

ESPECIALIZACIÓN GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS Y DESASTRES



TEMA

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UN PLAN DE EMERGENCIA PARA LOS CENTROS EDUCATIVOS DEL MONTE SINAI, SECTOR PERIFÉRICO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.

**AUTOR: Hugo O. Carrillo CH.
TUTOR: David Proaño Castro**

Quito - 2013

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
CAPÍTULO I	14
Monte Sinaí: Centros Educativos y Gestión de Riesgos.	14
1 Orígenes y problemas de Monte Sinaí.....	14
2 Marco Teórico sobre de la Gestión de Riesgos.	16
2.1 Conceptualización.....	16
2.2 Fases de la Gestión de Riesgos.	20
3 Los riesgos de Monte Sinaí.....	25
CAPÍTULO II	27
Investigación sobre los riesgos en los centros educativos de Monte Sinaí.	27
1 Justificación de la Investigación.....	27
1.1 Justificación Social.....	27
1.2 Justificación Legal.....	28
1.3 Justificación Práctica.....	29
2 Diseño de la Investigación.	30
2.1 Objetivos de la investigación.....	30
2.2 Contexto operativo.	31
2.3 Tipos de investigación utilizados.....	33
2.4 Metodología de trabajo de campo.....	34
2.5 Análisis Estadístico	39
3 Análisis e interpretación de resultados	39
CAPÍTULO III	44
1 La guía como instrumento de gestión de riesgos en los Centros Educativos de Monte Sinaí.....	44
2 Esquema General de un Plan.....	45
2.1 Antecedentes para la elaboración del Plan.....	45
2.2 El Plan de Emergencia.....	46
2.3 Consideraciones para la Elaboración del Plan.....	47
2.4 Pasos para la elaboración de un Plan de Emergencia.....	48
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	82
Sobre la gestión de riesgos	82

Sobre el Plan de Emergencia.....	83
Sobre la Comunidad Educativa	84
Recomendaciones.....	84
Anexo No. 1.....Formato de encuesta.....	86
Anexo No. 2 Resultados de las encuestas	88
Bibliografía	96

AGRADECIMIENTOS

Al Ejército Ecuatoriano y al Instituto de Altos Estudios Nacionales que me han dado la oportunidad de especializarme.

A mi madre y hermanos que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mi esposa e hijo por haberme brindado todo el apoyo, colaboración, ánimo pero sobre todo cariño y consideración.

A mis Maestros quienes han compartido sus conocimientos y experiencias para mi desarrollo profesional.

Un agradecimiento especial a mi tutor David Proaño Castro por haberme guiado en la elaboración de esta tesina.

Hugo

RESUMEN

El diseño de la Guía metodológica para elaborar Planes de emergencias para los Centros Educativos de Monte Sinaí en la ciudad de Guayaquil se desarrolla a través de tres capítulos, mediante la reflexión conceptual, la operación metodológica y el análisis de los resultados de la indagación fáctica, previa a la aplicación operativa por parte de las autoridades educativas.

En el Capítulo I se describe los orígenes y los problemas que agobian al sector de Monte Sinaí, el marco teórico con el cual se aborda el tema de la Gestión de Riesgos: sus fases, principales conceptos y los riesgos a los que se enfrenta este sector marginal de la ciudad de Guayaquil.

El Capítulo II contiene la investigación sobre los riesgos en los Centros educativos de Monte Sinaí, las justificaciones, el diseño, los objetivos de la investigación, el contexto operativo, los tipos de investigación utilizados, la metodología de trabajo en el campo, análisis e interpretación de resultados.

El Capítulo III se encuentra la guía como instrumento de gestión de riesgos en los Centros educativos de Monte Sinaí, el esquema general, los antecedentes, las consideraciones y los pasos para la elaboración de un Plan de Emergencia.

INTRODUCCIÓN

El Ecuador se encuentra situado en una de las zonas de más alta complejidad tectónica del mundo, en el punto de encuentro de las placas de Nazca y Sudamérica. Es parte del denominado “cinturón de fuego del Pacífico”, con una larga serie de volcanes en su mayoría activos que provoca una permanente actividad sísmica y volcánica y determinan una elevada vulnerabilidad.¹

En “Tierra Segura” se señala que el Ecuador, está ubicado dentro del cinturón de bajas presiones que rodea el globo terrestre, en la zona de convergencia intertropical, es un área sujeta a amenazas hidrometeorológicas como inundaciones, sequías, heladas o efectos del fenómeno El Niño. Por sus condiciones geomorfológicas y el efecto de la actividad humana es propenso a procesos como deslizamientos, avalanchas de lodo y erosión cuando se producen episodios climáticos de intensas lluvias. En las últimas décadas, el Ecuador ha sido escenario de fenómenos naturales de considerable magnitud que han afectado de manera particularmente grave a la población más vulnerable: la población pobre de las áreas rurales².

De los 29 desastres naturales de gran escala que han afectado al país en los últimos veinte años, el 59% tuvo origen climático. Si bien el número de víctimas mortales causadas por los desastres naturales ha experimentado una disminución progresiva, existe un incremento significativo del número de

¹ En: Tierra Segura. Disponible en: <http://www.fao.org>

² *Ibidem*.

damnificados, así como de la gravedad de las pérdidas socioeconómicas y ambientales.

Guayaquil denominada capital económica por la afluencia de comercio y el incremento de empresas y fábricas, conocida también como “la Perla del Pacífico” es el puerto principal, la ciudad más grande y más poblada del Ecuador y una de las localidades más representativas de América Latina, actualmente cuenta con 2`526.927 habitantes de acuerdo a los datos estadísticos del último Censo de Población y Vivienda realizado en el 2010.³

Esta ciudad se encuentra ubicada en la Costa del Pacífico Sur en la región litoral del país, el lado este de la ciudad se encuentra al pie del Río Guayas, aproximadamente a 20 kilómetros de su desembocadura en el Océano Pacífico, su parte suroccidental está rodeada por el Estero Salado y el inicio de la cordillera Chongón-Colonche y al noreste una cadena de montañas de mediana altitud.⁴

El clima de Guayaquil es cálido, húmedo la mayor parte del año, esto se debe a su ubicación en la zona ecuatorial y la cercanía al Océano Pacífico, lo cual hace que las corrientes de Humboldt (fría) y de El Niño (cálida) marquen dos períodos climáticos bien diferenciados: uno lluvioso y húmedo, con calor típico del trópico, que se extiende desde el mes de diciembre hasta el mes de abril

³ Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Guayaquil>

⁴ *Ibíd.*

(conocido como invierno); el otro seco y fresco (conocido como verano), que va desde el mes de mayo al mes de diciembre.⁵

La época invernal, caracterizada por las lluvias, ha presentado periodos variados: por un lado escasas lluvias y por otro lado fuertes precipitaciones, estas últimas suelen presentarse cada dos o tres años. Las épocas invernales de grandes precipitaciones, por lo general afectan significativamente a la población, en especial a aquellas áreas que se encuentran en las zonas rurales y urbanas marginales, las mismas que al no contar con una infraestructura sanitaria adecuada se convierten en zonas de alta vulnerabilidad.

Como antecedentes están los fenómenos ocurridos en la década de mil novecientos ochenta, tales como el fenómeno de El Niño (1982 - 1983), la erupción del Nevado Ruiz (1985), el terremoto de Chile (1986), etc.⁶

Los sectores marginales a través de los años desde su asentamiento inicial y con mayor incremento a partir del crecimiento acelerado en los años 1980 y 1990, han sido los más afectados por las estaciones invernales: Lomas de la Florida, Nueva Prosperina, Flor de Bastión, Bastión Popular Monte Sinaí, Valerio Estacio y Mapasingue, son los sectores en los que hay más riesgos porque los terrenos se ablandan con las lluvias y muchas de las viviendas están construidas en terrenos bajos, pendientes y cerros; que no son lugares adecuados para realizar edificaciones.

⁵ Ibídem

⁶ Cajas. Lorena. Letras Verdes. 11ª. Edición, p. 65.

La Dirección Provincial de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SNGR) ha identificado aproximadamente 2.000 familias (en promedio integrada por cinco personas) afectadas por el invierno, especialmente por las inundaciones y los deslizamientos de tierra⁷. El problema no sólo se da en las áreas rurales sino también en las ciudades, ya que, los asentamientos urbanos marginales, suelen ubicarse en zonas de alto riesgo por la deforestación⁸.

Un ejemplo de ello es la cooperativa Monte Sinaí que es un sector marginal de la ciudad de Guayaquil, surgido en torno a la Avenida Perimetral de la ciudad; formado básicamente por invasiones, y cuyos pobladores se ubican en la franja de la extrema pobreza. Estas invasiones se extienden en el noroeste de Guayaquil a partir de la vía Perimetral, desde las faldas de Cerro Blanco sector en donde se encuentra ubicada la Politécnica del Litoral, por el norte, hasta más allá de la Penitenciaría y hacia el oeste pasando el canal de CEDEGE, unos 30 kilómetros adentro.

Se estima que en esta zona residen unos 280.000 habitantes aproximadamente los cuales constituyen un porcentaje considerable de la población de Guayaquil, según un muestreo de Hogar de Cristo, que realizó a 26.807 personas; el 46% no tiene empleo, un 48% habita casas de caña y un 54% vive al límite del umbral de la pobreza, con aproximadamente \$ 70,26 dólares al mes; la falta de servicios básicos es una realidad.⁹

⁷ El Telégrafo, 2 de febrero 2012.

⁸ Op. Cit. Tierra Segura.

⁹ Hernández, Julián. Provis Ramírez, Amparo. Monte Sinaí la herencia de los vulnerados.

Guayaquil es una ciudad que debido a su altitud y localización está propensa a inundaciones, ya que a lo largo de los años y en casi toda su extensión se ha desarrollado mediante rellenos sobre esteros, ramales de ríos o cauces de agua, razón por la cual, se ha visto azotada por estos eventos especialmente en épocas de intensas lluvias o cuando se presenta el Fenómeno de El Niño.¹⁰

Monte Sinaí es un asentamiento peri-urbano, topográficamente encerrado y de accesibilidad restringida a una sola vía, en esa zona en donde existían varias lomas y en donde ahora existen estructuras improvisadas de caña, cubiertas con zinc y pedazos de cartón y que apenas se pueden sostener, la intervención humana han convertido en talud lo que antes fue pendiente, con la finalidad de ganar espacios lo más planos posible para construir nuevas casas de mejor calidad. Esta acción antrópica ha traído como consecuencia el desnudamiento del suelo, lo que en tiempo de lluvias incrementa el riesgo de deslizamiento de las laderas ya que permite el libre drenaje de los materiales sueltos generando una masa que aguas abajo se convierte en una amenaza.¹¹

La sujeción de los taludes es inexistente, por lo que se estipulan como zona de alto riesgo las áreas que se encuentran cercanas a taludes con hasta 80° de inclinación.

La cooperativa se ubica en una zona baja, donde el agua que desciende de los cerros se estanca debido a su débil sistema de drenaje constituido por rústicos

¹⁰ Viteri Chávez, Filiberto. Caracterización del potencial de implementación de equipamiento Urbano para proyectos productivos en Monte Sinaí. Revista de Arquitectura AUC No. 31. Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

¹¹ Op. Cit. Hernández.

canales y zanjas que con los aguaceros colapsan ya que no se abastecen para evacuar la cantidad de agua que cae. A esto se suma la falta de mantenimiento ya que constantemente están sucios, llenos de basura, taponados con cascajo que usan las familias para rellenar sus terrenos y cubiertos con maleza. Se ha estimado que anualmente las lluvias alcanzan fácilmente el 1,5 m la altura del caudal medio, y en casos extremos de hasta 2,5 m de altitud con respecto al nivel medio.¹²

La ubicación geográfica, el clima y su topografía, son factores que no sólo condicionan su estructura peri-urbana sino que la hacen susceptible a sufrir desastres tanto naturales como antrópicos.

Las características climáticas y la intensidad de las lluvias determinan que Monte Sinaí es extremadamente vulnerable a las inundaciones, deslizamientos de tierra y las consecuencias que estas generan, la destrucción de su infraestructura, pérdida de vidas humanas como resultado de dichos eventos o de las epidemias que posterior a estos se presentan.¹³

Según el Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología INAMHI existen pocos estudios especializados sobre la incidencia del Fenómeno de El Niño en territorio ecuatoriano, por lo que, se puede tomar como referencia el estudio realizado en 1987 por William Quinn, Victor T. Neal y Santiago Antúnez de Mayolo, conocido como registro QNA, el cual se refiere a las anomalías climáticas en el Perú en los últimos 450 años basándose tanto en fuentes

¹² *Ibidem.*

¹³ Compte Guerrero, Florencio. Relación entre los desastres y el desarrollo urbano de Guayaquil. Revista de Arquitectura AUC No. 31. Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

primarias y secundarias como en crónicas de testigos de la época e investigaciones sobre las crecidas de los ríos y sus efectos sobre la agricultura, así como también se realizaron registros instrumentales de parámetros físicos de la atmósfera y el océano. Estos registros fueron actualizados por Hocquenghem y Ortlieb (1992), quienes además de precisar los niveles de intensidad de los eventos establecidos por QNA, eliminaron algunos e incorporaron otros nuevos.¹⁴

Autores como David A. Neill y Peter M. Jørgensen cuando se refieren al fenómeno de El Niño manifiestan que a intervalos irregulares, pero con un promedio de aproximadamente siete años, el fenómeno de El Niño se vuelve más fuerte que lo normal a lo largo de la costa del Pacífico de América del Sur, produciendo lluvias torrenciales en el desierto peruano así como en la costa del Ecuador. Estas lluvias torrenciales asociadas con El Niño causan inundación en la costa del Ecuador y destruyen caminos, puentes, casas y cosechas.¹⁵

Tomando como referencia estos estudios, y el efectuado por Julián Hernández para la Fundación Hogar de Cristo, se pueden establecer que la recurrencia de las inundaciones en la costa y principalmente en la zona, es anual a lo largo de toda estación lluviosa y la posibilidad de que ocurra una catástrofe tiene lugar aproximadamente cada 7 años cuando hay incidencia o casos extremos de El Niño. En este sector existe gran desconocimiento de los riesgos y muy escasa cultura de prevención, por ello es fundamental llevar a cabo procesos de

¹⁴ *Ibidem*

¹⁵ Neill, D.A., & P.M. Jørgensen. 1999. Clima, Pp. 8–13. En: P.M. Jørgensen & S. León-Yáñez (eds.). Catalogue of the vascular plants of Ecuador. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 75.

capacitación y entrenamiento ya que se enfrentan a riesgos que efectivamente sí se pueden prever, pues, la población afectada directa o indirectamente por estos riesgos es muy numerosa.¹⁶

Considerando lo expuesto en párrafos anteriores esta propuesta de Guía metodológica para la elaboración de un Plan de Emergencia, pretende ayudar a los directivos de los Centros Educativos de este sector marginal de la ciudad en la construcción de los planes de emergencia que les permita enfrentar cualquier tipo que se les presente y puedan preservar la vida de los miembros de su institución.

Antes de continuar con la investigación, es menester decir que un Plan de Emergencia, es el procedimiento escrito en el que se recogen las diferentes situaciones de emergencia que pueden darse y donde se establecen las actuaciones a seguir en cada caso¹⁷.

¹⁶ Op. Cit. Hernández.

