

Haroldo Enrique Navas Paz

**Planes de Seguridad Escolar para los Centros Educativos del municipio
de Villa Nueva , Guatemala, en caso de siniestros**

Asesor: Lic. Mario Alfredo Calderón Herrera



**Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**

Guatemala, junio de 2007

Haroldo Enrique Navas Paz

**Planes de Seguridad Escolar para los Centros Educativos del municipio
de Villa Nueva , Guatemala, en caso de siniestros**

Asesor: Lic. Mario Alfredo Calderón Herrera



**Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**

Guatemala, junio de 2007

Este estudio fue presentado por el autor como trabajo de Tesis, requisito previo a su graduación de Licenciado en Pedagogía y Ciencias de la Educación.

Guatemala, Junio de 2007

INDICE

CONTENIDOS

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I

I. MARCO CONCEPTUAL

1. Antecedentes del Problema de Investigación	1
2. La importancia de la Investigación	2
3. Planteamiento del Problema	3
4. Alcances y Límites de la Investigación	3

CAPITULO II

II. MARCO TEORICO

1. Los Desastres	5
1.1 Clasificación de los Desastres	5
1.2 Desastres Naturales de origen Geológico	7
2. La Sismicidad: Temblores y Terremotos	7
3. Desastres Naturales de origen Meteorológico	18
4. Desastres Inducidos por el Hombre	25
5. La Prevención ante los Desastres	32
6. Comité Escolar de Gestión para la Reducción del Riesgo	37

CAPITULO III

III. MARCO METODOLOGICO

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1. Objetivo General	48
2. Objetivos Específicos	48
3. Variable	49
3.1 Definición Conceptual de Variable	49
3.2 Definición Operacional de Variable	49
4. Sujetos de Investigación	50
5. Instrumentos de Investigación	50
6. Investigación de Campo	51
7. Análisis Estadístico	52

CAPITULO IV

IV. MARCO OPERATIVO

Graficas.	.55
Conclusión	86
Recomendaciones	87
Bibliografía.	.88
Anexos	90

INTRODUCCIÓN

Los planes de seguridad escolar permiten a la población estudiantil formarse de manera integral para enfrentarse de forma adecuada ante un desastre. La necesidad de realizar este estudio es para determinar ¿Qué planes de seguridad escolar para terremotos tienen los centros educativos oficiales y por cooperativa de los niveles de primaria y ciclo de educación básica de las jornadas matutina y vespertina del municipio de Villa Nueva del departamento de Guatemala para mitigar los siniestros?. Las secuelas que han dejado los desastres tales como los terremotos, el huracán Mich y la reciente tormenta Stan nos han enseñado que debemos estar preparados para poder enfrentar cualquier desastre que se manifieste en nuestro país.

El contenido de este trabajo en los primeros capítulos hace una descripción de lo que son los desastres, la clasificación de éstos y las medidas que podemos tomar antes, durante y después que estos sucedan; lo cual nos orienta a mitigar los daños que los mismos puedan causar a la población. Seguidamente se expone los resultados de dicho estudio con los resultados obtenidos en el trabajo de campo, el cual se llevo a cabo en las escuelas oficiales de primaria y los institutos oficiales y por cooperativa del ciclo de educación básica de la jornada matutina y vespertina de las zonas 1 y 4 del municipio de Villa Nueva del departamento de Guatemala.

Los resultados obtenidos nos indican que la mayoría de centros educativos si cuentan con planes de seguridad escolar para siniestros, los cuales tienen incorporadas las comisiones de prevención y mitigación, enlace, evacuación, primeros auxilios, seguridad y apoyo emocional. También es de hacer notar que hacen falta recursos para que dichas comisiones tengan el equipo e insumos necesarios para su funcionamiento. Del mismo modo encontramos que los simulacros no se hacen con frecuencia, esto disminuye el aprendizaje que los alumnos puedan demostrar en el momento que suceda un desastre.

