidamente a los alumnos con explicaciones sensacionalistas y cataclísmicas.

En las aulas con niños pequeños, las explicaciones y ejercicios preparatorios, así como las medidas que se tomen durante el sismo deben acercarse como si se tratara de un juego.

TEMA 2. “CONCEPTOS BÁSICOS”

Objetivos:

1. Conocer el marco legal ecuatoriano en lo que se refiere a gestión de riesgos, sus áreas de aplicación y los responsables de la seguridad de los estudiantes.
2. Homologar los conceptos básicos de gestión de riesgos a los docentes de las escuelas primarias, unificando criterios para su aprendizaje.

1. Introducción

Los maestros de escuela deben conocer el marco legal ecuatoriano en lo que se refiere a la prevención y protección ante eventos adversos, unificar los conceptos básicos sobre gestión de riesgos para todos hablar un mismo idioma y así poder trabajar en acciones de prevención y estar preparados para enfrentar las amenazas.

2. Marco legal

Las escuelas son lugares donde existe una alta concentración de personas: alumnos, maestros y personal administrativo, las autoridades de las escuelas conjuntamente con los maestros son los responsables directos de la seguridad

de sus alumnos por lo que deben tomar las acciones necesarias para evitar la pérdida de vidas.

2.1. Constitución de la República del Ecuador del 2008

En un alcance nacional y sectorial, de los que hacen relación o infieren elementos de prevención de riesgos. El marco legal y las normas de referencia aplicables a la gestión del riesgo están bajo de la Sección Novena de la Constitución de la República de Ecuador (Párrafo Gestión del Riesgo). En esta parte se encuentran los artículos 389 y 390 cuales textualmente indican:

²**Art. 389.-** El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional. El Estado ejercerá la

² Constitución de la República del Ecuador 2008, Capítulo del buen vivir Párrafo Gestión del Riesgo Art. 389.

rectoría a través del organismo técnico establecido en la ley. Tendrá como funciones principales, entre otras:"

1. Identificar los riesgos existentes y potenciales, internos y externos que afecten al territorio ecuatoriano.
2. Generar, democratizar el acceso y difundir información suficiente y oportuna para gestionar adecuadamente el riesgo.
3. Asegurar que todas las instituciones públicas y privadas incorporen obligatoriamente, y en forma transversal, la gestión de riesgo en su planificación y gestión.
4. Fortalecer en la ciudadanía y en las entidades públicas y privadas capacidades para identificar los riesgos inherentes a sus respectivos ámbitos de acción, informar sobre ellos, e incorporar acciones tendientes a reducirlos.
5. Articular las instituciones para que coordinen acciones a fin de prevenir y mitigar los riesgos, así como para enfrentarlos, recuperar y mejorar las condiciones anteriores a la ocurrencia de una emergencia o desastre.
6. Realizar y coordinar las acciones necesarias para reducir vulnerabilidades y prevenir, mitigar, atender y recuperar eventuales efectos negativos derivados de desastres o emergencias en el territorio nacional.
7. Garantizar financiamiento suficiente y oportuno para el funcionamiento del Sistema, y coordinar la cooperación internacional dirigida a la gestión de riesgo.

³**Art. 390.-** Los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, que implicará la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico. Cuando sus capacidades para la gestión del riesgo sean insuficientes, las instancias de mayor ámbito territorial y mayor capacidad técnica y financiera brindarán el apoyo necesario con respeto a su autoridad en el territorio y sin relevarlos de su responsabilidad.

2.2. ⁴Acuerdo N° 960 del Ministerio de Educación, Culturas, Deportes y Recreación.

Considerando que el sector educativo requiere de una organización administrativa para actuar en emergencias, el Ministerio de Educación y Cultura ha dispuesto mediante Acuerdo Ministerial N° 960 del 14 de mayo del 2002 estructurar un Orgánico Estructural de mando, el mismo que se encuentra bajo la responsabilidad de la autoridad Institucional.

ACUERDA

Art. 1. Disponer la conformación del Comité Institucional de emergencias CIE, en todos los planteles educativos de Nivel Medio, Unidades

³ Constitución de la República del Ecuador 2008, Capítulo del buen vivir Párrafo Gestión del Riesgo Art. 390.

⁴ Vinuesa Lorena y Tapia Ligia. Instructivo para la prevención de fenómenos naturales, antrópico y relaciones sociales, dirigido a los Centros Educativos del Distrito Metropolitano de Quito. Quito-Ecuador. Mayo 2003.

Educativas y Escuelas Completas del país, el mismo que responderá a la Directiva que emitirá la Dirección de Planeamiento de Seguridad para el Desarrollo Nacional DIPLASEDE de este Portafolio.

- Art. 2. En los establecimientos educativos deberá realizarse un ejercicio de evacuación una vez por trimestre en forma obligatoria para ejecutar la planificación ejecutada por el Comité Institucional de Emergencias.
- Art. 3. De la ejecución del presente acuerdo encárguese a la Dirección de planeamiento de Seguridad para el Desarrollo Nacional y a los Directores Provinciales de Educación.
- Art. 4. El presente Acuerdo entrará en vigencia a partir de sus suscripción sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial.

2.3. ⁵Código de la niñez y adolescencia

En las escuelas están conformadas por los alumnos, profesores y empleados, los alumnos de las escuelas oscilan entre los seis años y los trece años de edad y de acuerdo al código de la ley y adolescencia publicado por ley N° 100, en el registro Oficial 737 de 3 de enero del 2003, Se pone énfasis en los derechos de los niños, niñas y adolescentes.

LIBRO I

Los niños y niñas y adolescentes como sujetos de derechos

⁵ Código de la niñez y adolescencia publicado por ley N° 100, en el registro Oficial 737 de 3 de enero del 2003.

Definiciones

Art.1.- Finalidad.- Este código dispone sobre la protección integral que el Estado, la sociedad y la familia deben garantizar a todos los niñas y niños y adolescentes que viven en el Ecuador, con el fin de lograr su desarrollo integral y el disfrute pleno de sus derechos, en un marco de libertad y dignidad.