¹⁷ Gabinete Técnico de Prevención de Riesgos Laborales–CREEX Importancia del Plan de Emergencia para un trabajo seguro. Disponible en: <http://www.prl-creex.es>

CAPÍTULO I

Monte Sinaí: Centros Educativos y Gestión de Riesgos

1 Orígenes y problemas de Monte Sinaí

El crecimiento de Guayaquil se ha dado de manera acelerada y desordenada, esto se debe a que las expectativas de crecimiento poblacional se triplicaron; adicionalmente, hay migración de personas desde otras provincias tanto de zonas urbanas como de las rurales que visionaban en esta ciudad mayores oportunidades de trabajo y superación; sin embargo, la realidad es otra cuando se tienen que enfrentar a un movimiento empresarial y comercial abundante pero altamente competitivo en el cual la demanda de trabajo supera las plazas disponibles.

Otro de los problemas que ha enfrentado Guayaquil son los grandes asentamientos comunitarios como: Bastión Popular, Isla Trinitaria, El Fortín, Juan Montalvo, Santa Teresa, Voluntad de Dios, Monte Sinaí, Valerio Estacio, Mapasingue, Nueva Prosperina, Florida entre otros.

El crecimiento desordenado de la ciudad y la falta de una adecuada planificación, trae consigo una serie de problemas concomitantes tales como: carencia de alcantarillado; saneamiento ambiental crítico; deficiencia en el manejo de basura que a su vez causa enfermedades infectocontagiosas; contaminación de aguas lluvias y pozas de aguas servidas; contaminación por

polvo y quema de basura y focos de proliferación de insectos y otros contaminantes que convierten a estas zonas en lugares de alta vulnerabilidad y riesgo a la calidad de vida.

En el sector de Monte Sinaí, el factor deforestación, así como los cambios bruscos de los usos del suelo, y el exceso de ocupación del espacio hasta los límites de las laderas y cauces de agua, son problemas adicionales a tener en cuenta para la caracterización de los problemas del área, ya que no se trata de casos puntuales, sino que existen grandes extensiones en las que se manifiestan algunos de estos problemas. Tal es el caso de las inundaciones y deslizamientos, debido a que las laderas son muy erosionables, o el nivel freático sube, o porque el terreno no es capaz de filtrar el flujo de la precipitación en la época húmeda. Todo lo cual origina una serie de problemas en cadena que acaban afectando a la población que reside en este sector principalmente a los estudiantes que diariamente tienen que trasladarse hacia sus escuelas o colegios y permanecer en ellos un cierto número de horas en condiciones reales de peligro y riesgo permanente, ya que estas instalaciones son precarias con muchas deficiencias estructurales y organizativas debido a los materiales con que fueron construidas (madera y zinc) y a los escasos por no decir ningún servicio que poseen, peor seguridad, etc.

Con todo el escenario expuesto, se puede entender entonces que las lluvias constituyen una amenaza para estos sectores, en especial aquellas estaciones invernales en las cuales las precipitaciones son continuas y abundantes como ha sucedido en el invierno del 2012, ya que esto trae consigo la dificultad en el

desfogue de las aguas acumuladas en las calles y cunetas, dando lugar a las inundaciones, deslaves, derrumbes y otras amenazas que afectan principalmente a los niños que habitan y estudian en el sector de monte Sinaí. De hecho, un fenómeno natural de gran magnitud en el territorio nacional podría causar que el actual nivel de desarrollo desaparezca y disminuya el ritmo de crecimiento social y económico.¹⁸

2 Marco Teórico sobre de la Gestión de Riesgos

2.1 Conceptualización

2.1.1 El riesgo

El riesgo, es una condición inherente a las comunidades y a las personas; que en mayor o en menor grado está expuesta a los riesgos de la naturaleza o de las actividades humanas. EL riesgo es la suma de dos importantes factores: la amenaza y la vulnerabilidad.

2.1.2 Amenaza

Las Amenazas son factores externos de riesgo representados por fenómenos de origen natural o provocados por el hombre que pueden manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinado. Las amenazas pueden ser derivadas de la interacción de la actividad humana y la naturaleza, y están

¹⁸ Op. Cit. Cajas.

relacionadas con actividades de desarrollo, urbanización, manejo del ambiente y de los recursos.¹⁹

La amenaza se determina de acuerdo a su intensidad y frecuencia por su condición peligrosa puede ocasionar lesiones y muerte a las personas, daños a la propiedad, medios de sustento y de servicios.

2.1.3 Vulnerabilidad

La vulnerabilidad es el conjunto de características y circunstancias de la comunidad que la hacen susceptible a los efectos dañinos de la amenaza. La capacidad son los recursos, las habilidades y las destrezas de las personas, las familias, las comunidades o las instituciones para hacerle frente, resistir y recuperarse del impacto de los desastres.

2.1.4 La Gestión de Riesgos

Se entiende por gestión de riesgo al proceso eficiente de planificación, organización, dirección y control dirigido a la reducción de riesgos, intervención, manejo de desastres y recuperación de eventos ya ocurridos.²⁰

El objetivo de la Gestión del Riesgo de Desastres-GRD es reducir los factores subyacentes de riesgo y prepararse e iniciar una respuesta inmediata en cuanto el desastre golpea.²¹

¹⁹ Op. Cit. ONU.

²⁰ Cruz Roja Ecuatoriana. Manual de Gestión de Riesgos y Preparación para desastres.

²¹ Análisis de Sistemas de Gestión del Riesgo de Desastres ONU para la Agricultura y la Alimentación. División de Medio Ambiente, Cambio Climático y Bioenergía Roma, octubre de 2009.

Los acontecimientos de tipo catastrófico presentan una serie de características comunes a todos ellos; por lo general, las catástrofes surgen de forma brusca e inesperada; tienen carácter colectivo, afectando a un sector de la población localizado en una zona determinada. Producen daños tanto materiales como humanos, provocando la aparición de un número indeterminado de víctimas y alterando en mayor o menor medida la forma de vida de la comunidad afectada. Provocan una situación de desproporción entre los medios de socorros disponibles de forma inmediata y las necesidades reales originados por las consecuencias del acontecimiento. Un denominador común de los desastres es que afectan con intensidad a las comunidades que no se encuentran preparadas y que tienen un grado de vulnerabilidad manifiesta.²²

Los desastres no son más que la materialización de unas condiciones de riesgo existentes, las cuales dependen no sólo de la probabilidad de que se presenten eventos o fenómenos intensos sino también de que existan condiciones de vulnerabilidad, que son los agentes que favorecen o facilitan la manifestación de un desastre ante la presencia de estos fenómenos. Se ha llegado a la conclusión de que el riesgo en sí es el problema fundamental y que el desastre es un problema derivado. Entonces el riesgo y sus factores de riesgo (sus componentes) se han convertido en los conceptos y las nociones fundamentales en el estudio en torno a la problemática de los desastres.

La interacción de la amenaza y la vulnerabilidad, en determinado momento y circunstancia genera, un riesgo. Es decir la probabilidad de la generación de

²² Ibídem

daños por la aparición de un fenómeno esperado en un lugar específico y con una magnitud determinada.²³

Al hablar de gestión de riesgos, existe un ciclo que distingue, conceptualmente las diferentes fases del ciclo de GRD: pre-desastre, respuesta y post-desastre.²⁴

Las acciones de la GRD en la fase pre-desastre apuntan a fortalecer las capacidades y la resiliencia de los hogares y comunidades para proteger sus vidas y sus medios de vida, a través de medidas para evitar (prevención) o limitar (mitigación) los efectos adversos de las amenazas y para proporcionar sistemas de alerta temprana de amenazas que sean oportunos y confiables. En la fase de respuesta, las comunidades y agencias de socorro se centran en salvar vidas y propiedades y en proporcionar alivio.

En la fase post-desastre, el foco está en la recuperación y rehabilitación. En realidad, el cambio entre estas fases es fluido, en particular, entre las etapas en donde las comunidades van desde la rehabilitación al desarrollo, integrando aspectos de mitigación de amenazas en sus actividades para el desarrollo.²⁵

²³ Op. Cit. Cruz Roja Ecuatoriana.

²⁴ Op. Cit. ONU.

²⁵ *Ibíd.*

2.2 Fases de la Gestión de Riesgos

De acuerdo a la definición que realiza la ONU en “Análisis de Sistemas de Gestión del Riesgo de Desastres para la agricultura y la alimentación” sobre el riesgo de desastres, considera que existen elementos en cada uno de los momentos que pueden incluso contribuir a que el riesgo y el desastre adquieran proporciones mayores.

2.2.1 Pre-Desastre

- **Actividades de desarrollo en curso** – Aspectos vigentes de la GRD en los programas de desarrollo.
- **Evaluación de riesgo** – Proceso de diagnóstico para identificar los riesgos que enfrenta una comunidad.
- **Prevención** – Actividades para evitar el impacto adverso de las amenazas.
- **Mitigación** – Medidas estructurales/no-estructurales adoptadas para limitar el impacto adverso.
- **Preparación** – Actividades y medidas adoptadas con anticipación para asegurar una respuesta efectiva.
- **Alerta temprana** – Provisión efectiva y oportuna de información para evitar o reducir el riesgo.

2.2.2 Respuesta frente al Desastre

- **Evacuación** – Partida masiva temporal de personas y propiedad desde los lugares amenazados.
- **Salvar personas y medios de vida** – Protección de personas y medios de vida durante la emergencia.
- **Socorro inmediato** – Provisión de ayuda durante o inmediatamente después del desastre.
- **Evaluación del daño y las pérdidas** – Información sobre el impacto en los bienes y pérdida de la producción.

2.2.3 Post-Desastre

- **Ayuda en curso** – La ayuda continúa hasta un cierto nivel de recuperación.
- **Recuperación** – Acciones tomadas después de un desastre con el objetivo de re-establecer la infraestructura y los servicios.
- **Reconstrucción** – Acciones tomadas después de un desastre para asegurar la reubicación/reasentamiento.
- **Recuperación económica y social** – Medidas tomadas para normalizar la economía y la vida social.
- **Actividades de desarrollo en curso** – Acciones continuas de programas de desarrollo.
- **Evaluación del riesgo** – Proceso de diagnóstico para identificar nuevos riesgos que pueda enfrentar nuevamente las comunidades.

2.2.4 La fase de respuesta ante desastres

En este punto es necesario conocer varios conceptos que ayudarán a diferenciar los tipos de plan que existen, siendo importante señalar que el plan de prevención es una herramienta que permite el reconocimiento, la evaluación y el control de los riesgos ambientales que puedan causar accidentes y/o enfermedades a las personas.

- El Plan de Emergencia es un instrumento que establece las políticas, procedimientos y estructura de organización para la respuesta de acuerdo a los diversos tipos de riesgos.²⁶
- El Plan de Contingencia es un componente del plan para emergencias y desastres que contiene los procedimientos para la pronta respuesta en caso de presentarse un evento específico.²⁷
- La Situación de Riesgo es la confluencia e interacción de factores que afectan gravemente el desarrollo de las actividades normales de las personas y de la sociedad. De igual manera, se entiende como factor de riesgo a la existencia de elementos, fenómenos ambientales y acciones humanas que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales, cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación y/o control del elemento agresivo (amenaza).²⁸
- Los Riesgos de Origen Natural son los terremotos, las erupciones volcánicas, los deshielos de las altas montañas, los huracanes, ciclones o

²⁶ Ministerio del Interior y seguridad Pública de Chile. Guía para la elaboración de Planes de Emergencia.

²⁷ Disponible en:

<http://www.comunidadandina.org/predecan/doc/libros/pp/ec/PLAN+EMERGENCIA.pdf>

²⁸ Disponible en: <http://www.sigweb.cl/biblioteca/GlosarioSO.doc>

tifones, los tornados, los maremotos o “tsunamis”, las inundaciones, las sequías, las tempestades eléctricas, etc.

- Riesgos de Origen Humano, tienen su origen en la actividad humana, su prevención, es decir, su eliminación, control o reducción, debe constituir regla general.

Los conocimientos y los conceptos sobre gestión de riesgos han evolucionado en las tres últimas décadas: primero, desde una visión popular que asocia a los desastres con castigos divinos y designios sobrenaturales, a un enfoque de corte científico en los años ochenta, cuando paso a concebirse los desastres como eventos naturales ubicados en un territorio, y por tanto su análisis se enfoca primordial y casi únicamente en las amenazas, a las que se considera como las principales causas de estos desastres.²⁹

Autores como Lavell y Maskrey centran su atención hacia la vulnerabilidad como el factor determinante de estos eventos, muestran que a pesar de que no es posible modificar los fenómenos naturales, sí se puede incidir en ellos. (Maskrey, 1993: 94).

Se entiende como vulnerabilidad *“condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, económicos, y ambientales, que aumentan la susceptibilidad de una comunidad al impacto de amenazas”* (Naciones Unidas EIRD, 2005: 7), por lo que, resulta una tarea extensa clasificarlas, puesto que hay diversos tipos.

²⁹ Op. Cit. Cajas.

Se define desastre como un *“evento identificable en el tiempo y el espacio, en el cual una comunidad ve afectado su funcionamiento normal, con pérdidas de vidas y daños de magnitud en sus propiedades y servicios, que impiden el cumplimiento de las actividades esenciales y normales de la sociedad”*.

Para Lorena Cajas en “Letras Verdes”, una comunidad humana es un sistema; los elementos que la conforman son personas: individuos, familias, colegios, barrios, escuelas, etc.

- Un medio natural y cultural constituye en sí y por sí mismo un sistema, con el cual la comunidad interactúa de manera permanente. Un sistema entre cuyos elementos se enumeran las características geológicas y sísmicas, las condiciones meteorológicas, y las características bióticas y abióticas.
- La reducción de las mismas es un reto que todos los actores de la sociedad y el Estado tienen por delante, no obstante, su gran magnitud, donde cada uno de los actores involucrados, asumen su responsabilidad según su ámbito de acción y su radio de influencia.
- El Estado debe proporcionar a estos actores los medios para hacerlo, tales como información técnica suficiente a fin de que puedan identificar las amenazas a las que están expuestos; capacitación, modelos en los que las familias, los barrios y la ciudadanía en general, pueden organizarse para hacer frente a las amenazas; planes de contingencia, planes familiares de emergencia y otros que, al implementarse en conjunto y de manera coordinada, configurarían acciones masivas de preparación/prevención y por tanto de reducción de vulnerabilidades.

Sin embargo, esta tarea es tan grande que pocos son los Estados en el mundo que han logrado concientizar en sus ciudadanos los elementos necesarios para crear una cultura de prevención.³⁰

3 Los riesgos de Monte Sinaí

Debido principalmente a la presencia de estaciones lluviosas y a la elevada ocupación humana, en Monte Sinaí existe una serie de riesgos potenciales en relación a la altimetría y a la capacidad de drenaje del terreno. Hasta hace pocos años, el área era una vasta superficie arbolada seca de gran riqueza ecológica, que hacía de ella un pequeño pulmón para la metrópoli. Julián Hernández en “Monte Sinaí: la herencia de los vulnerados” señala que actualmente se dibujan una suerte de pequeños cerros y valles, dominados en ocasiones por rellenos artificiales que hacen del suelo una superficie altamente vulnerable a la contaminación y disminuida para la vegetación. El riesgo natural que más se ha presentado en la cooperativa de Monte Sinaí, es el riesgo por inundaciones y desbordamiento, y en segunda estancia están los deslizamientos de taludes de río o laderas con suelos sueltos fácilmente erosionables en un área aproximada de 1,15 km² que es el tramo en el que un afluente desemboca en un pequeño río que cruza este territorio en dirección Sur-Norte. Aquí se contemplan anualmente notables crecidas, daños importantes y desastres, sin considerar los acontecimientos extremos del Fenómeno del Niño.