CAPITULO I

MARCO CONCEPTUAL

1. Antecedentes del problema de investigación

Guatemala está ubicada en una región geográfica con amenazas naturales o de tipo social con alta probabilidad de provocar desastres. Dentro de éstas se pueden mencionar los terremotos, erupciones volcánicas, huracanes, inundaciones, entre otras. Por otro lado las condiciones educativas, sociales, económicas y de desarrollo del país, es decir la vulnerabilidad intrínseca del mismo, hacen que los daños a la población e infraestructura en general, provocados por estos fenómenos, sean mayores.

El sector educativo del país ha sufrido el impacto de estos desastres, por ejemplo, en el terremoto del 4 de febrero de 1,976, 17 departamentos del país fueron afectados, en los cuales 832 edificios escolares fueron destruidos, es decir el 17% del total de la infraestructura escolar de ese entonces, quedando sin aulas 84,296 alumnos. (13:P 8)

En julio de 2003 en el municipio de Villa Nueva, durante dos semanas hubo un sin número de retumbos y temblores en las zonas 4 y 1, a causa de un agujero que se generó en el cauce del río platanitos, el cual durante 10 días estuvo corriendo subterráneamente sin que personeros de CONRED y el INSIVUMEH pudieran determinar la dirección hacia donde iba el cauce del río. El fenómeno anterior provocó el hundimiento de 35 centímetros de una franja de 100 metros de longitud por 75 metros de ancho, lo anterior dañó a mas de 120 casas en las colonias Venecia I y II, así como también a algunas casas de la colonia Ciudad del Sol y Betancourt. Alrededor del área afectada están ubicados varios centros educativos oficiales y privados, de los cuales dos de ellos fueron

afectados con grietas en el piso de algunas aulas. Durante varios días los padres, madres y encargados (as) de los y las escolares no les enviaron a clases por temor a que les pasará una desgracia por los temblores que sacudían el área.

Tres establecimientos educativos suspendieron clases como medida de prevención. La supervisión educativa del municipio, al observar que la medida de suspender clases, se debía a la falta de puesta en práctica de planes de seguridad escolar en los establecimientos, implementa una serie de capacitaciones para que la comunidad educativa de los distintos colegios y escuelas contaran con la información adecuada e implementaran los planes de seguridad escolar para terremotos en cada centro educativo.

2. LA IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

En la actualidad, Villa Nueva sigue siendo afectada por siniestros como sismos, inundaciones, incendios, accidentes, etc, los cuales merecen atención y que la población en general y la comunidad educativa es conveniente que tenga una respuesta adecuada ante los fenómenos naturales y antrópicos que se puedan presentar. Lo anterior es posible, únicamente, si se implementan los planes de seguridad escolar para siniestros en cada centro educativo de manera voluntaria y conciente por parte de los Directores y Directoras, así como también del personal docente, administrativo, de servicio, padres de familia y estudiantes en general. Con lo anterior la población escolar estará siendo formada de manera integral.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según el Acuerdo Ministerial No. 443 del 27 de septiembre de 1997, en el Artículo 1º. Establece “cada centro educativo público o privado del país deberá elaborar su Plan de Seguridad Escolar , con sus comisiones respectivas de contingencia y evacuación para casos de Desastre o por cualquier otra situación de riesgo; desde el nivel preprimaria hasta el nivel medio, ciclo básico y diversificado” . Así como también en el Artículo 2º. Quedo establecido “Deberá contemplarse en el proceso enseñanza-aprendizaje actividades relacionadas con la temática de prevención y reducción de desastres , considerando la amenaza, vulnerabilidad y riesgo como parte circunstancial del docente.”(13: P. 2)

Por la experiencias y las observaciones realizadas en el desarrollo de este estudio de tesis se plantea el siguiente problema:

¿Qué Planes de Seguridad Escolar y qué comisiones tienen organizadas los Centros Educativos Oficiales y por Cooperativa de los niveles de primaria y ciclo de educación básica de las jornadas matutina y vespertina del municipio de Villa Nueva del departamento de Guatemala, para la reducción de los siniestros?