Art. 4.- Definición de niño o niña y adolescente.- Niño o niña es la persona que no ha cumplido doce años de edad. Adolescente es la persona de ambos sexos entre doce y dieciocho años de edad.

Art. 12.- Prioridad absoluta.- En la formulación y ejecución de las políticas públicas y en la provisión de recursos, debe asignarse prioridad absoluta a la niñez y adolescencia, a las que asegurara, además, el acceso preferente a los servicios públicos y a cualquier clase de atención que requieran.

Se dará prioridad especial a la atención de niños y niñas menores de seis años.

Art. 57.- Derecho a protección especial en casos de desastres y conflictos armados.- Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a protección especial en casos de desastres naturales y de conflictos armados internos o internacionales. Esta protección se expresará, entre otras medidas, en la provisión prioritaria de medios de evacuación de las zonas afectadas, alojamiento, alimentación, atención médica y medicinas.

3. Áreas de aplicación

La aplicación del manual de procedimientos será en todas las escuelas del Ecuador.

4. Responsables

De acuerdo a la Constitución de la república del Ecuador de 2008, el acuerdo Ministerial 960 del Ministerio de Educación y el código de la niñez y adolescencia.

Las autoridades del Ministerio de Educación deberán contemplar en sus rubros, gastos por seguridad en los establecimientos de educación primaria en el país.

Las direcciones provinciales de educación deberán obligar la conformación del CIE en cada uno de las escuelas y evaluar el cumplimiento de las actividades de las mismas.

Las autoridades de las instituciones escolares deben conformar el CIE y coordinar las acciones para el cumplimiento en el interior del plantel de las actividades de gestión del riesgo.

El CIE será el responsable de la seguridad institucional, capacitado para enfrentar una emergencia, estará a cargo de la capacitación y preparación de los maestros y alumnos.

Maestros y alumnos deberán capacitarse y prepararse para enfrentar sismos y explosiones volcánicas, deberán ser participes en el desarrollo de una cultura de prevención y seguridad.

5. ⁶Amenaza

Es el peligro latente que representa la probable manifestación de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antropogénico, que se anticipa, puede producir efectos adversos en las personas, la producción, la infraestructura y los bienes y servicios. Es un factor de riesgo físico externo a un elemento o grupo de elementos sociales expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un fenómeno se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un período de tiempo definido.

6. Vulnerabilidad

Es el factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza. Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que se manifieste un fenómeno peligroso de origen natural, socio natural o antrópico. Representa también las condiciones que imposibilitan o dificultan la recuperación autónoma posterior. Las diferencias de vulnerabilidad del contexto social y material expuesto.

⁶ Grupo Consultor CVG-USFQ. Manual de procedimientos para la implementación de estrategias de prevención y mitigación de Riesgo Naturales. Quito-Ecuador. 2009.

7. Riesgo

Probabilidad de daños sociales, ambientales y económicos en una comunidad específica en un determinado periodo de tiempo, en función de la amenaza vulnerabilidad.

8. Emergencia

Cuando hablamos de emergencia estamos refiriéndonos a las situaciones adversas o peligrosas que pueden ocurrirle a las personas, a los bienes y al ambiente y que ocurren en forma repentina e imprevista obligándonos a tomar decisiones inmediatas para superarlas y que al momento de presentarse la comunidad cuenta con los recursos para afrontarlos.

9. Desastre.

Situación o proceso social que se desencadena como resultado de la manifestación de un fenómeno de origen natural, socio-natural o antrópico que, al encontrar condiciones propicias de vulnerabilidad en una población y en su estructura productiva e infraestructura, causa alteraciones intensas, graves y extendidas en las condiciones normales de funcionamiento del país, región, zona o comunidad afectada, las cuales no pueden ser enfrentadas o resueltas de manera autónoma utilizando los recursos disponibles a la unidad

social directamente afectada. Estas alteraciones están representadas de forma diversa y diferenciada, entre otras cosas, por la pérdida de vida y salud de la población; la destrucción, pérdida o inutilización total o parcial de bienes de la colectividad y de los individuos, así como daños severos en el ambiente, requiriendo de una respuesta inmediata de las autoridades y de la población para atender a los afectados y restablecer umbrales aceptables de bienestar y oportunidades de vida.

TEMA 3. “AMENAZAS Y VULNERABILIDADES”

Objetivos:

1. Conocer sobre los tipos de amenazas y en especial el de sismos, erupciones volcánicas.
2. Determinar los factores de vulnerabilidad que tenemos en las instituciones escolares frente a sismos y erupciones volcánicas.

1. ⁷Amenazas Naturales

Es el peligro latente asociado con la posible manifestación de un fenómeno de origen natural –por ejemplo, un terremoto, una erupción volcánica, un tsunami o un huracán- cuya génesis se encuentra totalmente en los procesos naturales de transformación y modificación de la Tierra y el ambiente. Suelen clasificarse de acuerdo con sus orígenes terrestres o atmosféricos, permitiendo identificar, entre otras, amenazas geológicas, geomorfológicas, climatológicas, hidrometeorológicas, oceánicas y bióticas.

⁷ Grupo Consultor CVG-USFQ. Manual de procedimientos para la implementación de estrategias de prevención y mitigación de Riesgo Naturales. Quito-Ecuador. 2009.

1.1. ⁸Sismos

Un sismo es una vibración de las diferentes capas de la tierra causada por la liberación de energía que proviene del rozamiento o ruptura de los bloques de la corteza terrestre.

1.1.1. Sismicidad por movimientos de placas tectónicas

Las placas tectónicas son gigantescos fragmentos que abarcan tanto superficies continentales, como fondos oceánicos. Se dividen en fragmentos menores llamados subplacas, las cuales, a manera de un gran rompecabezas esférico, componen el planeta.

Estas placas, de 1 a 60 kilómetros de espesor, flotan sobre una capa que oscila entre el estado líquido y sólido a altísimas temperaturas. Esta capa, que tiene aproximadamente, 100 kilómetros de espesor, recibe el nombre de Astenósfera y, a su vez, constituye la parte superior de otra estructura terrestre de aproximadamente, 2700 kilómetros de espesor llamado Manto. Esta estructura cubre el Núcleo externo e interno.