³⁰ Ibídem.

Con la llegada de éste, el desastre puede convertirse en catástrofe. Estas crecidas afectan a la población que reside y labora fundamentalmente en viviendas dentro de las zonas planas de Monte Sinaí, cerca de los cauces o terrazas aluviales del río. Por ello, todas aquellas viviendas e instalaciones, son extremadamente vulnerables.

CAPÍTULO II

Investigación sobre los riesgos en los centros educativos de Monte Sinaí

1 Justificación de la Investigación

1.1 Justificación Social

El realizar un análisis sobre los riesgos que representan las inundaciones en los sectores periféricos de Guayaquil es de gran importancia, a fin de aportar con un trabajo técnico que permita prevenir y disminuir los efectos de las estaciones invernales de años posteriores.

Esta investigación permite obtener información de diferentes fuentes para realizar un análisis documental confiable y de ser posible un acercamiento directo a la realidad por parte del investigador.

El intervenir en esta problemática, es de vital relevancia, puesto que las pérdidas no solo son materiales, sino que está en peligro la vida e integridad de la comunidad que concurre a los centros educativos del sector del Monte Sinaí. Luego de realizar el estudio pertinente, se puede plantear un modelo de Guía para elaborar un Plan de Emergencia para prevenir y/o mitigar el impacto de los eventos adversos principalmente de las lluvias, lo cual contribuye en beneficio directo de unos e indirecto de otros. Los beneficiados directos serán

los alumnos que se educan en los establecimientos del sector, así mismo el personal docente y administrativo que labora en ellos y por ende la comunidad en general minimizando así el riesgo de accidentes a causa de las torrenciales lluvias.

Los beneficiados indirectos serán en primer lugar el Estado Ecuatoriano, el cual reduciría los gastos en salud, rescate y albergue; sumado a esto, están los gastos de logística que se genera en estos casos.

1.2 Justificación Legal

En la constitución de la República del Ecuador (2008), se da relevancia al hábitat, considerando que al tener el ser humano que desarrollarse en un ambiente sano, es vital que dicho ambiente mantenga al menos condiciones mínimas que garanticen a las personas su adecuado desarrollo. Por ello, el artículo 389 declara que:

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.

Así mismo, en su segunda sección relativa a un Ambiente sano, se establece lo siguiente:

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Finalmente la Sección sexta sobre el Hábitat y vivienda dispone que:

Art. 30.- Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, y a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica”.

Art. 31.- Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de la ciudadanía”.

1.3 Justificación Práctica

La actual ausencia de conocimientos y de políticas de prevención se repite en todas las instituciones públicas y como resultado se evidencia un Estado generador de riesgos, viéndose obligado a atender a las poblaciones afectadas con la reconstrucción de la infraestructura que ha sido dañada o destruida y brindar las necesidades básicas a los damnificados.

Como una política de estado, está el cumplimiento del Plan Nacional para el Buen Vivir, que relaciona mejorar la calidad de vida de la población garantizando la preservación y protección integral del patrimonio cultural y natural, y de la ciudadanía ante las amenazas y riesgos de origen natural o antrópico, por consiguiente se justifica el diseño de una Guía para elaborar Planes de Emergencia para los Centros Educativos del sector del Monte Sinaí, área periférica de la ciudad de Guayaquil.

Esta guía metodológica está dirigida a los directivos de los centros educativos que como líderes de cada establecimiento, son los encargados de velar por el bienestar, capacitación, entrenamiento y seguridad, de todo el personal que hace y que asiste a su institución; por lo tanto es necesario crear e incrementar

las capacidades de este personal mediante el adiestramiento y la concientización en una cultura de seguridad.

Los Centros Educativos de este sector al igual que la mayoría de las casas son construcciones precarias con paredes inestables de madera y techo de zinc en mal estado, sus pisos son de tierra y al igual que el barrio carecen de servicios básicos, sus aulas no tienen los suficientes pupitres o mesas de trabajo por lo que la mayoría de los niños y jóvenes reciben clase sentados en el piso; Hace poco se construyeron varios campamentos educacionales provisionales con el mismo estilo y material que las demás que a diferencia de las otras, estas covachas nuevas están sobre pilares que previenen los efectos de la época invernal.

2 Diseño de la Investigación

2.1 Objetivos de la investigación

2.1.1 Objetivo General

- Diseñar una guía para elaborar planes de emergencias que permita enfrentar desastres naturales y preservar la vida de los miembros de la comunidad educativa del sector del Monte Sináí.

2.1.2 Objetivos Específicos

- Explicar los conceptos claves, las áreas y los componentes de la gestión de riesgo y desastres.

- Analizar las amenazas y evaluar las vulnerabilidades de los Centros Educativos de Monte Sinaí, con la finalidad de reducir los factores de riesgo y preparar a la comunidad para un evento catastrófico.
- Elaborar una herramienta metodológica para que la comunidad educativa de Monte Sinaí pueda organizarse y enfrentar una situación de emergencia.

2.2 Contexto operativo

Monte Sinaí es uno de los sectores de la zona noroeste de Guayaquil que se formó básicamente por una serie de ocupaciones ilegales de tierras públicas y/o privadas, constituyéndose en uno de los hechos más críticos de la localidad, ya que el crecimiento de esta urbe es desordenado, debido a la acción de los traficantes de tierra que han fragmentado y vendido vastas extensiones de terreno estableciendo un negocio impune que ha durado muchos años.

Este territorio está catalogado como zona insegura y de alto riesgo social, en él se ha concentrado la población más vulnerable, la mayoría inmigrantes que vienen de poblaciones pequeñas y del campo, atraídos por la gran ciudad en busca de mejores oportunidades de vida, obligada a asentarse en predios marginales en casas precarias o medianamente terminadas, sin alcantarillado y, con acceso a agua potable y electricidad únicamente por medios irregulares.

Monte Sinaí, está fuera de los límites urbanos, los terrenos en los cuales se asienta están considerados como predios rurales, por su origen y por la falta de planificación son considerados ilegales, razón por la cual, no existe intervención estatal ni municipal; aquí se han establecido falsos” líderes”, autodenominados dirigentes sociales, cuyo rol en la práctica es el tráfico de tierras. Lo que les permite lucrarse de este ilícito imponiendo políticas internas, vinculadas al no pago, que pueden ser desde expulsión del sector hasta la extorsión.

Esta Cooperativa de tierras se ubica en el tramo norte de la vía Perimetral una de las principales autopistas de la ciudad. Su formación tiene más de una década, la cooperativa está enclavada en un conjunto topográfico cerrado conformado por una serie de elevaciones pequeñas de la cordillera de Chongón-Colonche, las cuales han sido intervenidas por el hombre para crear espacios más adecuados para el establecimiento de viviendas. En este sitio se encuentran ubicados tres establecimientos educativos que albergan a más de 4000 estudiantes de nivel básico y pre-básico los cuales están sujetos a los embates de la época de lluvias y los riesgos que ésta trae consigo.

De manera general debido a la falta de planificación, estos trabajos han creado condiciones de riesgo para las personas que habitan en este sector ya que sus pendientes fueron convertidas en taludes taponando los drenajes naturales creándose las condiciones para que en época de lluvias sus calles polvorientas y lodosas se conviertan en torrentosos caudales que alcanzan entre 1,5 y 2m de altura que no sólo llevan agua, sino que también arrastran una serie de

materiales que se deslizan desde los cerros hacia la llanura inundable, en la cual se asientan las pequeñas casas de caña, que han ido incrementándose sistemáticamente hasta la fecha.

Las familias que habitan y que pagan por vivir en pésimas condiciones y bajo amenaza en cooperativas de tierras como es Monte Sinaí están obligadas a vivir en casas precarias, con escaso acceso o ningún servicio básico, debido a su condición ilegal y a la falta de planificación urbana que son reflejo de pobreza y exclusión en que viven.

2.3 Tipos de investigación utilizados

Este trabajo se sirve de dos tipos de investigación: la exploratoria y la descriptiva.

La combinación es posible, dicen Roberto Sampieri y otros, en razón de que “... *aunque un estudio sea esencialmente exploratorio contendrá elementos descriptivos, o bien un estudio correlacional incluirá elementos descriptivos, y lo mismo ocurre con cada una de las clases de estudio*”.

Así desde el enfoque de la investigación exploratoria se intentará comprender por qué en la comunidad educativa, no existe una cultura de prevención de desastre, y además, el rol que han jugado las pocas directrices o normativas relacionadas con la Gestión de Riesgos.

Mediante la investigación descriptiva, en cambio, se buscará especificar las habilidades y capacidades que poseen y que deben poseer los miembros de las instituciones educativas para enfrentar una emergencia.

Este trabajo se realizó mediante un estudio de campo dirigido a conocer si los miembros de la comunidad educativa conocen o no sobre riesgo, si aplican medidas preventivas y, en caso de hacerlo de que tipo.

2.4 Metodología de trabajo de campo

Se utilizó el método deductivo³¹, puesto que a partir de los resultados de la investigación se realizará el correspondiente análisis para en función del mismo proponer conclusiones y recomendaciones.

La metodología es de corte cuantitativa porque busca responder preguntas como cuál, dónde, cuándo, cuánto y cualitativa porque busca explicar el por qué y el cómo, puesto que a partir de los resultados de la investigación se realiza un análisis sobre los porcentajes que se obtienen de las respuestas dadas, para posteriormente realizar una proyección sobre el alcance de las mismas, y poder plantear con esta información una Guía para la elaboración de Planes de emergencia para las instituciones educativas de Monte Sinaí.

2.4.1 Técnicas utilizadas

Como técnicas se utilizó:

³¹ Merino, Jorge. Métodos y Técnicas de investigación de la Comunicación, p. 18

- **Consulta.** Para la observación científica de hechos académicos que aparecen como objetos dados en textos, libros, revistas científicas e incluso en Internet.
- **Estudio.** De libros, revistas, documentos de Internet que hablen sobre la Gestión de Riesgos y Desastres.
- **Análisis.** Con la finalidad de fijar el valor del documento consultado, su grado de veracidad, su sentido exacto y su verdadero alcance dentro de la investigación que se realiza. Sin embargo, este trabajo no se limita a copiar o resumir las reflexiones de otras personas sobre el tema, sino que se aporta mediante razonamientos e ideas que contribuyen a dar otras nociones sobre el objeto de estudio.

2.4.2 Muestreo

Para aplicar el trabajo de campo se estableció que la población se encontraba conformada por 4261 personas que incluían a los alumnos, docentes y personal administrativo de los establecimientos educativos de Monte Sinaí, por lo que se aplicó un diseño muestral que es probabilístico y atiende a una varianza de muestra y población³². Su simbología es:

N = Universo de estudio

n1 = Tamaño provisional de la muestra que se corrige luego con otros datos

n = Tamaño definitivo de la muestra

S2 = Varianza de muestra

³² Roberto Hernández Sampieri, et. al., Metodología de la investigación, pág. 210

$V^2 =$ Varianza de población

$p =$ Nivel de confiabilidad de la muestra = .9

$y =$ Valor promedio de una variable = 1, porque se desea investigar un solo elemento de la comunidad educativa.

$Se =$ Error estándar = 0.015

Aplicando la siguiente fórmula al universo de estudio, se obtiene la siguiente muestra:

Comunidad educativa

$N = 4261$

1. $n_1 = \frac{S^2}{V^2}$ Tamaño provisional de la muestra

2. $n = \frac{n_1}{1 + n_1 / N}$ Tamaño final de la muestra

Cuantificación:

$$S^2 = p(y-p) = .9(1-.9) = .09$$

$$V^2 = (.015)^2 = .000225$$

$$n_1 = \frac{.09}{.000225} = 400$$

$$n = \frac{400}{1 + 400 / 4261} = \frac{400}{4,250} = 94,11 \text{ personas entrevistadas}$$

Selección de elementos muestrales

La selección es sistemática. Este procedimiento implica seleccionar dentro de una población (N) un número de elementos (n) a partir de un intervalo (k). K es

un intervalo que se determinó por el tamaño de la población y el tamaño de la muestra. De manera que K atiende a una división entre N / n . Sustituyendo: $N =$ población, $n =$ muestra, $K =$ intervalo. Con estos elementos conceptuales, se procede a realizar el trabajo descrito.

$$N / n = K \qquad 4261 / 94.11 = 45.27 \qquad \text{Luego, el intervalo es } 45$$

Esto significa que de cada 45 personas que prestan sus servicios o que es parte de la comunidad educativa en las Unidades educacionales de Monte Sinaí, en la ciudad de Guayaquil, se escogió a una para ser investigada. Para el efecto se recurrió a los listados de empleados y estudiantes que asisten a los establecimientos.

Este es un proceso probabilístico, de tal forma que cada una de las personas que laboran en estas instituciones tuvo la misma oportunidad de pronunciarse en este análisis.

Flujo de documentación

Los cuestionarios se repartieron de la siguiente forma:

ESTABLECIMIENTO EDUACTIVO	No. CUESTIONARIO
CAMPAMENTO ANTONIO FLORES JIJÓN	31
COLEGIO RÉPLICA 28 DE MAYO	31
COLEGIO RÉPLICA SIMON BOLIVAR	32
TOTAL	94

Recolección de información

La información para esta investigación se recolectó los días 9, 10, 11, 12, 13 de Septiembre del 2013. Para ello se contó con la colaboración del personal militar que labora en la Unidad Especial de Seguridad "Sinaí".

Formato del cuestionario

El cuestionario aplicado a la comunidad Educativa de Monte Sinaí en la ciudad de Guayaquil, pretende determinar las necesidades y características de la comunidad educativa del sector, para elaborar una Guía para diseñar Planes de Emergencia que guíe sus actividades docentes en el futuro mediano e inmediato (Ver anexo No.1).

Su objetivo general es conocer las características y necesidades que tienen las personal en el sector de Monte Sinaí, para diseñar una Guía para elaborar Planes de Emergencia.

Los objetivos específicos son:

- Determinar si los miembros de la comunidad educativa del sector de Monte Sinaí conocen los principios, normas y directrices de la Gestión de Riesgos.
- Determinar cómo perciben los miembros de las Instituciones educativas los conceptos de Riesgo, Amenaza, Vulnerabilidad, Resiliencia, Desastre, Emergencia.

2.5 Análisis Estadístico

Para la tabulación de datos, se realizó una tabla de contenidos, en donde se recogieron las principales variables de estudio y su validación estadística cuantitativa. Este trabajo se llevó a cabo electrónicamente. En consecuencia, el análisis estadístico se realizó con el software Oracle.

Los datos obtenidos de la investigación de campo se presentan en forma escrita, tabular (en tablas) y por medio de representaciones gráficas. Esto sirve para que los lectores del trabajo comprendan fácilmente la información que se presenta.

3 Análisis e interpretación de resultados

Unidad de investigación	Establecimientos educativos en los que laboran los miembros de la Comunidad Educativa.
Población investigada	Docentes, Alumnos y Administrativos.
Encuestas o formularios aplicados	94.