4. ALCANCES Y LÍMITES DE LA INVESTIGACIÓN

El principal producto de esta investigación es el informe que facilita el diagnóstico de los establecimientos que si tienen un plan de seguridad escolar para siniestros y de la estructura que tienen los mismos; para la formación integral del estudiantado y las personas interesadas en este tema,

lo puedan utilizar como guía para implementar dichos planes en los lugares o instituciones donde laboran.

La muestra que se tomó son los centros educativos oficiales y por Cooperativa ubicados en las zonas 1 y 4 del municipio de Villa Nueva, por la proximidad a las grietas generadas a principios de julio del año 2003, por el fenómeno del agujero que se hizo en el río Platanitos, lo anterior puede generalizarse a 400 centros educativos tanto oficiales como privados del total del municipio.

Este estudio tuvo una duración de cuatro meses ya que se cubrió los centros educativos oficiales y por Cooperativa de los niveles de primaria y ciclo de educación básica, ubicados en las zonas 1 y 4 del municipio de Villa Nueva.

La validez de este estudio radica en que se comprobó que los centros educativos de los niveles de primaria y ciclo de educación básica oficiales y por Cooperativa de las zonas 1 y 4 del municipio de Villa Nueva, tienen un plan de seguridad escolar para siniestros y una respuesta adecuada para la reducción del riesgo los desastres naturales.

CAPITULO II

MARCO TEORICO.

1. Los Desastres

“El desastre, es una situación resultante en una sociedad o comunidad, después que ha sido azotada por algún fenómeno natural, llámesele: terremoto, inundación, huracán, vulcanismo, deslizamiento u otro; o por acciones erróneas del hombre, tales pueden ser los casos de incendios, explosiones etc. En ambos casos, el desastre se puede medir en términos de daños y pérdidas materiales, económicas; o en lesiones y pérdidas de vidas humanas. Estos diversos fenómenos originados por la naturaleza en algunos casos y otros por el hombre, han ocurrido a través de la historia de la humanidad y seguirán ocurriendo en cualquier parte del mundo; tendrán lógicamente efectos sobre el hombre mismo, sobre sus bienes y sobre la naturaleza, según las diversas características geológicas, geográficas, socioeconómicas y culturales de las regiones donde ocurran. (8: P. 1)

Se puede perfectamente afirmar, que el impacto de un acontecimiento sobre la población humana y su medio, depende de su magnitud; pero más aún depende de las condiciones de preparación ante el riesgo de desastre que tenga la población humana.

1.1 CLASIFICACIÓN DE LOS DESASTRES

Los desastres se pueden clasificar de acuerdo a diferentes variables; algunas de éstas son:

a. Por su aparición:

Súbitos: Son aquellos fenómenos que ocurren sorpresivamente y de manera inmediata. Por ejemplo: terremotos, avalanchas, algunas inundaciones, tsunamis (maremotos). (4: P. 12)

Mediatos: Se desarrollan en forma más lenta y es factible predecirlos: por ejemplo: Huracanes, sequías erupciones volcánicas y otros.

b. Por su duración:

Corta a mediana duración:

Terremotos, huracanes, erupciones volcánicas, tsunamis, avalanchas y hundimientos.

Larga duración: Sequías, epidemias e inundaciones.

c. Por su origen:

Naturales: Son los que se originan por la acción espontánea de la vida misma de la naturaleza o de la evolución del planeta, y se subdividen en dos tipos:

1. Origen geológico: Son aquellos que fundamentalmente se dan por movimiento de placas tectónicas, por vulcanismo, por ruptura de la corteza terrestre o por irregularidades en el relieve y la conformación del subsuelo.

2. Origen meteorológico: Son los que se dan a partir de fenómenos que se generan en la atmósfera y se manifiestan a través de vientos, precipitaciones, tormentas eléctricas y sequías.

Inducidos: Son aquellos que fundamentalmente se desarrollan por error del hombre o abuso que éste hace en la explotación de los recursos que le proporciona la naturaleza.