⁸ Secretaría Nacional de Riesgos. Manual de Sismos. Quito-Ecuador 2008

1.1.2. ¿Cómo se miden los sismos?

La escala de magnitudes más conocida es la de Richter, según la cual, la magnitud de los sismos más pequeños es cercana a cero y la correspondiente a los sismos más grandes registrados es de 8.9.

En esta escala, el pasar de un grado a otro, significa un cambio de energía liberada de aproximadamente 32 veces. La intensidad expresa los efectos destructivos en el lugar donde se evalúa, la escala más conocida es la doce grados denominada Modificada de Mercalli. Va desde 1 cuando es detectable por instrumentos de medición muy sensibles, hasta 12 cuando se determina como catástrofe o destrucción casi total.

1.2. ⁹Explosiones volcánicas

Una erupción es la liberación violenta de energía desde el interior de la tierra. Esta se produce cuando el magma en ascenso llega a la superficie a través del conducto; se inicia, generalmente, con el escape de gases que acompaña al magma.

⁹ Secretaría Nacional de Riesgos. Manual de Erupciones. Quito-Ecuador 2008

1.2.1. Tipos de erupciones y sus características

Se clasifican por la intensidad y la naturaleza de la actividad explosiva del volcán.

El grado de explosividad depende, en gran parte, de la viscosidad de la lava; los más viscosos producen erupciones violentas que generan grandes nubes, mientras que otras erupciones con magma de baja viscosidad son menos violentas.

1.2.2. Productos de la actividad volcánica

Piroclastos.- Se denomina así al material sólido expulsado desde el interior de un volcán en proceso eruptivo.

Existen tres tipos de piroclastos:

Piedras volcánicas menores a 1 m, Piedra pómez, Ceniza menor a 0,2 milímetros.

Flujos de lava.- Es roca fundida, que se encuentra entre los 600 a 1200 grados centígrados.

Gases volcánicos.- En una erupción también se liberan varios tipos de gases como son:

Vapor de agua, Flúor, Cloro, Anhídrido sulfúrico, Gas carbónico

Nubes ardientes- Son mezclas de ceniza y piedra volcánica con gases a elevadas temperaturas que descienden por los flancos del volcán a gran velocidad arrasando con todo a su paso.

Flujos de lodo.- Son la mezcla de agua con piroclastos que dependiendo de la inclinación pueden formar verdaderos ríos de lodo que pueden moverse muy rápido.

2. ¹⁰Amenazas Antrópicas o antropogénicas

Es el peligro latente generado por la actividad humana en la producción, distribución, transporte, consumo de bienes y servicios, y la construcción y uso de infraestructura y edificios. Comprenden una gama amplia de peligros como lo son las distintas formas de contaminación de aguas, aire y suelos, los incendios, las explosiones, los derrames de sustancias tóxicas, los accidentes de los sistemas de transporte, la ruptura de presas de retención de agua, etc.

3. Amenazas Socio-naturales

Peligro latente asociado con la probable ocurrencia de fenómenos físicos cuya existencia, intensidad o recurrencia se relaciona con procesos de degradación

¹⁰ Grupo Consultor CVG-USFQ. Manual de procedimientos para la implementación de estrategias de prevención y mitigación de Riesgo Naturales. Quito-Ecuador. 2009.

ambiental o de intervención humana en los ecosistemas naturales. Ejemplos de estos pueden encontrarse en inundaciones y deslizamientos resultantes de, o incrementados o influenciados en su intensidad, por procesos de deforestación y degradación o deterioro de cuencas; erosión costera por la destrucción de manglares; inundaciones urbanas por falta de adecuados sistemas de drenaje de aguas pluviales. Las amenazas socio-naturales se crean en la intersección de la naturaleza con la acción humana y representan un proceso de conversión de recursos en amenazas. Los cambios en el ambiente y las nuevas amenazas que se generarán con el Cambio Climático Global son el ejemplo más extremo de la noción de amenaza socio-natural. Muchos fenómenos que asuman las características de amenazas socio-naturales ocurren también por procesos de la naturaleza. En este último caso, entonces, constituyen solo casos de amenaza natural.

4. Vulnerabilidad

Entendida como debilidad frente a la amenaza o incapacidad de resistencia y de recuperación cuando ocurra un desastre (Factor Interno del Riesgo).

4.1. Tipos o Factores de Vulnerabilidad

Factores Ecológicos o Ambientales.- son aquellos que se relacionan cómo una comunidad determinada “explota” los elementos de su entorno,

debilitando a los ecosistemas en su capacidad para absorber los traumatismos los fenómenos de la naturaleza. Por ejemplo la deforestación incrementa la vulnerabilidad de los ecosistemas y comunidad frente al riesgo de inundaciones.

Factores Económicos.- se refieren tanto a la ausencia o carencia de recursos económicos de los miembros de una localidad, como a la mala utilización de los recursos disponibles para una correcta “gestión del riesgo”. La pobreza quizás es la principal causa de vulnerabilidad.

Factores Físicos.- tiene que ver, entre otros aspectos, con la ubicación física de los asentamientos o con las calidades o condiciones técnicas – materiales de ocupación o aprovechamiento del ambiente y sus recursos.

Por ejemplo la ubicación de asentamientos humanos en las laderas de un volcán, construcciones sin normas sismo resistentes en zona de fallas sísmica.

Factores Sociales.- se refiere a un conjunto de relaciones, comportamientos, creencias, formas de organización (institucional y comunitaria) y maneras de actuar de las personas y las comunidades que las coloca en condiciones de mayor o menor vulnerabilidad. Entre ellas tenemos:

Factores Políticos.- Se refiere a los niveles de autonomía que posee una comunidad para tomar o influir sobre decisiones que la afectan, y a su capacidad de gestión y de negociación ante los actores externos. Por ejemplo la capacidad para tomar decisiones o solución de problemas.