El 15,95% de los entrevistados dicen conocer con exactitud lo que es un riesgo. El 64,89 % NO conoce a ciencia cierta lo que significa o es un riesgo y un 19,14% prefiere no contestar la pregunta. Ello tal vez se deba a que no conocen claramente este tema.

Algo parecido sucede al preguntar lo que es una Amenaza, el 37,23% de los entrevistados mencionan conocer lo que es una amenaza. El 52,12 % NO sabe lo que es una amenaza en referencia a lo que es riesgos y un 10,63% no contesta, posiblemente porque hay confusión en el tipo de amenazas.

La situación es bastante parecida cuando se les pregunta si conocen lo que es la vulnerabilidad ya que el 25,53% responde que SI conocen. El 43,61 % NO sabe lo que es significa vulnerabilidad, el 30,85% no contesta es probable que no conozcan de que se trata.

La mayoría de los entrevistados 60,63% no conocen lo que es la Gestión de Riesgos tal vez porque los términos o nombres han cambiado. Antes la conocían como Defensa Civil. El 22,34% dicen conocer de qué se trata y el 17,02% no responde.

La comunidad entrevistada en un 24,46% indica, que la Gestión de Riesgos son programas y estrategias para prevenir y mitigar los desastres; igual porcentaje cree que son indicadores generales, el 37,23% apuesta por Principios y Normas y el 13,82% dice que ninguna de las anteriores se relaciona con la Gestión de Riesgos.

Dicen conocer las causas de los desastres naturales y lo que estos producen el 59,57% de los entrevistados. El 25,53% responde que no conoce y un 14,89% simplemente no responde porque no conocen claramente estas temáticas.

Así mismo, hay coincidencia en las respuestas de los entrevistados ya que el 35,10% estima que las acciones del hombre no producen desastres naturales; el 29,78% considera que son las meteorológicas, el 17,02% cree que son las sísmicas, un 6,38% dice que son las volcánicas, el 3,19% las geológicas; un 8,51% dice que ninguna.

Los temas consultados llevan a plantear la pregunta de que si los entrevistados conocen cada cuántos años se produce el fenómeno del niño. Estos responden, con un NO mayoritario que corresponde al 69,14%. Los que conocen o saben constituyen el 28,72% de los encuestados y tan solo el 2,12% prefiere no responder.

Que SI conocen en donde se concentran los movimientos sísmicos más destructivos dice el 29,78% de los entrevistados. El 44,68% manifiesta que NO, y un 25,53% de la comunidad, no responde a la pregunta.

Siendo que la comunidad educativa está amenazada por los riesgos existentes en el sector un 55,31% dice no conocer los riesgos que existen en su Escuela/Colegio, el 26,59% no responde a la pregunta y el 18,08% dice conocer cuáles son los riesgos. Esto posiblemente se debe a la despreocupación de la gente y a la falta de cultura de prevención.

El 6,38% de los consultados manifiesta que SI conoce de la existencia de un plan de emergencia en su institución, una mayoría que corresponde al 77,65%, dice que NO y el 15,95% no contestan. Esto a lo mejor se debe a la falta de difusión del Plan o a la inexistencia del mismo.

Al consultar a los entrevistados si cree que se debe dar a conocer un Plan de Emergencia en su institución, el 79.78% no responde. El 13,82% dice que SI y apenas el 6,38% dice NO. Estos resultados son consecuentes con la realidad, debido a que no conocen o no existe un Plan de Emergencia.

Al interrogarse si en su escuela /Colegio existe un sistema de alarma responde que NO un 64,89%. SI el 15,95%, mientras que no responde, a lo mejor por no comprometerse, el 19,14%.

Sobre si conocen de algún circuito, botón o palanca desde donde se acciona la alarma los consultados no responde un 82,97%, el 8,51% ha escuchado algún comentario, por versión oficial se manifiesta el 6,38%, mientras que el 4,25% dice que conocen por experiencia personal. Este punto es importante analizarlo, debido a que se nota un desconocimiento o la inexistencia del Plan de Emergencia.

Cuándo se les pregunta si se realizan simulacros de emergencia en su plantel, estos responden: NO en un 77,65%. El 5,31% manifiestan que SI y un 17,02% no responde a la pregunta. Como se nota, no hay un Plan de Emergencia, de ahí la importancia de elaborar y dar conocer a la comunidad educativa un Plan de Emergencia que les permita enfrentar cualquier evento adverso.

Al consultar a los sondeados por qué medio conocen de estos ejercicios (simulacros) el 82,97% no responde; El 8,51% ha escuchado algún comentario, el 5,31% dice que conoce por versión oficial y un 3,19% ha experimentado personalmente o ha participado de ellos.

Como se puede advertir, los miembros de la Comunidad Educativa del sector de Monte Sinaí están de acuerdo que exista un Plan de Emergencia que les permita enfrentar cualquier situación de peligro. Eso da la posibilidad de plantear, por medio de este trabajo, un instrumento preciso y concreto que guíe la elaboración del documento antes mencionado.

CAPÍTULO III

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UN PLAN

1 La guía como instrumento de gestión de riesgos en los Centros Educativos de Monte Sinaí

Esta herramienta se elabora con la finalidad de proporcionar las pautas para la construcción de cualquier plan de emergencia, cuyos criterios deben aplicarse, de un modo flexible y conveniente, adecuándolos y respondiendo a las necesidades de cada establecimiento.

La Guía no es una norma, solo pretende ser un instrumento metodológico de apoyo en el que se sintetizan aquellos aspectos sencillos pero prioritarios, que no se deben perder de vista para la realización de un plan de emergencia en las unidades educativas.

De este modo se espera que este documento sea de utilidad para las instituciones dedicadas a la loable tarea de educar, pero también es necesario que se comprometan a participar activamente en la elaboración de un plan de emergencia para su establecimiento y en la gestión de riesgos con un enfoque preventivo y pro-activo.

2 Esquema General de un Plan

2.1 Antecedentes para la elaboración del Plan

La comunidad educativa consciente del alto grado de vulnerabilidad de nuestro país frente a amenazas naturales o humanas, debe incorporar la “Educación en gestión del riesgo” con el compromiso de formar personas capaces de prevenir, minimizar y enfrentar los efectos de estos eventos que por lo general nos ponen en situaciones de emergencia o desastre y accionar frente a ello.³³

En ese sentido la Educación en Gestión del Riesgo debe proponer acciones educativas de carácter prospectivo para la prevención, que impliquen la adopción de medidas y acciones de capacitación para evitar que se generen condiciones de riesgos, de carácter correctivo, que comprendan las actividades de mitigación que se refiriere a la adopción de medidas y acciones de manera anticipada para reducir las condiciones del riesgo ya existentes y actos de carácter reactivo para la preparación y respuestas a emergencias, que implica estar alertas y preparados para cualquier eventualidad. Medidas que deben ser incorporadas y desarrolladas de manera clara y precisa en los instrumentos de gestión educativa.³⁴

En este documento se propone una de las acciones reactivas que se debe implementar en los centros educativos y es la Guía para elaborar Planes de Emergencia, instrumento de gestión que comprende un conjunto de

³³ Ministerio de Educación del Perú. Plan de Gestión de Riesgo en Instituciones Educativas. Lima: Dirección de Educación Comunitaria y Ambiental (DIECA) – 2010.

³⁴ *Ibíd*em

parámetros, destinados a la preparación y reacción de la comunidad educativa para responder adecuadamente a los eventos adversos.³⁵

Tiene como propósito generar en dicha comunidad un mayor conocimiento de los riesgos, a los que se encuentra expuesta, con el fin de orientar los procesos que permitan reducirlos, eliminarlos o atender una situación de emergencia.³⁶

Esta guía pretende constituirse en una guía que oriente el qué hacer y cómo hacer en las instituciones educativas frente a situaciones de riesgo, el cual debe ser conocido por todos los actores involucrados cuya efectividad dependerá de la implementación de los procedimientos, planes de acción, entrenamientos y/o simulacros que se planeen para corregir los errores e inconvenientes que se puedan presentar.³⁷

2.2 El Plan de Emergencia

- Estandariza y protocoliza la respuesta a emergencias.
- Guía la acción colectiva y coordinada de los diferentes participantes.
- Asigna la responsabilidad a las personas y organizaciones para llevar a cabo acciones específicas en caso de emergencia.
- Establece las líneas de relaciones de autoridad y organización, mostrando cómo coordinarán todas las acciones.

³⁵ Op. Cit. Perú.

³⁶ Luengas Torres, Miguel. Plan Escolar para la gestión de riesgo 2008.

³⁷ Universidad Autónoma de Baja California. Plan de prevención y respuesta para emergencias - 2010

- Identifica el personal, equipo, instalaciones, suministros y otros recursos disponibles dentro y fuera de la institución necesarios para responder a la emergencia.
- Genera un conocimiento mayor de los riesgos a los cuales se encuentra expuesta la comunidad educativa, con el fin de orientar los procesos que permitan reducirlos, eliminarlos en la medida de lo posible, atender una situación de emergencia, así como recuperarse, en caso de haber tenido que enfrentar una emergencia.
- Debe ser flexible para su uso en todas las emergencias.³⁸

2.3 Consideraciones para la Elaboración del Plan

- El plan debe ser:
 - Claro, preciso, conciso y elaborado en base a las características particulares de la institución y/o área específica.
 - Dinámico.
 - Flexible.
 - Actualizado permanentemente (en base a ejercicios o eventos reales).
 - Difundido y conocido por todos.³⁹

³⁸ Op. Cit. Chile.

³⁹ Ibídem

2.4 Pasos para la elaboración de un Plan de Emergencia

2.4.1 Conformación del equipo de trabajo

Constituye el primer paso para la elaboración de un plan, siendo el responsable de su desarrollo, debe estar liderado por el Director o Rector del establecimiento e idealmente debe estar compuesto por representantes de cada área que mantiene la institución (personal docente, administrativo, estudiantes y de servicio) que participarán en las situaciones de emergencia, incluyendo algún sector de la comunidad (Bomberos, Cruz Roja, Centros de salud, etc.).⁴⁰

2.4.2 Análisis del riesgo

Es el segundo paso y consiste en realizar un análisis de las amenazas y vulnerabilidades presentes en el área al que responderá el plan de emergencia. Este análisis es la base para el desarrollo del plan de emergencia, ya que proporciona una base para determinar qué riesgos, amenazas y vulnerabilidades merecen especial atención, qué acciones deben ser planificadas, y qué recursos probablemente sean necesarios.⁴¹

El “Manual Escuela Nueva” señala que las etapas a seguir para la realización del análisis de riesgos son las siguientes:

- a. La identificación de los principales factores de riesgo (amenazas y vulnerabilidades) a los que puede estar expuesta una institución escolar.

⁴⁰ Ibídem

⁴¹ Ibídem

Estos pueden ser internos, aquellos que responden a las condiciones mismas de la escuela; o externos, que van más allá de la institución y de su funcionamiento, y responden a condiciones del entorno socio-natural que rodea a la institución escolar.

- b. Una vez identificados los factores de riesgo, internos y externos, se debe elaborar los escenarios de riesgo; es decir, la representación de lo que “puede pasar” si se presenta un evento peligroso, dimensionado en términos de daños o pérdidas probables. Al mismo tiempo, este escenario de riesgo es un “escenario de actuación” en el sentido en que alrededor de él es necesario preguntar qué hay que hacer para evitar que esas pérdidas se produzcan o para actuar, en caso de que el evento suceda.

- c. El tercer elemento está constituido por los instrumentos de intervención correspondientes a los escenarios de actuación, los cuales ya no sólo responden al qué hacer, sino, al cómo hacerlo. Para evitar que las pérdidas se produzcan, debe formularse un plan de respuesta que señale las acciones, las responsabilidades y los procesos que permitan actuar de manera rápida y efectiva.

2.4.2.1 Identificación y caracterización de los peligros y las amenazas

Es el punto de partida en el análisis, por lo que hay que identificar todos los peligros potenciales a los cuales está expuesta la institución y que puedan dar origen a situaciones de emergencia.⁴²

Entendiéndose como peligro a una *“fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos”*.⁴³

Para llevar a cabo este proceso de identificación de peligros, la Institución debe realizar una observación y estudio detallado de los procesos, actividades que realiza y su entorno, indicando cuales son aquellas situaciones que podrían generar una emergencia para el establecimiento.⁴⁴

Como ejemplo de peligros se pueden mencionar:

ORIGEN	PELIGRO
NATURAL	Presencia de una falla geológica
	Presencia de ríos
	Presencia de volcanes
	Condiciones atmosféricas adversas en la zona.
SOCIAL	Condiciones sociales insatisfechas
	Condiciones políticas y sociales de una región.
TECNOLOGICO	Almacenamiento de gases tóxicos
	Almacenamiento de productos corrosivos
	Inflamabilidad de una sustancia

⁴² Op. Cit. Chile.

⁴³ Colombia. Dirección General para la Prevención de Atención de Desastres. Manual para la elaboración de planes empresariales de emergencia y contingencias y su integración con el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres.

⁴⁴ Ibídem

La Dirección General de Colombia para la Prevención y Atención de Desastres, considera que una vez identificados los peligros, estos deben ser analizados según su probabilidad de ocurrencia y aparece entonces el término de amenaza entendiéndose esta como: *“La probabilidad de que un fenómeno de origen natural o humano, potencialmente capaz de causar daño y generar pérdidas, se produzca en un determinado tiempo y lugar”*.

Para facilitar la determinación de la probabilidad de ocurrencia, en el Ecuador la institución puede utilizar la información acerca de estadísticas de accidentalidad propias de o del sector al cual pertenece. Además tener en cuenta documentos o estudios sobre evaluación de amenazas realizados por las entidades técnicas pertenecientes como es la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, Instituto Geográfico Militar IGM, Municipio, Instituto Oceanográfico de la Armada INOCAR, etc.

La utilización de estos estudios permite a los directivos tener datos precisos y cifras cuantificables acerca de la probabilidad de ocurrencia del evento analizado con lo cual aumenta la confiabilidad del análisis de amenazas.