Factores ideológicos y culturales.- se refiere a las ideas, visiones y valores que nos sirven para interpretar los fenómenos de la naturaleza y su relación con la sociedad, y que determinan la capacidad o no de acción frente a los riesgos. Por ejemplo depende de las creencias o costumbres para interpretar si un desastre es un evento natural o castigo de Dios.

Factores educativos.- es la correspondencia entre los contenidos y métodos de educación y las herramientas conceptuales y prácticas que requieren para participar activamente en la vida de esa localidad y contribuir a una relación armónica entre población y su entorno natural. Una comunidad educada e informada será menos vulnerable a los riesgos y desastres.

Factores organizacionales.- son obstáculos derivados de la estructura del Estado y de las instituciones (públicas y privadas) que impiden una adecuada adaptación a la realidad, y rápida respuesta de las instituciones (desastre). Por ejemplo la politización, corrupción, burocratización hace más vulnerable a la institución y comunidad de influencia.

Factores Organizativos.- es la capacidad de la localidad para organizarse, establecer lazos de solidaridad, cooperación, representatividad y legitimidad de organizaciones y líderes. Una localidad organizada cuenta con mejores posibilidades para superar los factores que la ponen en riesgo.

TEMA 4. “ACCIONES EN CASO DE UN SISMO”

Objetivos:

1. Proveer un conjunto de procedimientos para actuar en caso de producirse un sismo, tanto en el aula como fuera de ella.
2. Incentivar la solidaridad a docentes y alumnos, ayudando a las personas incapacitadas o heridas durante y después de la ocurrencia de una emergencia..
3. Conocer las recomendaciones generales para el antes, durante y después de un sismo.

1. ¹¹Como actuar en el aula en caso de un sismo

Al momento de producirse el sismo, el docente no puede olvidar que, debe dar instrucciones, además debe supervisar y controlar su cumplimiento por parte de los estudiantes:

1.1. Meterse bajo los pupitres.

Esto implica que el estudiante debe meterse bajo la mesa o pupitre e inmediatamente moverse con su refugio.

¹¹ Florencio Magallon , Claudio Segura y Juan Humberto Cevo. Como enfrentar un terremoto. Manual para docentes San José de Costa Rica. Segunda Edición. 1983.

1.2. Arrodillarse y protegerse.

1.3. Retirarse de las cercanías de las ventanas.

Cuando una pared y en consecuencia el marco de una ventana es retorcido, los vidrios saltan por el aire, convirtiéndose sus pedazos en elementos de alto riesgo, puesto que pueden herir o clavarse con gran facilidad.

1.4. Guardar silencio y cerrar los ojos.

Los estudiantes deben saber con anticipación que un terremoto está acompañado por muchos ruidos por esa razón debe mantenerse el ORDEN Y SILENCIO para escuchar las instrucciones.

1.5. Permanecer en la posición de resguardo hasta nueva instrucción.

La duración de un movimiento de tierra depende de un variado número de factores, incluido la severidad del mismo. Advierta a los estudiantes anticipadamente si se trata de un terremoto corto o largo en su práctica, así como de sus posibles replicas.

La importancia de esto radica en que el estudiante debe aprender a dimensionar el tiempo, dado que una situación verdadera, 30 segundos de movimiento de tierra se hacen interminables.

2. Como actuar fuera del aula

Fuera del aula el docente no tiene el control total de los estudiantes por lo que debe garantizarse que dominan las siguientes instrucciones:

- Muévase hacia un espacio abierto.
- Retírese de las construcciones.
- Aléjese de las líneas de alta tensión.
- Tírese al suelo o agáchese.
- Cuide mirar a su alrededor para proveer cualquier peligro
- En corredores y escaleras u otras áreas donde no es posible cubrirse, trate de llegar al área de seguridad más próxima, apenas sienta el primer movimiento, por suave que este sea.

Si sus estudiantes se encuentran fuera del aula, pero dentro del establecimiento, en un recreo por ejemplo, deben saber que al producirse un sismo, y en particular si suena la alarma, deben concurrir de inmediato a las áreas más cercanas de seguridad del establecimiento.

3. Qué hacer cuando hay un impedido o incapacitado en el aula

Los docentes y estudiantes tienen el deber de tomar conciencia de los mayores riesgos a los que están expuestos los impedidos o incapacitados en determinado grupo. Por esta razón, se debe fomentar un sentimiento de SOLIDARIDAD hacia estas personas, y a las operaciones de adiestramientos y salvamento, deben ser discutidas y analizadas con ellos así como con los otros miembros de la clase.

Los estudiantes impedidos o incapacitados nunca deben ser excluidos o excusados de participar en los adiestramientos. Ellos también necesitan tener la experiencia y confiar en sus habilidades para enfrentar el peligro. Puede ser posible que un estudiante con menos capacidad de movimiento pueda meterse bajo su escritorio o pupitre, sin embargo, ellos pueden aprender a reaccionar rápidamente y a retirarse de las ventanas, del área de lámparas colgantes y bibliotecas inseguras, deben usar sus habilidades o cualquier cosa a mano para protegerse la cabeza.

Los estudiantes deben ayudarse entre sí para calmar y confrontar a otros, prestar ayuda a aquellos que rehúsan a arrodillarse paralizados por el miedo.

En la fase preparatoria deberán tomarse medidas al menos para realizar remodelaciones a la edificación (rampas, por ejemplo), para facilitar el desplazamiento de impedidos. Así mismo a nivel del aula motivar a los alumnos para que en caso de emergencia incluida la evacuación ayuden al impedido.

4. ¹²Recomendaciones para el antes, durante y después de un sismo.

4.1. *¿Cómo reducir el riesgo?*

Siendo el Ecuador un país de alto riesgo sísmico, debemos vivir en una casa construida con especificaciones sismo resistentes, es decir una casa bien construida para que nos brinde mayor seguridad.

Este tipo de vivienda no son las más caras; depende más bien de un buen asesoramiento técnico. Por eso, cuando vaya a construir siempre consulte con un profesional.

SI YA TIENE SU VIVIENDA....