2.4.2.2 Evaluación de la vulnerabilidad

El análisis de vulnerabilidades es el proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y predisposición a la pérdida de un elemento o grupos de elementos ante una amenaza específica.⁴⁵

⁴⁵ Ibídem

El grado de vulnerabilidad que tiene un establecimiento u organización frente a un riesgo, está directamente relacionado con la organización interna que ésta tiene para prevenir o controlar aquellos factores que originan el peligro al igual que su preparación para minimizar las consecuencias una vez que suceden los hechos.⁴⁶

ORIGEN	TIPO	FRECUENCIA		
		PP	P	MP
NATURAL	Alud de tierra		X	
	Desbordamiento de un río			X
	Erupción volcánica	X		
	Inundaciones			X
SOCIAL	Alteración del orden público		X	
	Secuestros	X		
TECNOLÓGICO	Fuga de gas tóxico		X	
	Derrame de combustible		X	

PP= Poco Probable, P= Probable, MP= Muy Probable

Algunas de las características de los establecimientos educativos que deben ser evaluadas para determinar cuál es su vulnerabilidad frente a una amenaza específica son las siguientes:

- **La ubicación del establecimiento en relación a su entorno:**

Es necesario conocer cuáles son las características geográficas en el cual se encuentra ubicado el establecimiento, si es zona industrial, residencial, comercial o mixta; determinar qué lugares de alta densidad poblacional como

⁴⁶ Ibídem

por ejemplo mercados, iglesias, centros de atención médica y otros se encuentran ubicados cerca de la institución.⁴⁷

- **La facilidad de acceso a las instalaciones:**

El tiempo es uno de los recursos más valiosos en el momento de controlar una emergencia y este factor está directamente relacionado con la facilidad de acceso de los grupos de respuesta a emergencias (Bomberos, Cruz Roja, Policía, etc.) de la localidad, a las instalaciones, por ello es necesario conocer características como el ancho de las vías públicas, corredores y aceras. Se debe tener en cuenta las dificultades debido al tráfico vehicular y las topográficas o del terreno.⁴⁸

Se deben identificar las estaciones de los cuerpos de bomberos, policía o centros hospitalarios que soportarán la atención de una emergencia en el sector, indicando la distancia a la cual están ubicados y cuáles son las posibles rutas que deberán tomar para acceder a las instalaciones o viceversa.⁴⁹

- **Recursos externos para control de emergencias:**

Cercanos a la entidad educativa casi siempre se encuentran ubicados algunos recursos estatales y municipales para facilitar la atención de emergencias de la localidad, tal es el caso de los Hospitales, Centros de salud, Bomberos, Unidades de Policía, Unidades militares, etc.⁵⁰

⁴⁷ Ibídem

⁴⁸ Ibídem

⁴⁹ Ibídem

⁵⁰ Ibídem

- **Las características de las instalaciones:**

Es necesario evaluar en este aspecto las características de las instalaciones como la red eléctrica, sistemas de ventilación mecánica, ascensores, sótanos, red hidráulica sanitaria, transformadores, plantas eléctricas, escaleras de uso común, zonas de parqueo y otros servicios o áreas especiales de la planta física.

Esta evaluación debe estar soportada con planos o diagramas que indiquen y faciliten la ubicación e interpretación técnica de los sistemas analizados.⁵¹

De las vías de evacuación existentes, es necesario mencionar el número de salidas disponibles, su dimensión y ubicación, el sistema de apertura de las puertas, el lugar al cual conducen, la iluminación que poseen y la señalización con la que cuentan.⁵²

Igualmente en el análisis de las características de la edificación se deben tener en cuenta las variables de reacción y la resistencia al fuego de los materiales con los cuales está construida y dotada la instalación, pues de ello dependen aspectos como la facilidad de iniciación y propagación de un incendio, la actuación de los equipos/brigadas de emergencia de la entidad educativa o del cuerpo de bomberos para controlar la situación, el tiempo máximo requerido para la evacuación, entre otros.⁵³

⁵¹ *Ibíd*em

⁵² *Ibíd*em

⁵³ *Ibíd*em

- **Recursos Físicos:**

La disponibilidad de éstos para la prevención y atención de emergencias es inversamente proporcional al grado de vulnerabilidad de la institución, es decir a menor cantidad y calidad de recursos mayor grado de vulnerabilidad tiene la entidad.⁵⁴

Estos recursos con los cuales cuenta la institución para la prevención y atención de emergencias, determinan la autosuficiencia y la capacidad que tiene la unidad educativa en este tema. Hacen parte de los recursos físicos:

- Los extintores portátiles.
- Los sistemas de detección, alarma y control de incendios.
- Los sistemas de alarma de evacuación.
- Las luces de emergencia.
- Los equipos de comunicaciones (radios portátiles, central de comunicaciones, etc.)
- Botiquín de primeros auxilios.
- La señalización de emergencia.
- Los sistemas de monitoreo de concentración de gases.
- Herramientas y equipos varios como linternas, copia de llaves para acceso a diferentes áreas de la entidad educativa, cinta de demarcación de áreas, megáfonos, entre otros.

⁵⁴ Ibídem

La descripción de estos recursos físicos incluye los tipos de equipos y materiales, número de unidades y/o cobertura de instalación, tipo de funcionamiento, capacidad, ubicación, accesibilidad, manuales de funcionamiento; además es necesario para cada uno de estos equipos tener establecido un programa de inspección y mantenimiento preventivo y un plan de pruebas que garantice la operatividad técnica de estos equipos.⁵⁵

Como metodología para realizar el análisis de vulnerabilidad por amenaza se sugiere la aplicación de matrices, en ellas se deben calificar cada aspecto de acuerdo con la condición existente en su institución según sea el caso.⁵⁶

2.4.2.3 Evaluación de la Amenaza

La evaluación de la amenaza es probablemente el paso más importante en un proceso de gestión de riesgos, y también el paso más difícil y con mayor posibilidad de cometer errores. Una vez que los riesgos han sido identificados y evaluados, los pasos subsiguientes para prevenir que ellos ocurran, protegerse contra ellos o mitigar sus consecuencias son mucho más programáticos.⁵⁷

Parte de la dificultad en la gestión de riesgos es que la medición de los dos parámetros que determinan el riesgo es muy difícil, por lo cual se dice que es un proceso subjetivo. La incertidumbre asociada a la medición de cada uno de los parámetros es por lo general grande. La gestión de riesgo también sería más simple si fuera posible contar con una unidad métrica que refleje en la medición toda la información disponible. Sin embargo esto no es posible, ya

⁵⁵ *Ibidem*

⁵⁶ Op. Cit. Colombia.

⁵⁷ Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Evaluaci%C3%B3n_de_riesgo

que se trata de medir dos cantidades. Un riesgo con gran magnitud de pérdida o daño y una baja probabilidad de ocurrencia debe ser tratado en forma distinta que un riesgo con una reducida magnitud de pérdida o daño y una alta probabilidad de ocurrencia. En teoría los dos riesgos indicados poseen una idéntica prioridad para su tratamiento, pero en la práctica es bastante difícil gestionarlos cuando se hace frente a limitaciones en los recursos disponibles, especialmente tiempo para llevar a cabo el proceso de gestión de riesgo.⁵⁸

La evaluación de la amenaza puede realizarse a partir de responder algunas preguntas básicas y consultar algunas fuentes de información importantes.⁵⁹

Preguntas básicas:

1. ¿Qué tipo de eventos pueden afectarnos o ponernos en peligro?
2. ¿Cuál es el origen de dichos eventos?
3. ¿Dónde se encuentran las fuentes generadoras de los mismos?
4. ¿Cómo están relacionados con otras amenazas?
5. ¿Cuál es la frecuencia o recurrencia con que se han presentado en el pasado?
6. ¿Cuál ha sido su intensidad?
7. ¿Cuáles son los lugares o zonas más expuestos a su influencia (cobertura)?

Una vez respondidas las preguntas anteriores, con la ayuda de las fuentes de información y acudiendo, en caso de ser necesario, a actores sociales, tales como vecinos dueños de locales alrededor de la institución o empresa, los

⁵⁸ *Ibíd.*

⁵⁹ Disponible en: <http://www.escuelanueva.org/ambiental/prevencion-y-desastres/68-plan-escolar-para-la-gestion-del-riesgo.html>

funcionarios o empleados más antiguos, etc., la evaluación de la amenaza sólo queda completa al tomar en cuenta tres características principales: la frecuencia de la amenaza, la intensidad de la amenaza y la cobertura de la misma, características que presentan un nivel de ponderación que determina el grado de amenaza⁶⁰. La ponderación se puede efectuar siguiendo estas indicaciones:

Características de la amenaza

- **Frecuencia:** representa el número de veces en el año que ocurre determinada amenaza.
- **Magnitud:** se refiere a la afectación/suspensión de actividades o funciones de la institución en relación con la amenaza analizada pudiendo ser considerada como: baja, media, alta y muy alta.
- **Intensidad:** nos permite estimar la fuerza con la que se manifiesta la amenaza, además determinar un porcentaje de área física que se vería afectada por la amenaza analizada.⁶¹

IDENTIFICACION DE LA AMENAZA	FRECUENCIA	MAGNITUD	INTENSIDAD
INUNDACIÓN	1 cada 6 meses	Muy alta	75% de afectación de las instalaciones

2.4.3 Elaboración del Mapa de riesgos

El mapa de riesgos y recursos es una herramienta útil para la elaboración del plan de emergencia. No es una obra cartográfica especializada, sino más bien

⁶⁰ Ibídem:

⁶¹ Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos-Plan de emergencia Institucional 2010.

un dibujo o croquis sencillo que identifica y localiza los principales riesgos y recursos existentes en una institución.⁶²

Para qué sirve

- Parar conocer los riesgos a los que está expuesta la institución.
- Como herramienta para la toma de decisiones frente a los riesgos.
- Permite la elaboración de los planes y la organización para enfrentar las amenazas y los riesgos, de esta manera mejorar sus mecanismos de prevención y mitigación.

Pasos previos para la elaboración de mapas de riesgos y recursos

- Análisis de experiencias pasadas.
- Trabajo de campo.
- Discusión de riesgos y recursos encontrados.
- Elaboración del mapa de riesgos y recursos.
- Plenaria de validación de los mapas de riesgos y recursos.
- Socialización de los mapas de riesgo.

2.4.4 Construcción de los escenarios de riesgo

Como parte final del Análisis de Riesgos, es necesario establecer los Escenarios de Riesgo, entendiéndose estos últimos como la *“Descripción de un futuro posible y de la trayectoria asociada a él”*; es decir, es la representación

⁶² Op. Cit. Escuela Nueva.

de la interacción de los diferentes factores de riesgo (amenaza y vulnerabilidad) en un territorio y en un momento dado.⁶³

El escenario de riesgos describe y permite identificar el tipo de daño y pérdidas que pueden generarse en caso de presentarse un evento peligroso en unas condiciones dadas de vulnerabilidad.⁶⁴

Algunas preguntas que se pueden formular para la construcción de los escenarios de riesgo son:

- ¿Cuántas personas están expuestas al riesgo y cuantas pueden resultar heridas o muertas?
- ¿Qué tanto se verá afectadas las líneas vitales y los servicios básicos de la empresa?
- ¿Qué tanto se afectará la infraestructura productiva de la empresa?
- ¿Cuál será el impacto sobre el ambiente?
- ¿Cuál será el impacto financiero si se presenta el evento?
- ¿Cuánto tardaría la empresa en recuperarse nuevamente?, entre otras.

Existen diferentes formas de representar dicho escenario: desde un mapa de riesgos hasta una matriz que relacione las diferentes variables consideradas, y sus efectos.⁶⁵

⁶³ Op. Cit. Colombia.

⁶⁴ *Ibíd.*

⁶⁵ Op. Cit. Escuela Nueva.

Cualquiera que sea la forma de representación o la combinación de formas, un escenario de riesgos debe tener en cuenta:

- Las amenazas existentes (tipo, fuentes, cobertura, intensidad, frecuencia)
- Los diferentes factores de vulnerabilidad asociados a cada amenaza
- Los daños y pérdidas que, en cada caso, pueden surgir de la acción conjunta de amenaza y vulnerabilidad.⁶⁶

En general, un escenario de riesgo está compuesto al menos por dos tipos de representaciones:

1. Un “mapa de riesgos”, en el cual están representados, sobre un territorio, los principales factores de amenaza y vulnerabilidad, e identificadas las primordiales pérdidas.⁶⁷
2. Un esquema de relaciones, en las cuales se determinan las correspondencias de causa y efecto entre los diferentes elementos presentes en el mapa de riesgo.⁶⁸

2.4.5 Definición de objetivos

Utilizando la información obtenida en el paso anterior, se proyecta cómo sería una operación o tarea exitosa frente a una emergencia determinada, por lo que se debe identificar las acciones y recursos requeridos. Siendo necesario definir: Los objetivos que son acciones más específicas, identificables y medibles durante la operación.

⁶⁶ Ibídem

⁶⁷ Ibídem.

⁶⁸ Ibídem.

El plan debe incluir un objetivo general y dos o más objetivos específicos propuestos con relación a la estructura de respuesta institucional frente a emergencias y desastres, orientados a enmarcar globalmente la responsabilidad de la Institución en materia de preparativos para la atención de emergencias o desastres.

Cada uno de los objetivos específicos se debe orientar a definir e implementar las siguientes líneas de acción.

La organización institucional para enfrentar cualquier emergencia, haciendo énfasis en la conformación del Comité de Emergencia, la coordinación que debe existir entre los grupos que le conforman y los preparativos institucionales y comunitarios necesarios para la respuesta. La organización para la respuesta, haciendo énfasis en las responsabilidades y procedimientos institucionales para enfrentar cualquier amenaza.

La articulación y sostenibilidad del Plan de Emergencia, haciendo énfasis en los aspectos de formación, divulgación, articulación, evaluación y comprobación del plan mediante simulaciones y simulacros, así como el apoyo requerido de parte del Estado, las Instituciones públicas o privadas para su actualización y adecuación continua.

Metodología:

Paso No 1: Formular los objetivos del Plan de Emergencia con base en los escenarios de riesgo y el estado de preparación y organización de la unidad educativa para emergencias y/o desastres.

Paso No 2: Construir cada objetivo, iniciándolo con un verbo que describa claramente lo que se quiere lograr (ejemplo, de verbos adecuados para formular objetivos están organizar, entrenar, coordinar, adquirir), no utilice verbos que dificulten la evaluación de logros (ejemplo, de verbos inadecuados para formular un objetivo: esforzar, procurar, tratar, buscar o ayudar).

Paso No 3: Articular los objetivos del Plan de Emergencia con la realidad del establecimiento y sus riesgos, no plantee objetivos inalcanzables o fuera del contexto institucional o de riesgo de la entidad.

No se debe olvidar que el objetivo principal del plan es enfrentar, controlar y minimizar los efectos de una emergencia. Ejemplo:

Objetivo General

Orientar el desarrollo de las acciones de preparación y respuesta para enfrentar probables emergencias o desastres que puedan afectar a la Comunidad educativa.

Objetivos Específicos

- Identificar y evaluar los riesgos que puedan generar emergencias dentro y fuera de la Institución.
- Comprobar el grado de riesgo y vulnerabilidad derivados de las posibles amenazas.
- Definir el o los escenarios de riesgos del establecimiento.
- Organizar los recursos que dispone la Institución, tanto humanos como materiales, para hacer frente de manera oportuna cualquier tipo de emergencia que pueda presentarse en la institución.
- Establecer las funciones y responsabilidades de quienes conforman el Comité de Emergencia en la Unidad Educativa.
- Ofrecer las herramientas cognitivas y conductuales necesarias, que permitan ejecutar el o los planes de acción de manera segura para las personas que se encuentran expuestas a peligros.
- Formular el plan de emergencia en relación a las principales amenazas de la entidad, incluyendo los procedimientos y actividades para responder a probables emergencias y/o desastres.
- Disponer de un esquema de activación con una estructura organizacional ajustada a las necesidades de respuesta de las emergencias.
- Establecer medidas preventivas y de protección para los escenarios de riesgo que se han identificado.
- Garantizar una mejor respuesta ante las emergencias que se generen.
- Garantizar la continuidad de las actividades y servicios de la Institución.

- Articular la respuesta interna con el Sistema de Atención de Emergencias ECU 911.

2.4.6 Organización para la prevención y atención de emergencias

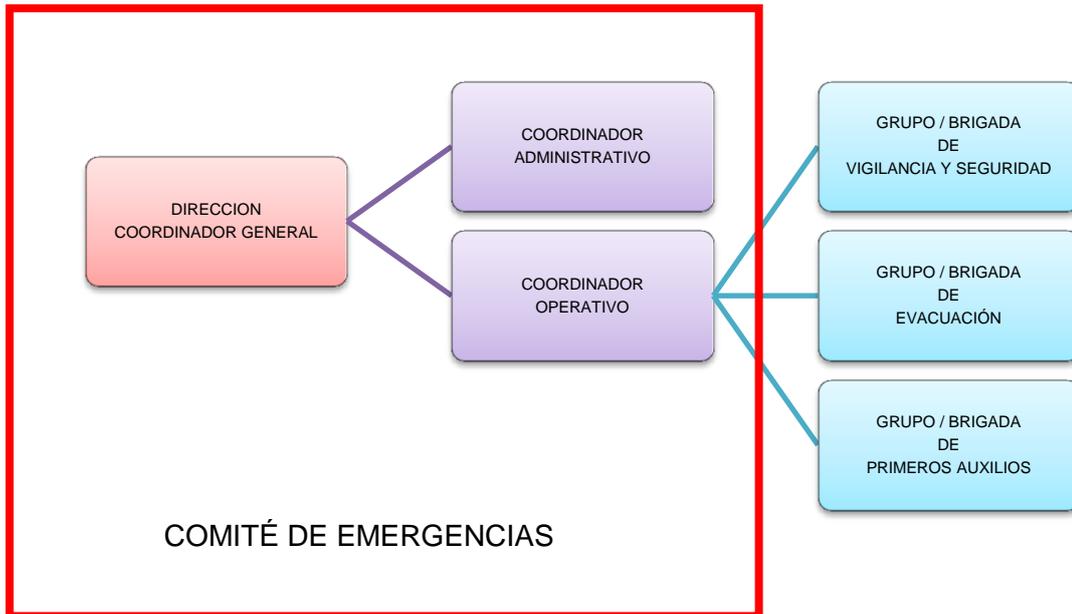
Organización es la palabra clave en la reducción de los riesgos por la aparición de un evento calamitoso imprevisto en la entidad o la comunidad.

Esta preparación se logra organizando equipos de estudiantes, docentes, empleados administrativos y directivos que, capacitados, dotados y entrenados, puedan enfrentar cualquier tipo de emergencia.

El plan general de emergencias para el establecimiento educativo es la combinación de un sistema administrativo y otro sistema operativo.

El sistema administrativo se encarga de la planificación, la dirección y coordinación de las actividades y la adquisición de recursos necesarios para enfrentar cualquier emergencia. El sistema operativo, que está conformado por las Unidades de Tarea y/o Brigadas y/o equipos de auxilio institucionales y/o públicos y/o privados, que se encargarán de ejecutar las acciones para enfrentar la emergencia.⁶⁹

⁶⁹ Disponible en: <http://www.slideshare.net/jackelinegarcia/modelo-plan-de-emergencia>



El esquema es un ejemplo de la estructura organizacional para la prevención y atención de emergencias y contingencias institucionales. La creación de este esquema debe ser particular para cada organización y dependerá de factores como el análisis de riesgos y la información específica del escenario de riesgos, el número de personas disponibles y la complejidad que la entidad que desee o necesite implementar.⁷⁰

La presente es una sugerencia de organización mínima, pero cada institución puede adecuarla según su realidad y capacidades.

2.4.6.1 Modelo de Funciones asignadas a quienes conforman el esquema organizacional

⁷⁰ Op. Cit. Escuela Nueva.

El Comité de Emergencia

El Comité de Emergencias dependerá de la naturaleza y capacidad humana y logística disponible.

Está dirigido por la máxima autoridad del establecimiento o su representante y un responsable por cada una de las áreas de que dispone la institución.

También llamado Director General del Plan, tiene como misión garantizar el cumplimiento del programa de preparación para Emergencia y Contingencias asegurando los medios administrativos técnicos y logísticos necesarios para su implementación, mantenimiento y puesta en práctica.

En situaciones de emergencia es el responsable por la toma de decisiones que corresponden a estos niveles jerárquicos (evacuación parcial o total, suspensión de actividades, retorno de actividades).

Algunas Funciones Específicas

- Avalar las directrices, procedimientos, programas y actividades propias del plan de emergencia en las fases de planeamiento, implementación y seguimiento.
- Ejerce el control y seguimiento sobre el desarrollo y continuidad del programa de preparación para emergencias garantizando su divulgación y mantenimiento.

- Coordina la realización de simulacros periódicos del plan de emergencia con la participación de todos los niveles de la organización.
- Aprueba los programas de capacitación para los grupos operativos de emergencia (evacuación, primeros auxilios, vigilancias y seguridad) y la adquisición y mantenimiento de los equipos básicos que se utilizan en el control de emergencias.
- Garantiza la capacitación de las personas que conforma la estructura organizacional, para lograr una coordinación adecuada y cohesión de los grupos.

Jefe o líder de Grupo de Emergencia

Es la persona encargada de determinar y dirigir la acciones necesarias para el control de una situación al interior de las instalaciones de la unidad educativa, reporta sus actividades directamente al equipo coordinador de emergencias.

Algunas Funciones Específicas

- De acuerdo con la magnitud del evento recibe la alarma y activa el plan de emergencia. Indaga con los miembros del Grupo o Brigadistas del área sobre el tipo y características del evento.
- Establece comunicación permanente con el Comité de emergencias y con los otros Grupos operativos.

- Está atento a las indicaciones sobre acciones y requerimientos de otros grupos coordinando y apoyando las labores de control.
- Define con el equipo coordinador de emergencias las decisiones y acciones contempladas y no contempladas en el planeamiento para el efectivo control de la situación.
- En orden de prioridad evalúa y comunica las necesidades de evacuación, intervención de otros grupos o equipos de socorro y rescate exteriores (Bomberos, Cruz Roja, Policía, etc.).
- Establece el retorno a la normalidad.

Los Grupos o Brigadas

De primeros auxilios, evacuación, vigilancia y seguridad son el elemento humano capacitado y entrenado para cumplir de manera inmediata y eficiente estas tareas. Son aquellos que ejecutan la acción. Según el análisis de riesgos, la entidad educativa debe preocuparse por la permanente capacitación y entrenamiento de estos elementos, igualmente debe definir si necesita grupos especializados en otros temas como en el manejo y control de incendios.

Cada jefe de grupo o brigada debe tener capacidad de decisión y permanencia en la institución educativa y facilitar el desenvolvimiento de su grupo, con el fin de responder adecuadamente a las necesidades de la institución.

De evacuación

La misión de este grupo es garantizar la evacuación total y ordenada del personal que se encuentra al interior de la unidad educativa. Sus funciones básicas son:

- Desarrolla el plan de evacuación.
- Ejecuta la evacuación total o parcial de un área o del establecimiento una vez que se ha dado la voz de alarma o de salida.
- Guía a los ocupantes hacia las vías de evacuación que previamente se han designado.
- Señala el punto de reunión final.
- Evacúa a las personas con limitaciones físicas, heridas o con algún tipo de limitación.
- Comprueba la ausencia de personas a su cargo y hace el reporte, de tal manera, que de ser necesario, se inicien procedimientos específicos de búsqueda y rescate.
- Revisa y despeja las rutas de evacuación permanentemente, etc.

De Primeros Auxilios

Su misión principal es la de prestar los primeros auxilios a los heridos y lesionados. Sus funciones básicas son las siguientes:

- Aplica los protocolos específicos para la prestación de primeros auxilios, según las lesiones que se hayan presentado y la situación general que se esté presentando.

- Recibe y orienta al personal de ayuda externo como Cruz Roja, Bomberos y Ambulancias para que se desplacen hasta el establecimiento para atender a los lesionados.
- Tiene el registro e información acerca de las personas que se trasladen a hospitales o que a causa de la emergencia hayan fallecido.
- Organiza el botiquín escolar.
- Previene accidentes.
- Realiza la atención inicial en caso de accidentes.
- Apoya en las congregaciones de alumnos.

De vigilancia y seguridad

Su misión es velar por la seguridad de todo el personal del establecimiento educativo, de los bienes de la institución y de apoyar en las tareas a los otros grupos operativos; generalmente se conforma con personas adultas con grado de autoridad (profesores). Sus funciones básicas son:

- Controla los ingresos al plantel cuando se produzca la emergencia.
- Controla el tránsito vehicular en el exterior del plantel cuando se produzca una emergencia y que involucre la salida repentina hacia los exteriores del plantel.
- Mantiene el orden y la rapidez al realizar una evacuación.
- Evita que personal extraño a la institución cometa fechorías mientras se produce una emergencia.
- Apoya el reingreso a las instalaciones del colegio.

- Revisa el listado de estudiantes en los sitios de evacuación o punto de encuentro.
- Comprueba que no hay personas atrapadas en áreas que han sido evacuadas.
- No permite el regreso a las áreas evacuadas hasta que no se declare como zona segura o en condiciones normales de funcionamiento, etc.

2.4.7 Preparación, revisión, y aprobación

Durante la preparación se definen las políticas, los objetivos, las estrategias, las acciones y los programas mediante los cuales se deben orientar las actividades al interior y al exterior de la institución para la prevención y mitigación de riesgos, los preparativos para la atención de emergencias, la rehabilitación en caso de desastre, y entrenamiento personal para aplicar dichas técnicas.

Se debe definir la secuencia de las acciones a desarrollar para el control inicial de las emergencias, ante lo cual corresponde responder a las siguientes preguntas:

- ¿Qué se hará?
- ¿Quién lo hará?
- ¿Cuándo?
- ¿Cómo?
- ¿Dónde?

El plan debe diseñarse para atender las emergencias y desastres con los recursos disponibles en la institución, como si el impacto de la amenaza se presentara en el momento. Con el pasar del tiempo el plan se debe ir modificando, de no seguirse este proceso, el plan no será aplicable.

El plan debe mantenerse actualizado y estar disponible en todo momento para ser aplicado. Su éxito dependerá de lo sencillo, práctico y fácil que sea de ejecutar, así como del conocimiento del mismo que tengan las personas que intervienen en él, lo cual se logra a través de actividades periódicas de capacitación y simulacros.

Se debe considerar que los eventos pueden ser previsibles y no previsibles, los primeros permiten organizarse, mientras que los no previsibles se dan sin previo aviso. Por lo tanto es necesario la capacitación y entrenamiento del Comité y los Grupos o Brigadas escolares de emergencia de acuerdo a la función que desempeñan, en los temas de gestión de riesgo, preparativos y respuestas a emergencias.

Las actividades de capacitación deben ser teóricas y prácticas, y pueden ser revisadas y aprobadas mediante la ejercitación de simulacros.

En esta etapa también se definen las señales de alerta y alarma y la forma en que se activarán.

- Se describe el proceso y personas o grupo de involucrados en la declaración de emergencia.

- Se definen los mecanismos de comunicación entre las personas y grupos o brigadas participantes en la respuesta a emergencias.
- Se describen todas las actividades de coordinación, dirección y control, se identifica quién tiene el mando y control de los recursos humanos y materiales para la respuesta.
- Se establece sistemas de coordinación intergrupales e interinstitucionales para ser utilizados durante una emergencia.

En esta etapa de preparación la coordinación se realiza mediante consensos y acuerdos, la respuesta se ejecuta bajo el mando de la autoridad, con el apoyo jerárquico de los líderes o jefes de grupo, y la disciplina que se imponga.

- Se definen actividades y responsabilidades en materia de prevención.
- Se definen actividades y responsabilidades en materia de vigilancia de riesgos.

2.4.8 Implementación y mantenimiento

Un Plan de Emergencia puede formularse y aplicarse frente a muchas y diversas realidades. Las nociones, conceptos e instrumentos anteriormente expuestos pueden ser adecuados a diferentes condiciones de una comunidad y de un entorno físico social particular. En el caso de un establecimiento educativo pueden concretarse en un Plan de Emergencia Escolar, el cual debe tener en cuenta las particularidades propias del establecimiento, del sector educativo y del territorio o sector específico en que está situado.⁷¹

⁷¹ *Ibíd.*

La escuela o colegio puede ser una comunidad social en la cual interactúan diversos actores (estudiantes, profesores, autoridades educativas, padres de familia, etc.); tiene un espacio territorial propio donde se desarrolla fundamentalmente esta interacción, espacio donde están presentes, tanto la infraestructura básica (edificaciones, aulas, servicios, instrumentos pedagógicos, campos de deporte, etc.) como la actividad educativa; tiene, además, un entorno definido tanto por las condiciones físico - naturales de la zona donde está ubicada, como por las condiciones y características de la comunidad y de las actividades sociales que la rodean.⁷²

En este documento se va a intentar aplicar la Gestión del Riesgo a las condiciones de la escuela, para definir instrumentos de formulación de un Plan de Emergencia Escolar. En este contexto, dos elementos primordiales aparecen, cuando se quiere formular un Plan: por una parte, las condiciones mismas de la entidad educativa y su entorno, que permiten identificar los riesgos internos y externos existentes; por otra, los actores sociales principales y sus relaciones, que permiten identificar los agentes de cambio que pueden comprometerse en la reducción del riesgo. Con base en estos elementos, se puede iniciar el proceso de formulación del Plan de Emergencia Escolar.⁷³

El Plan de Emergencia debe contener:

A. NOMBRE DEL PLAN DE EMERGENCIA

⁷² Ibídem

⁷³ Ibídem

B. IDENTIFICACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO

(Datos generales de la Unidad educativa)

Nombre o Razón Social:

Dirección:

Representante:

C. REFERENCIAS

Se refiere a la base legal existente para la elaboración y ejecución del Plan.

D. SITUACIÓN

En este paso se inicia la elaboración del Plan de Emergencia, para ello es necesario conocer y describir el territorio donde está ubicada la institución educativa y describir cómo son las relaciones entre las dinámicas de la naturaleza y las dinámicas de la comunidad. Esto permitirá tener un panorama general de las características del territorio e identificar los fenómenos naturales que han sucedido y los provocados por las relaciones sionaturales y antrópicas, sus efectos y la capacidad de respuesta de la población.⁷⁴

⁷⁴ Op. Cit. Perú.

En síntesis, se debe elaborar un diagnóstico que suministrará la información preliminar para desarrollar los siguientes pasos del Plan de Emergencia Escolar. En esta fase es importante tener en cuenta el diagnóstico ambiental que debe estar incorporado en el Plan.⁷⁵

E. ANÁLISIS DEL RIESGO

Los riesgos internos se definen como aquellos que se derivan de las condiciones mismas de la escuela, ya sea desde el punto de vista físico, o desde el punto de vista social y que no obedecen, al menos de manera inmediata, a la acción de un agente externo. Por ejemplo, las condiciones defectuosas de las instalaciones eléctricas del plantel, pueden generar un incendio. O la mala construcción de una pared puede generar su desplome, sin que necesariamente un agente externo a la escuela misma, intervenga.⁷⁶

Por el contrario, los riesgos externos son aquellos que se puedan generar en el entorno de la escuela y que de una u otra manera la afectan. Un sismo, por ejemplo, puede afectar la escuela, aunque no es generado por ella. Lo mismo sucede o puede suceder con deslizamientos o inundaciones.⁷⁷

En definitiva es un resumen de las amenazas y vulnerabilidades.

⁷⁵ *Ibíd*em

⁷⁶ *Op. Cit.* Escuela Nueva.