- Solicite a un profesional la evaluación de la misma. Así sabrá si requiere reforzamiento para evitar las consecuencias cuando ocurre un sismo.
- Lo mismo se debe hacer con todo tipo de construcciones: establecimientos públicos y privados, centros educativos, represas, fábricas, etc.

4.2. *Cuando ocurre ¿Qué hacer?*

Un sismo es un fenómeno impredecible de la naturaleza.

Su seguridad y la de su familia dependen de su capacidad y serenidad para actuar apropiadamente y con agilidad.

Cuando sienta un movimiento sísmico siga estas Recomendaciones:

DENTRO DE UNA EDIFICACION

- Mantenga la calma
- Busque protección
- Aléjese de ventanas y objetos que puedan caer

¹² Secretaria Nacional de Riesgos. Manual de Sismos. Quito-Ecuador 2008

- No use ascensores
- No salga apresuradamente

FUERA DE UNA EDIFICACION

- Aléjese de edificios, árboles, paredes, postes
- Detenga su vehículo
- Aléjese de las orillas de los ríos

4.3. Cuando ha pasado el sismo

- Mantenga la serenidad y transmítala a su familia.
- Desconecte los artefactos eléctricos
- Cierre la válvula del cilindro de gas
- Luego salga ordenadamente a una zona de seguridad
- No pise vidrios y cables eléctricos
- Posiblemente habrá personas afectadas por el sismo: sea solidario y ayude a los demás.

Después de un sismo fuerte, se producen varias réplicas. En estos casos, es importante que cumpla las recomendaciones de seguridad.

Previsión para el presente y el futuro:

Si su vivienda fue destruida por el sismo y debe volver a construir, recuerde que las viviendas sismorresistentes son las más seguras.

TEMA 4. “ACCIONES EN CASO DE UNA EXPLOSION VOLCANICA”

Objetivos:

1. Aprender los procedimientos para actuar en caso de producirse una explosión volcánica, tanto en el aula como fuera de ella.
2. Conocer las recomendaciones generales para el antes, durante y después de una erupción.

1. ¹³Como actuar en el aula en caso de una explosión volcánica

Al ocurrir una erupción volcánica y la escuela se encuentra en zona de riesgo el profesor deberá actuar con serenidad y aplomo, comunicara a sus alumnos que en ese momento está sucediendo una erupción, pedirá a los alumnos que se protejan la boca con mascarillas y los ojos con gafas y gorras, para evacuar inmediatamente de acuerdo al plan de emergencia.

2. Como actuar fuera del aula

Si se conoce de una erupción, encontrándose fuera del aula y la escuela se encuentra en la zona de riesgo se deberá tocar la alarma de evacuación y se

¹³ Florencio Magallon, Claudio Segura y Juan Humberto Cevo. Como enfrentar un terremoto. Manual para docentes San José de Costa Rica. Segunda Edición. 1983.

dirigirán hacia las zonas seguras determinadas anteriormente por el plan de emergencias.

Si la ceniza cae y no se encuentra la escuela en zona de riesgo, el docente conducirá a sus alumnos al interior del aula para darles recomendaciones y equiparles con mascarillas y gafas, para su posterior evacuación.

3. ¹⁴Recomendaciones para el antes, durante y después de una explosión volcánica.

El Ecuador está ubicado en una región con volcanes activos y, por lo mismo, es un país de alto riesgo. Por ello, lo mejor es vivir en una zona segura.

Antes de comprar un terreno o una vivienda, consulte con Defensa Civil o el Municipio de su localidad, para saber si están o no ubicados en zonas de riesgo.

3.1. *Si usted está radicado en un lugar que podría ser afectado por una erupción, es importante que conozca:*

- El mapa de riesgos del volcán.
- Rutas de evacuación
- Efectos que produce una erupción volcánica
- Zonas de riesgo
- Zonas de seguridad

¹⁴ Secretaria Nacional de Riesgos. Manual de erupciones. Quito-Ecuador 2008

- Medidas de autoprotección que debe adoptar
- Esté atento a las alertas.
- Almacene agua y alimentos.
- Mantenga un botiquín de primeros auxilios.
- Preste atención a las indicaciones de Defensa Civil.

Defensa civil le recomienda

Tener un mapa de riesgos y recursos y un plan de emergencia familiar, que es un conjunto de medidas y acciones anticipadas, que permiten actuar ante la ocurrencia de una erupción volcánica, reduciendo la posibilidad de ser afectados; contiene información sobre las zonas de riesgo y seguridad e identifica las viviendas y obras que podrían ser afectadas por una erupción.

3.2. Si ocurre ¿Qué hacer?

Si las autoridades declararan la alerta roja y anunciaran a la población la probable erupción de un volcán, los habitantes ubicados en zonas de alto riesgo deben evacuar.

En este caso, recuerde tener a mano una mochila de seguridad, con los artículos básicos para permanecer temporalmente fuera de su vivienda.

En caso de que habite en una zona de menor peligro, no será necesario evacuar.

Sin embargo, debe tomar precauciones para protegerse usted y su familia principalmente de la ceniza volcánica, porque contiene polvo y gases que pueden afectar la salud.

Primero la salud

LA FORMA MAS ADECUADA de cuidar la salud es protegiéndose los ojos con gafas, nariz y boca con un paño húmedo o mascarilla.

También es importante usar ropa que le cubra la mayor parte del cuerpo, para evitar afecciones a la piel.

Debe tener mayor cuidado con los niños, ancianos y personas con afecciones asmáticas o bronquiales.

Cubra los alimentos y el agua que consume, para evitar que se contaminen con la ceniza.

Si tiene animales, también debe tomar estas precauciones.

Cubra las aberturas de puertas y ventanas.

3.3. Cuando el peligro ha pasado

- Si está evacuado, permanezca en un lugar seguro hasta cuando las autoridades le informen lo contrario.
- Manténgase informado y siga las instrucciones de Defensa Civil.
- Sea solidario, ayudando a quienes lo necesitan.
- Si su vivienda fue destruida durante la erupción no vuelva a construir en el mismo lugar, porque tarde o temprano volverá a ocurrir una nueva erupción.

ACOSTUMBRESE A TENER A MANO

Artículos básicos para una emergencia:

- Radio portátil

- Linterna con pilas
- Botiquín de primeros auxilios
- Herramientas para la limpieza de ceniza
- Gafas y mascarillas
- Agua embotellada
- Alimentos enlatados y granos secos
- Abridor de latas
- Fósforos y velas

LA CALMA Y EL CONOCIMIENTO SON SUS MEJORES ALIADOS
DURANTE UNA EMERGENCIA.

TEMA 5. “PLAN DE EMERGENCIA”

Objetivos:

1. Aprender los elementos principales para realizar un plan de emergencia.
2. Realizar simulacros de sismos en distintos escenarios en forma conjunta y coordinada tanto alumnos como docentes.

1. ¹⁵Plan de emergencia

Es la definición de funciones, responsabilidades y procedimientos generales de reacción y alerta institucional, inventario de recursos, coordinación de actividades operativas y simulación para la capacitación, con el fin de salvaguardar la vida, proteger los bienes y recobrar la normalidad de la sociedad tan pronto como sea posible después de que se presente un fenómeno peligroso.

2. Análisis de Riesgos

En su forma más simple, es el postulado de que el riesgo resulta de relacionar la amenaza y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de

¹⁵ Grupo Consultor CVG-USFQ. Manual de procedimientos para la implementación de estrategias de prevención y mitigación de Riesgo Naturales. Quito-Ecuador. 2009.

determinar los posibles efectos y consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos en un territorio y con referencia a grupos o unidades sociales y económicas particulares. Cambios en uno o más de estos parámetros modifican el riesgo en sí mismo, es decir, el total de pérdidas esperadas y las consecuencias en un área determinada.

Análisis de amenazas y de vulnerabilidades componen facetas del análisis de riesgo y deben estar articulados con este propósito y no comprender actividades separadas e independientes. Un análisis de vulnerabilidad es imposible sin un análisis de amenazas, y viceversa.

ANALISIS	ACTIVIDADES	PARTICIPANTES
SUBJETIVA	a.- Establecer el contexto.	Hacer el FODA, o DOFA, participan los grupos organizados de la institución.
	b.- Identificar amenazas y sus potenciales riesgos	Se sale del listado de riesgos que resulta de la participación de los componentes de una organización dos preguntas ¿Qué puede suceder? ¿Cómo y por qué puede suceder?
OBJETIVA	c.- Analizar el riesgo	Cuáles deben ser considerados establecer la prioridad riesgos

	d.- Evaluar el riesgo	mayores y menores.
	e.- Tratar el riesgo	Comparación cualitativa y cuantitativa Aplicar las estrategias

Fuente "Libro de Seguridad industrial, análisis de riesgos, Ing. Vasco"

3. Capacitación al personal

El personal de autoridades, maestros, alumnos, empleados deben capacitarse en el tema de gestión del riesgo, deben conocer los conceptos básicos, el cómo actuar en caso de una emergencia y elaborara el plan de emergencia y contingencia, y toda esta capacitación deberá ser evaluado con la realización de simulacros de evacuación, donde se pondrá en práctica todo lo aprendido.

4. Conformación de brigadas

Grupos de trabajos capacitados y responsables de proporcionar apoyo especializado o logístico que facilite el control de la emergencia, siendo conformado por maestros y alumnos según sus perfiles y competencias.

Deben existir las siguientes brigadas.

Contra incendios, Atención pre-hospitalaria, Búsqueda y rescate, Evacuación y Comunicación.

5. Plan de evacuación

Conjunto de procedimientos y acciones tendientes a conseguir que las personas amenazadas por un peligro, protejan su vida e integridad física, mediante su desplazamiento hasta y a través de lugares de menor riesgo.

6. Realización de simulacro

Los simulacros son ejercicios que nos permite medir el grado de preparación de los integrantes de la institución y si los planes contingencia, emergencia son los adecuados.

6.1. ¹⁶Ejercicio de simulacro en caso de Sismo.

El propósito de este ejercicio es incrementar y reforzar las habilidades del estudiante para reaccionar inmediatamente y apropiadamente.

¹⁶ Florencio Magallon, Claudio Segura y Juan Humberto Cevo. Como enfrentar un terremoto. Manual para docentes San José de Costa Rica. Segunda Edición. 1983.

Es muy importante que las instrucciones sean dadas en frases muy breves y precisas, sin ambigüedades y en voz alta.

El ejercicio consta de los siguientes pasos:

PRIMER PASO: El ejercicio se inicia con una orden imperativa de ¡Alto! ¡Cubrirse! Esto significa que el estudiante debe adoptar la posición de seguridad o buscar refugio bajo su pupitre.

Es importante resaltar que este primer paso tiene un TIEMPO DE RESPUESTA específico; quiere decir que los estudiantes deben estar a salvo en menos de 5 segundos.

SEGUNDO PASO: La segunda orden debe ser alto al cumplirse el tiempo de respuesta. Ante esta orden deben quedarse quietos o inmóviles donde estén.

TERCER PASO: El profesor anota la posición en que han quedado los estudiantes, de esta manera conseguirá:

- El desplazamiento correcto de los estudiantes.
- El comportamiento inadecuado.

CUARTO PASO: El profesor ordena a los estudiantes volver a sus lugares habituales y hace el comentario acerca de las situaciones observadas, debe recordarles lo importante que es:

- Retirarse de la ventana
- Mantener el silencio

- Que el ejercicio debe ser realizado con la mayor seriedad.

Este ejercicio debe realizarse en distintas circunstancias, es decir cuando los estudiantes están en sus lugares habituales de trabajo o cuando se estén desplazando por el aula, el propósito de variar el ejercicio, conlleva la idea de localizar y desplazarse rápidamente hacia un área de seguridad.

La posición de protección se utiliza cuando el aula no existen pupitres tipo mesa o brazo o cuando como fruto de una actividad grupal, los pupitres se encuentren arrinconados y los estudiantes deberán perder demasiados segundos para sacar su respectivo pupitre y protegerse bajo el.