⁷⁷ *Ibíd*em.

F. OBJETIVOS

✓ **GENERAL** (Ejemplo)

- Enfrentar, controlar y minimizar los efectos de una emergencia.

✓ **ESPECÍFICOS**

- Alcanzar una eficiente organización, preparación, equipamiento y práctica personal, para enfrentar eventos adversos.
- Proteger a las personas frente a los riesgos detectados al interior y exterior de la unidad educativa.
- Evacuar la totalidad de las personas de las áreas de riesgo inminente, antes que se comprometa la salud y la vida de ellas.
Etc.

G. EJECUCIÓN

Se refiere a cuál es la acción, quién es el responsable y cómo lo va hacer Ejemplo:

La acción consistirá en realizar una evacuación general del personal de estudiantes, profesores, personal administrativo y de servicio que se encuentre en el interior del plantel, empleando al Grupo de Evacuación en la tarea de conducir a todas las personas por las rutas de evacuación

hacia los sitios seguros (predeterminados). Al Grupo de Vigilancia y Seguridad en la tarea de proporcionar seguridad en los accesos al colegio y control del tránsito vehicular en el exterior del plantel. Al Grupo de Primeros Auxilios en la tarea de brindar los primeros auxilios al personal de heridos y lesionados.

H. TAREAS

Se refiere a las acciones específicas que deben realizar cada persona o grupo para cumplir con el objetivo impuesto.

✓ **COMITÉ DE EMERGENCIA** (Qué hace)

- Antes
- Durante
- Después de la emergencia

✓ **COMITÉ ADMINISTRATIVO** (Qué hace)

- Antes
- Durante
- Después de la emergencia

✓ **COMITÉ OPERATIVO** (Qué hace)

- Antes
- Durante
- Después de la emergencia

✓ **GRUPO DE EVACUACIÓN**(Qué hace)

- Antes
- Durante
- Después de la emergencia

✓ **GRUPO DE PRIMEROS AUXILIOS** (Qué hace)

- Antes
- Durante
- Después de la emergencia

✓ **GRUPO DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD** (Qué hace)

- Antes
- Durante
- Después de la emergencia

I. INSTRUCCIONES DE COORDINACIÓN

Se refiere a las acciones y tareas generales y de coordinación para todos los involucrados en el plan, aquí también se establece la alarma, cuándo se debe desarrollar, tiempo de duración, tiempo de ejecución, recursos que se necesitan y las tareas después de ejecutada la acción que deberá realizar cada persona o grupo para cumplir con los objetivos del plan.

J. RECURSOS DISPONIBLES

Se refiere a los recursos con los que cuenta la institución para enfrentar la emergencia.

- Humanos
- Materiales

K. COMUNICACIONES

Se refiere a los equipos o al protocolo establecido para la comunicación con los que cuenta la institución para enfrentar la emergencia.

L. MANDO

Se refiere a la autoridad o líder que estará dirigiendo la acción así como también de su ubicación desde la cual se evalúa la situación y se toma las decisiones en la emergencia.

M. ANEXOS

Se refiere a la documentación adicional que se integra al plan. Lista de llamadas, croquis, planos, listado de teléfonos importantes, etc.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Sobre la gestión de riesgos

La Gestión del Riesgo es el conjunto de actividades organizadas que se realiza con el fin de reducir o eliminar los riesgos o hacer frente a una situación de emergencia en caso de que ésta se presente.

Una adecuada Gestión del Riesgo se organiza en torno a algunos elementos clave que son:

La identificación de los principales factores de riesgo (amenazas y vulnerabilidades) a los que puede estar expuesta una Institución Escolar.

La elaboración de escenarios de riesgo, es decir, la representación de lo que “puede pasar” si se presenta un evento peligroso, dimensionado en términos de daños o pérdidas probables.

Los escenarios de actuación, los cuales ya no sólo responden al qué hacer, sino, al cómo hacerlo.

Se trata de transformar el escenario de riesgo en un escenario de avance, de proceso, de progreso, en el cual los riesgos existentes no constituyan una limitación.

Sobre el Plan de Emergencia

Contar con un Plan de Emergencia es responsabilidad de todas las instituciones públicas y privadas.

Su elaboración y ejecución requieren de la cooperación de los integrantes de las instituciones.

La participación del personal de la institución es clave para la protección propia y de los bienes y servicios institucionales.

Los ejercicios regulares de simulación permiten validar y mejorar el Plan, probar su efectividad, reforzar las conductas deseadas en el personal, mejorar las acciones y tiempos previstos ante una emergencia.

Las personas no solo son las primeras en ser afectadas, son también las que primero deben actuar en una emergencia, antes de la llegada de los organismos especializados de respuesta.

La preparación para la atención de las emergencias y las contingencias es una actividad que debe llevarse a cabo indistintamente del tamaño de la institución o del riesgo, pues todos sin excepción, pueden o deben enfrentar eventos internos o externos que causan daños a las personas y a la infraestructura. Las pérdidas económicas se pueden disminuir a través de la elaboración, organización e implementación del plan de emergencias.

Sobre la Comunidad Educativa

Los miembros de esta Comunidad Educativa deben conocer con exactitud sobre los riesgos a los que se encuentra expuestos ellos y su institución.

Todo el personal debe estar dispuesto a participar de forma activa en todas las fases de la elaboración del plan, en la práctica y en su ejecución.

El éxito de una acción-reacción depende en gran medida de la organización adecuada del personal de respuesta.

El personal de acción--reacción debe estar organizado en una unidad de operación con estructura.

Para que una organización sea eficaz debe desarrollarse con anterioridad, probada en simulacros y formar parte integral de un plan.

Recomendaciones

Que se tome en cuenta este trabajo investigativo, que es enteramente propositivo, a fin de contar con una herramienta referencial que sirva para elaborar el plan de emergencia en las unidades educativas.

Que cada establecimiento educativo diseñe y elabore su plan de emergencia de acuerdo con sus características y necesidades.

Que una vez elaborado el Plan se haga conocer a la comunidad educativa, se lo ponga en práctica para probar su efectividad y se corrijan errores si los hubiere.

Que se capacite al personal docente, estudiantes y administrativos en temas como la Gestión de Riesgos a fin de incrementar la cultura de seguridad y prevención.

Que se seleccione, capacite y entrene al personal que conformará las Brigadas /Grupos de intervención, a fin de contar con el mejor elemento para dar respuesta a cualquier emergencia.

Anexo No. 1 Formato de Encuesta

1. ¿Conoce Ud. con exactitud qué es un Riesgo?
 - a) Sí ()
 - b) No ()
 - c) No responde ()

2. ¿Conoce qué es una Amenaza?
 - a) Sí ()
 - b) No ()
 - c) No responde ()

3. ¿Conoce Ud. con claridad qué es la Vulnerabilidad?
 - a) Sí ()
 - b) No ()
 - c) No responde ()

4. ¿Conoce Ud. que es la Gestión de Riesgo?
 - a) Sí ()
 - b) No ()
 - c) No responde ()

5. De las siguientes opciones, ¿cuál de ellas conoce usted que es la Gestión de Riesgos?
 - a) Indicaciones Generales ()
 - b) Principios y normas a seguir ()
 - c) Programas y Estrategias ()
 - d) Ninguna de las anteriores ()

6. ¿Conoce Ud., cuáles son las causas que producen un desastre natural?
 - a) Sí ()
 - b) No ()
 - c) No responde ()

7. De las siguientes opciones, ¿cuáles de las siguientes causas no producen un desastre natural?
 - Sísmicas (Terremotos) ()
 - Meteorológicas (Inundaciones) ()
 - Volcánico (Erupciones) ()
 - Geológica (Deslizamientos de tierra) ()
 - Acción del Hombre ()
 - Ninguna ()

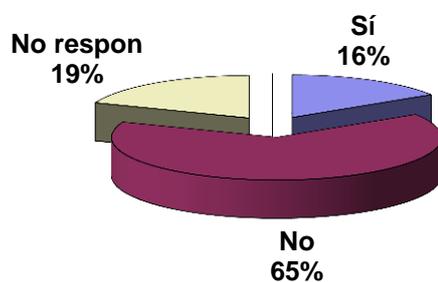
8. ¿Conoce Ud., cada cuantos años aproximadamente se produce el fenómeno cíclico del Niño?
 - a) Sí ()
 - b) No ()
 - c) No responde ()

9. ¿Conoce Ud., donde se concentran los movimientos sísmicos más destructivos?
- a) Sí ()
 - b) No ()
 - c) No responde ()
10. ¿Conoce Ud., que riesgo existe en su Escuela/Colegio?
- a) Sí ()
 - b) No ()
 - c) No responde ()
11. ¿Al ingresar a la Escuela/Colegio, le indicaron sobre la existencia de un Plan de Emergencia?
- a) Sí ()
 - b) No ()
 - c) No responde ()
12. ¿Cree que se debe dar a conocer en la Escuela /Colegio un Plan de Emergencia?
- a) Sí ()
 - b) No ()
 - c) No responde ()
13. ¿Conoce Ud. si en su Escuela /Colegio existe un sistema de alarma de emergencia?
- a) Sí ()
 - b) No ()
 - c) No responde ()
14. En el caso de responder afirmativamente. ¿Usted conoce el circuito, palanca o botón desde donde se acciona la alarma por?:
- a) Versión Oficial ()
 - b) Experiencia personal ()
 - c) Comentario ()
 - d) No responde ()
15. ¿Conoce Ud. si se realizan simulacros de emergencia en los que participa toda la comunidad educativa en su plantel?
- a) Sí ()
 - b) No ()
 - c) No responde ()
16. En el caso de responder afirmativamente. ¿Usted conoce de estos ejercicios por?:
- a) Versión Oficial ()
 - b) Experiencia personal ()
 - c) Comentario ()
 - d) No responde ()

Anexo No. 2 Resultados de las encuestas

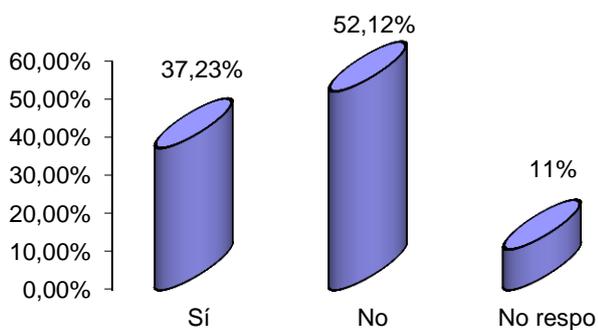
Pregunta 1. ¿Conoce Ud. con exactitud qué es un Riesgo?

Variable	Muestra estudiada	Número de respuestas	Porcentaje
Sí		15	15,95%
No		61	64,89%
No responde		18	19,14%
TOTAL	94	94	100%



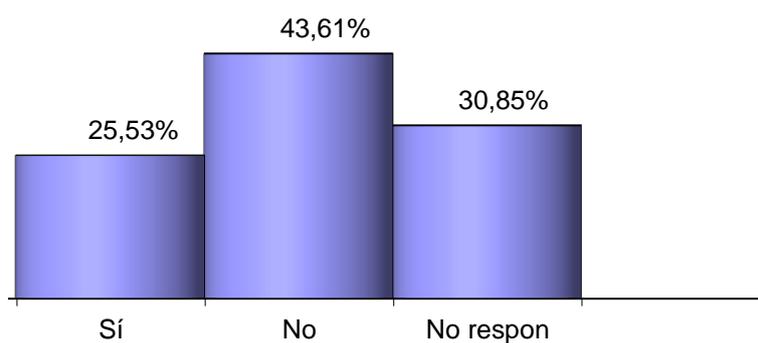
Pregunta 2. ¿Conoce qué es una Amenaza?

Variable	Muestra estudiada	Número de respuestas	Porcentaje
Sí		35	37,23%
No		49	52,12%
No responde		10	10,63%
TOTAL	94	94	100%



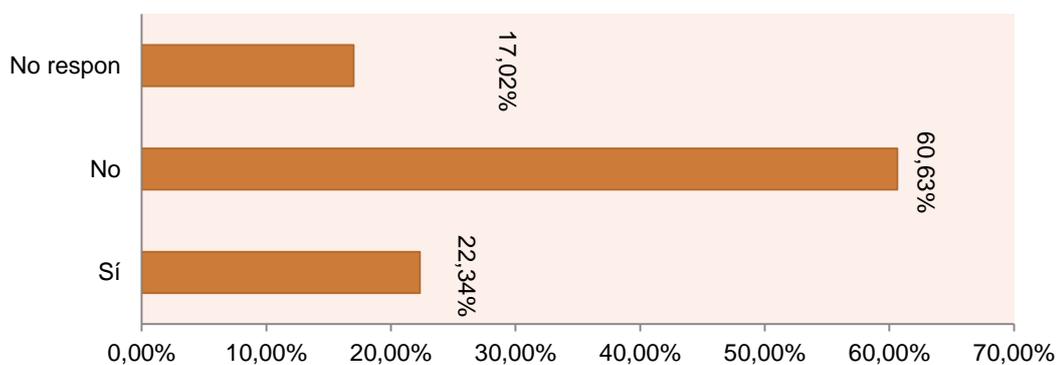
Pregunta 3. ¿Conoce Ud. con claridad qué es la Vulnerabilidad?

Variable	Muestra estudiada	Número de respuestas	Porcentaje
Sí		24	25,53%
No		41	43,61%
No responde		29	30,85%
TOTAL	94	94	100%



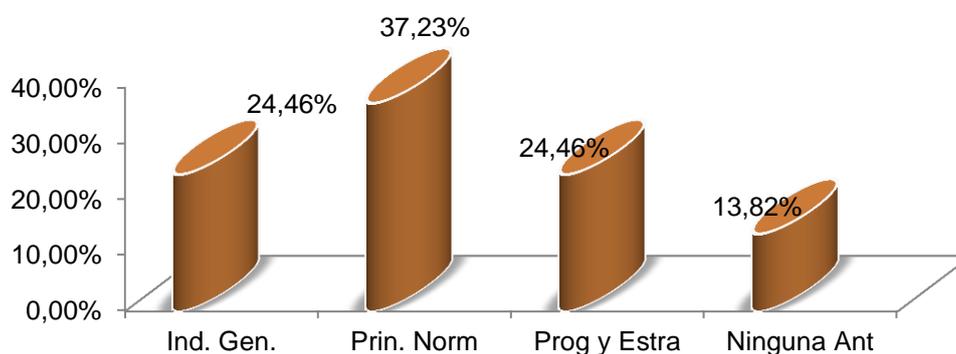
Pregunta 4. ¿Conoce Ud. que es la Gestión de Riesgo?

Variable	Muestra estudiada	Número de respuestas	Porcentaje
Sí		21	22,34%
No		57	60,63%
No responde		16	17,02%
TOTAL	94	94	100%



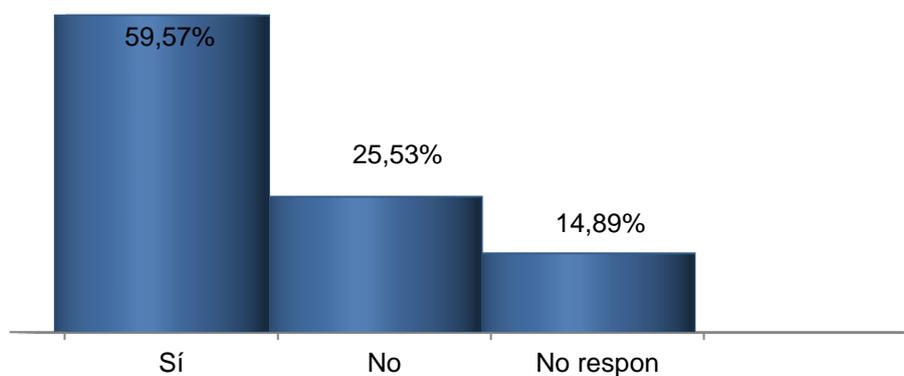
Pregunta 5. ¿Cuál de ellas conoce usted que es la Gestión de Riesgos?