PARA CADA CGRUPO A SU CARGO, EL DOCENTE DEBERA TENER PEQUEÑOS Y SIMPLES PLANES, AL MENOS PARA LAS SIGUIENTES SITUACIONES:

- Que los estudiantes se encuentren sentados ante su respectivo pupitre.
- Que los estudiantes se encuentren en una actividad grupal dentro del aula, pero les resulta dificultoso que en menos de 5 segundos, puedan protegerse bajo ese mobiliario.
- Que los estudiantes se encuentren en una actividad fuera del aula.

6. CONCLUSIONES

- ✓ La Educación debe ser considerada como una estrategia nacional, el Ministerio de Educación debe implementar en la malla curricular la materia de Gestión del riesgo en todos los establecimientos de educación: Educación Inicial “Parvularia”, Educación Básica, Educación Secundaria, lo que permitirá el desarrollo del país y lograra un cambio de cultura.
- ✓ Los establecimientos educativos deben cumplir con el Art. 389-390 de la Constitución de la República del Ecuador 2008 Capitulo del Buen Vivir y el Acuerdo N°960 del Ministerio de Educación del 14 de Mayo del 2002.
- ✓ Los Docentes deberán prepararse actualizándose y siendo evaluados en caso de que se presente cualquier tipo de Siniestro, siendo los pilares fundamentales las Autoridades pertinentes de cada Institución, quienes deberán ser los forjadores para la preparación del personal de maestros en el Área de Gestión de Riesgos.
- ✓ Se debe fomentar la Educación de Gestión del Riesgo como conocimiento básico en los Maestro/as como una materia de aprendizaje, la misma que será transmitida a sus estudiantes como una asignatura correspondiente al año escolar.

7. BIBLIOGRAFIA

- Constitución de la República del Ecuador 2008.
- Grupo Consultor CVG-USFQ. Manual de procedimientos para la implementación de estrategias de prevención y mitigación de Riesgo Naturales. Quito-Ecuador. 2009.
- Vinueza Lorena y Tapia Ligia. Instructivo para la prevención de fenómenos naturales, antrópico y relaciones sociales, dirigido a los Centros Educativos del Distrito Metropolitano de Quito. Quito-Ecuador. Mayo 2003.
- Florencio Magallon, Claudio Segura y Juan Humberto Cevo. Como enfrentar un terremoto. Manual para docentes San José de Costa Rica. Segunda Edición. 1983.

NETGRAFIA

- Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos Página electrónica www.snriesgos.gov.ec/contenido,
www.bivapad.gov.ec/Caso_erupcion.shtml Manuales e información, Sismos, Erupciones, Tsunamis

8. ANEXOS

GUIA DEL DOCENTE:

MANUAL DE PROCEDIMIENTO Y REACCION EN CASO DE SISMOS Y EXPLOSIONES VOLCANICAS PARA MAESTROS EN LAS ESCUELAS

DATOS BASICOS DE LA ASIGNATURA

CÓDIGO:		PLAN DE ESTUDIOS:		TIPO: Obligatoria	
Créditos Totales		Créditos Teóricos		Créditos prácticos	
LRU	HORAS ECTS	LRU	HORAS ECTS	LRU	HORAS ECTS
	16		12		4
CURSO: 2010-2011		TRIMESTRE:		GRADO:	

DATOS BASICOS DEPARTAMENTOS Y RESPONSABLES

COMITÉ INSTITUCIONAL DE EMERGENCIAS (CIE)		
COORDINADOR OPERATIVO		
E-MAIL:	TLF:	FAX:

DATOS ESPECIFICOS DE LA ASIGNATURA

1. DESCRIPTORES SEGÚN BOE.

Procedimientos para afrontar y reaccionar en caso de sismos y explosiones volcánicas.

2. SITUACION

2.1.	La asignatura en el contexto escolar.	Esta asignatura cobra especial sentido en el fomento de la prevención ante sismos y
------	---------------------------------------	---

	explosiones volcánicas en los alumnos de las escuelas, centrando su desarrollo en el conocimiento teórico, reforzando con ejercicios prácticos, y simulacros, fomentando principios y valores de solidaridad.
2.2. Recomendaciones	La enseñanza se recomienda desde primero a séptimo grado de educación básica, de primero a cuarto grado deben aprender la materia jugando, dibujando, cantando, mientras que de quinto a séptimo se deberá enseñar el conocimiento, en todos se realizara simulaciones y simulacros.

3. COMPETENCIAS	
3.1. Competencias transversales genéricas	INSTRUMENTALES 3.1.1. Capacidad de análisis y síntesis 3.1.2. Capacidad de organización y planificación 3.1.3. Comunicación oral y escrita 3.1.4. Habilidades de gestión de la información 3.1.5. Resolución de problemas PERSONALES 3.1.6. Trabajo en equipo 3.1.7. Capacidad crítica y autocrítica 3.1.8. Habilidades interpersonales 3.1.9. Trabajo en equipo interdisciplinario 3.1.10. Compromiso ético SISTEMICAS 3.1.11. Capacidad de aplicar los conocimientos en la practica 3.1.12. Aprendizaje 3.1.13. Adaptación a nuevas situaciones 3.1.14. Capacidad para generar nuevas ideas 3.1.15. Liderazgo

<p>3.2.</p>	<p>Competencias específicas</p>	<p>Cognitivas (Saber):</p> <p>3.2.1. Poseer los conocimientos básicos para actuar en caso de suscitarse eventos de sismos o explosiones volcánicas, para minimizar daños o efectos a alumnos y maestros, dentro de un establecimiento escolar.</p> <p>3.2.2. Poseer conocimientos para desarrollar y aplicar el manual en todos los grados de la escuela.</p> <p>Procedimientos instrumentales (Saber hacer)</p> <p>3.2.3. Tomar decisiones fundamentadas para organizar, planificar simulacros, en base al plan de emergencias, teniendo en cuenta el análisis del contexto educativo en la etapa de 6 a 12 años.</p> <p>3.2.4. Utilizar metodologías que desarrollen una educación integral en esta etapa de la enseñanza obligatoria y además que constituyan una base sólida para las etapas posteriores de la educación.</p> <p>3.2.5. Investigar sobre las innovaciones sobre el tema encaminadas al mejoramiento del manual.</p> <p>3.2.6. Atender educativamente a las características individuales del alumnado.</p> <p>3.2.7. Interrelacionar la teoría y la práctica, mediante la realización de un simulacro general, para medir la efectividad de la capacitación.</p> <p>3.2.8. Emplear varios recursos que</p>
-------------	---------------------------------	---

	<p>contribuyan al mejoramiento y aprendizaje del alumnado en relación a gestión de riesgos.</p> <p>Actitudinales (Ser)</p> <p>3.2.9. Poner en práctica habilidades personales de empatía, capacidad de escuchar activa, comunicación fluida y colaboración permanente.</p> <p>3.2.10. Fomentar a nivel conductual: equilibrio personal, responsabilidad, solidaridad, sensatez, autonomía y juicio crítico en toma de decisiones.</p>
--	--

4. OBJETIVOS Y PRINCIPIOS DE PROCEDIMIENTO O CRITERIOS DE ACTUACION

- Conocer los principios y metodologías de enseñanza de gestión de riesgos.
- Unificar los términos en Gestión de Riesgo a los maestros de las escuelas.
- Permitir a los establecimientos educativos de primaria, el cumplimiento de las actividades anuales de simulacros de evacuación en situaciones de emergencia en las escuelas.
- Evitar la desinformación alarma y pánico de los maestros y alumnos con respecto al tema.
- Ayuda a simplificar la enseñanza en prevención de sismos y erupciones volcánicas.
- Minimizar en las escuelas la pérdida de vidas y las consecuencias de estos fenómenos.
- Aumentar las capacidades de los estudiantes y docentes para enfrentar estas emergencias.

5. CONTENIDOS TEORICOS Y PRACTICOS

A. TEORICOS

TEMA 1. “Metodología de enseñanza”

1. Escenario que le espera durante un terremoto o explosión volcánica.
 - 1.1. Que le espera durante un terremoto.
 - 1.2. Reacciones que se puede manifestar ante el desastre.
 - 1.3. Víctimas del pánico.
2. Responsabilidad del docente.
3. Adiestramiento del docente.
4. Lenguaje del docente.

TEMA 2. “Conceptos Básicos”

1. Introducción.
2. Marco legal.
 - 2.1. Constitución de la República del Ecuador del 2008. Artículo 389 y 390.
 - 2.2. Acuerdo N° 960 del Ministerio de Educación y Culturas, deportes y recreación.
 - 2.3. Código de la niñez y adolescencia.
3. Amenaza.
4. Vulnerabilidad.
5. Riesgo.
6. Emergencia.
7. Desastre.

TEMA 3. “Amenazas y vulnerabilidades”

1. Amenazas Naturales.
 - 1.1. Sismos.
 - 1.1.1. Sismicidad por movimientos de placas tectónicas.
 - 1.1.2. ¿Cómo se miden los sismos?
 - 1.2. Explosiones volcánicas.
 - 1.2.1. Tipos de erupciones y sus características.
 - 1.2.2. Productos de la actividad volcánica.

2. Amenazas Antrópicas.
3. Amenazas Socio-Naturales.
4. Vulnerabilidad.
- 4.1. Tipos o factores de Vulnerabilidad.

TEMA 4. “Acciones en caso de un sismo”

1. Como actuar en el aula en caso de un sismo.
 - 1.1. Meterse bajo los pupitres.
 - 1.2. Arrodillarse y protegerse.
 - 1.3. Retirarse de las cercanías de las ventanas.
 - 1.4. Guardar silencio y cerrar los ojos.
 - 1.5. Permanecer en posición de resguardo hasta nueva instrucción.
2. Como actuar fuera del aula.
3. Quehacer cuando hay un impedido o incapacitado en el aula.
4. Recomendaciones para el antes, durante y después de un sismo.
 - 4.1. Como reducir el riesgo.
 - 4.2. Cuando ocurre ¿Qué hacer?
 - 4.3. Cuando ha pasado el sismo.

TEMA 4. “Acciones en caso de una explosión volcánica”

1. Como actuar en el aula en caso de una explosión volcánica
2. Como actuar fuera del aula
3. Recomendaciones para el antes, durante y después de una explosión volcánica.

TEMA 5. “Plan de emergencia”

1. Plan de emergencia.
2. Análisis de riesgos.
3. Capacitación al personal.
4. Conformación de brigadas.
5. Plan de evacuación.
6. Realización de simulacro.
 - 6.1. Ejercicio de simulacro en caso de sismo.

5. PRACTICOS

- 1) Realización del plan de emergencia
- 2) Conformación de brigadas
- 3) Capacitación al personal
- 4) Simulaciones
- 5) Simulacros de evacuación

6. METODOLOGIA

A. PARA LOS CONTENIDOS TEORICOS

Para el primer grado hasta el cuarto grado, se deberá aprender cantando, jugando, pintando, para quinto a séptimo grado el método sugerido es el método interactivo enseñanza – aprendizaje, permitiendo el desarrollo de los temas poniendo énfasis en experiencia y lluvias de ideas.

B. PARA LOS CONTENIDOS PRACTICOS

Se utilizara metodológicamente las simulaciones y prácticas que mejoren las destrezas de los estudiantes.

7. HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

ACTIVIDAD	HORAS
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición teórico-prácticas del docente y estudiantes ▪ Debates y diálogos ▪ Conferencias y charlas ▪ Prácticas simulaciones
OBSERVACIONES:	

8. EVALUACIÓN

Criterios	De acuerdo al ministerio de Educación se deberá evaluar dos veces durante un año escolar, mediante la realización de un simulacro general de
-----------	--

	evacuación
Instrumentos y técnicas	<p>En el simulacro se evaluará de acuerdo a los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel de conocimientos • Desarrollo de destrezas y habilidades • Desarrollo de valores
Criterios de calificación	En el simulacro se dará relevancia a lo actuado por todos los integrantes de la escuela

9. CALENDARIO Y/O CRONOGRAMA ORIENTATIVO DE LA ASIGNATURA