Variable	Muestra estudiada	Número de respuestas	Porcentaje
Indicadores Generales		23	24,46%
Principios y Normas		35	37,23%
Programas y Estrategias		23	24,46%
Ninguna de las anteriores		13	13,82%
TOTAL	94	94	100%



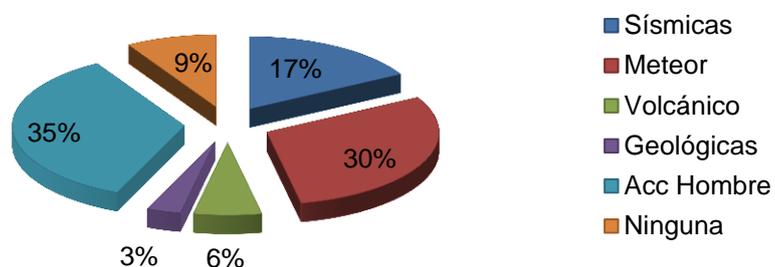
Pregunta 6. ¿Conoce Ud., cuáles son las causas que producen un desastre natural?

Variable	Muestra estudiada	Número de respuestas	Porcentaje
Sí		56	59,57%
No		24	25,53%
No responde		14	14,89%
TOTAL	94	94	100%



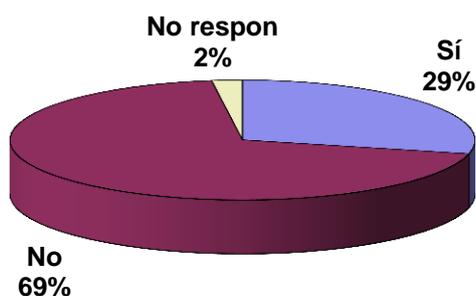
Pregunta 7. ¿Cuáles de las siguientes causas no producen un desastre natural?

Variable	Muestra estudiada	Número de respuestas	Porcentaje
Sísmicas		16	17,02%
Meteorológicas		28	29,78%
Volcánico		6	6,38%
Geológicas		3	3,19%
Acción del Hombre		33	35,10%
Ninguna		8	8,51%
TOTAL	94	94	100%



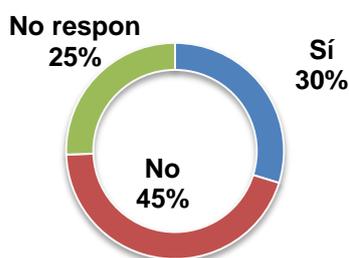
Pregunta 8. ¿Conoce Ud., cada cuantos años aproximadamente se produce el fenómeno cíclico del Niño?

Variable	Muestra estudiada	Número de respuestas	Porcentaje
Sí		27	28,72%
No		65	69,14%
No responde		2	2,12%
TOTAL	94	94	100%



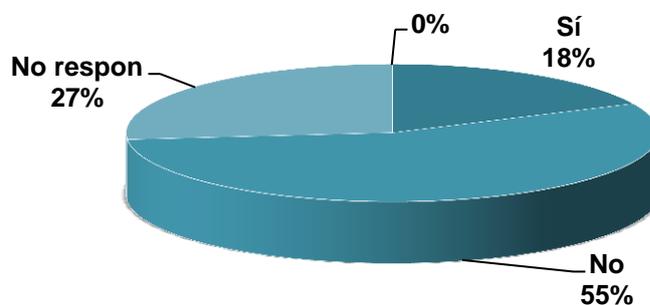
Pregunta 9. ¿Conoce Ud., donde se concentran los movimientos sísmicos más destructivos?

Variable	Muestra estudiada	Número de respuestas	Porcentaje
Sí		28	29,78%
No		42	44,68%
No responde		24	25,53%
TOTAL	94	94	100%



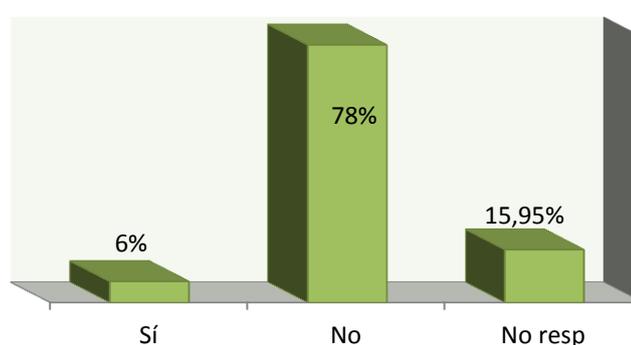
Pregunta 10. ¿Conoce Ud., que riesgo existe en su Escuela/Colegio?

Variable	Muestra estudiada	Número de respuestas	Porcentaje
Sí		17	18,08%
No		52	55,31%
No responde		25	26,59%
TOTAL	94	94	100%



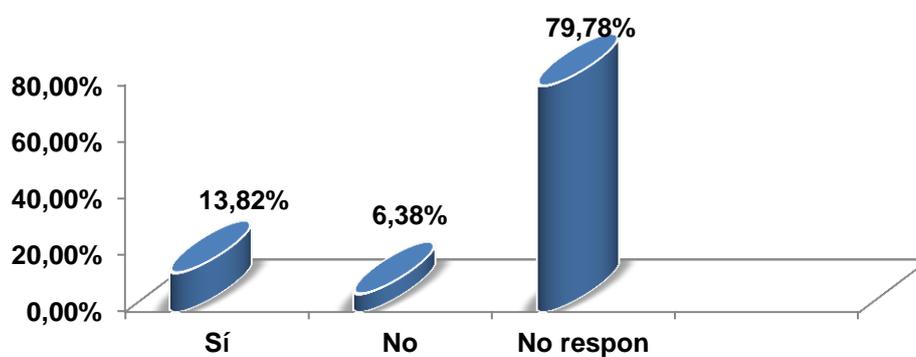
Pregunta 11. ¿Al ingresar a la Escuela/Colegio, le indicaron sobre la existencia de un Plan de Emergencia?

Variable	Muestra estudiada	Número de respuestas	Porcentaje
Sí		6	6,38%
No		73	77,65%
No responde		15	15,95%
TOTAL	94	94	100%



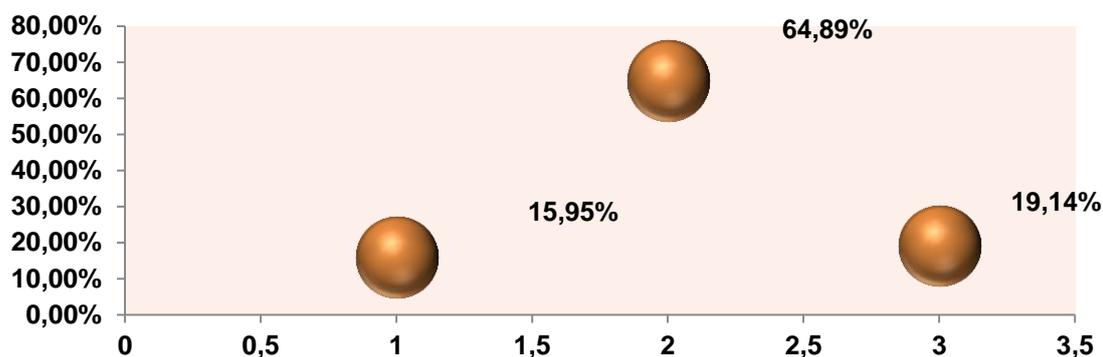
Pregunta 12. Cree que se debe dar a conocer en la Escuela /Colegio un Plan de Emergencia?

Variable	Muestra estudiada	Número de respuestas	Porcentaje
Sí		13	13,82%
No		6	6,38%
No responde		75	79,78%
TOTAL	94	94	100%



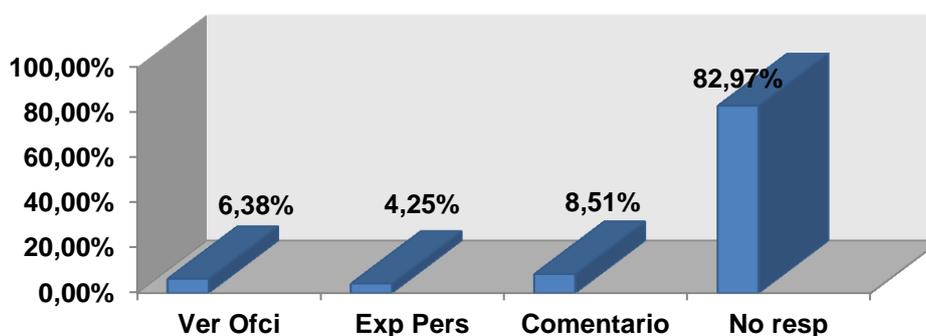
Pregunta 13. ¿Conoce Ud. si en su Escuela /Colegio existe un sistema de alarma de emergencia?

Variable	Muestra estudiada	Número de respuestas	Porcentaje
Sí		15	15,95%
No		61	64,89%
No responde		18	19,14%
TOTAL	94	94	100%



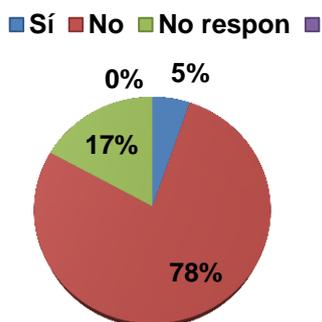
Pregunta 14. ¿Usted conoce el circuito, palanca o botón desde donde se acciona la alarma por?:

Variable	Muestra estudiada	Número de respuestas	Porcentaje
Versión Oficial		6	6,38%
Experiencia personal		4	4,25%
Comentario		8	8,51%
No responde		78	82,97%
TOTAL	94	94	100%



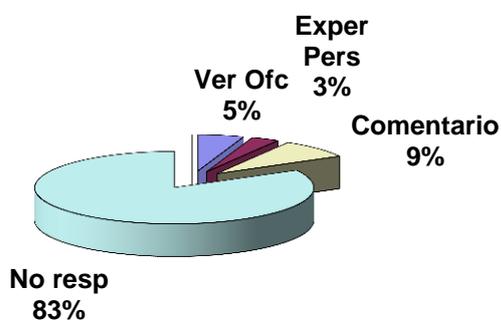
Pregunta 15. ¿Conoce Ud. si se realizan simulacros de emergencia en los que participa toda la comunidad educativa en su plantel?

Variable	Muestra estudiada	Número de respuestas	Porcentaje
Sí		5	5,31%
No		73	77,65%
No responde		16	17,02%
TOTAL	94	94	100%



Pregunta 16. ¿Usted conoce de estos ejercicios por?:

Variable	Muestra estudiada	Número de respuestas	Porcentaje
Versión Oficial	94	5	5,31%
Experiencia personal		3	3,19%
Comentario		8	8,51%
No responde		78	82,97%
TOTAL	94	94	100%



Bibliografía

- Análisis de Sistemas de Gestión del Riesgo de Desastres ONU para la Agricultura y la Alimentación División de Medio Ambiente, Cambio Climático y Bioenergía Roma, octubre de 2009 <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/012/i0304s/i0304s.pdf>
- Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica ANDES. (20 de marzo de 2012). www.andes.info.ec. Obtenido de <http://andes.info.ec/actualidad/925.html>
- Compte Guerrero, Florencio. Relación entre los desastres y el desarrollo urbano de Guayaquil. Revista de Arquitectura AUC No. 31. Universidad Católica Santiago de Guayaquil.
- Constitución Política de la República del Ecuador.
- Curso de Reducción del Riesgo de Desastre (RRD), Manual del Participante, USAID del Pueblo de los Estados Unidos de América, mayo 2009.
- Diario HOY. (05 de enero de 2012). Inicios de la Estación Invernal. *Diario Hoy*, pp. 2 y 3.
- El Telégrafo. (02 de febrero de 2012). El invierno amenaza a unas diez mil personas en zonas periféricas de Guayaquil. *Diario El Telégrafo*, p. 2.
- En Tierra Segura. Desastres Naturales y Tenencia de la Tierra. FAO en el Ecuador. www.fao.org/world/ecuador/index.html
- HERNÁNDEZ, Sampieri Roberto, et. La Metodología de la investigación, Editorial Mc Graw Hill. Segunda edición, México, 1998.
- HERNÁNDEZ, Julián. Provis Ramírez, Amparo. Monte Sinaí la herencia de los vulnerados.
- <http://flacsoandes.org/letrasverdes/dossier/178-el-estado-como-generador-de-riesgos-el-caso-de-ecuador>.
- http://es.wikipedia.org/wiki/Observaci%C3%B3n_participante
- <http://www.comunidadandina.org/predecan/doc/libros/pp/ec/PLAN+EMERGENCIA.pdf>
- <http://www.fiso-eb.org/imagenes/publicaciones/archivos/2429.pdf>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Evaluaci%C3%B3n_de_riesgo
- <http://www.escuelanueva.org/ambiental/prevencion-y-desastres/68-plan-escolar-para-la-gestion-del-riesgo.html>
- <http://www.slideshare.net/jackelinegarcia/modelo-plan-de-emergenci>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2012). *Censo de Población y Vivienda*. Quito. Ecuador: INEC.
- Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología. (2009).

- Luengas Torres, Manuel. PLAN ESCOLAR PARA LA GESTIÓN DE RIESGO- 2008
- Ministerio del Interior y seguridad Pública de Chile, GIUA PARA LA ELABORACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA
- Ministerio de Educación del Perú, PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS Dirección de Educación Comunitaria y Ambiental (DIECA) - 2010
- Jørgensen, P.M. & S. León-Yáñez (eds.). 1999. Catalogue of the vascular plants of Ecuador. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 75: i–viii, 1–1182.
- Neill, D.A., & P.M. Jørgensen. 1999. Clima, Pp. 8–13. En: P.M. Jørgensen & S. León-Yáñez (eds.). Catalogue of the vascular plants of Ecuador. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 75.
- Paz, C. (19 de marzo de 2012). *www.eltelegrafo.org.ec*. Obtenido de http://www.telegrafo.com.ec/index.php?option=com_zoo&task=item&item_id=33027&Itemid=14
- Secretaria Nacional de Gestión de Riesgos- Plan de emergencia Institucional 2010
- Universidad Autónoma de Baja California PLAN DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA PARA EMERGENCIAS – 2010
- Viteri Chávez, Filiberto. Caracterización del potencial de implementación de equipamiento Urbano para proyectos productivos en Monte Sinaí. Revista de Arquitectura AUC No. 31. Universidad Católica Santiago de Guayaquil.
- WILCHES – CHAUX, GUSTAVO. La Vulnerabilidad Global. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. <http://www.desenredando.org>
- Wikipedia. (2008). *www.wikipedia.org*. Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Corriente_de_Humboldt