1.2 Desastres Naturales de Origen Geológico

Entre este tipo de desastres, y por razones didácticas, se ubican en su orden: la sismicidad, los tsunamis, el vulcanismo y los deslizamientos. Sin embargo, este orden obedece estrictamente a una organización que de alguna manera, se le debe dar a los temas aquí tratados, pero no por sus efectos u otras razones. Y es importante tomar en cuenta, que estos fenómenos están estrechamente interrelacionados, es decir, no solo tienen un origen común, sino que , uno puede ser consecuencia del anterior.

2. LA SISMICIDAD: TEMBLORES Y TERREMOTOS

Un sismo, es una vibración de las diferentes capas de la tierra, que se produce por la liberación de energía que se da al rozarse o quebrarse un bloque de la corteza terrestre.

Según las investigaciones científicas modernas, hoy se pueden identificar cuatro distintos procesos que causan sismos:

- a. Por movimiento de placas tectónicas.
- b. Por acción volcánica.
- c-. Por ruptura de la corteza terrestre (falla local).
- d. Por explosiones subterráneas realizadas por el hombre.

a) Sismos por movimiento de placas:

“Las placas tectónicas son gigantes fragmentos que abarcan tanto superficies continentales (donde se ubican los continentes) como fondo oceánico. Se dividen en fragmentos menores llamados subplacas; y

a manera de un gran rompecabezas esférico, componen el planeta. Estas placas que tienen de 1 a 60 kms, de grosor, flotan sobre una capa que oscila entre el estado líquido y sólido a altísimas temperaturas. Esta capa que tiene aproximadamente 100 kms. de grosor, recibe el nombre de astenósfera y a su vez constituye la parte superior de otra estructura terrestre de aproximadamente 2.700 kms, de grosor que se llama manto y que cubre lo que se denomina: Núcleo externo e interno. (4: P. 19)

En la astenósfera, se producen corrientes de convección (desplazamiento de masas en estado líquido, en este caso es circular), que hacen que las placas se muevan y estos movimientos son los que provocan sismos debido a que se da una brusca liberación de energía. Esta liberación de energía se produce por tres tipos distintos de movimiento de las placas

En esta clase de movimiento, las placas chocan y una de ellas se hunde (subduce). Generalmente, este movimiento origina el levantamiento de las montañas, o la aparición de nuevas montañas, así como la generación de actividad volcánica.

El movimiento de contacto lateral, se da porque ambas placas se mueven en direcciones laterales opuestas y las partes donde se dividen ambas, es decir, sus bordes, hacen contacto, se produce un roce.

b) Sismos por acción volcánica:

Todo volcán, aunque esté inactivo, tiene su cráter en la cúspide del macizo y una chimenea que es el conducto que va desde la cámara magmática, hasta el cráter en la superficie. El magma cuando tiende a subir por la chimenea, ejerce una gran presión sobre los estratos superficiales y sobre las paredes internas de la chimenea, presión que al llegar a su máximo nivel, se libera en forma de energía y produce sismos, que generalmente pueden afectar las zonas aledañas al macizo. Incluso la

temperatura del magma, ejerce presión que al liberarse, se traduce en energía y provoca sismos.

c) Sismos por fallamiento local:

Se conoce como falla local, el proceso de ruptura de la corteza terrestre causado por la acción de los movimientos de placas que acabamos de mencionar. La falla actúa como un espacio de liberación de energía al interior de las placas y su peligrosidad, se encuentra en el hecho de ser "superficial", es decir, por encontrarse próximo a las construcciones humanas.

El fallamiento local, se da básicamente, por la acumulación de sedimentos en la parte interna del suelo, lo cual produce desbalances y movimientos de acomodamiento en él.

Se conocen tres tipos de movimientos de las fallas locales:

1- Normal:

Movimiento que sigue el plano en que se encuentra la falla.

2- Inverso:

Movimiento que se da al contrario del plano normal de la falla.

3- Lateral:

Movimiento de roce, que se da siguiendo direcciones distintas en las secciones que componen el plano de la falla.

d) Sismos por explosiones subterráneas realizadas por el hombre:

Estos son sismos originados por cargas explosivas que el hombre ha hecho y hace detonar tanto en la superficie como en subterráneos constituidos para ese fin. Estos experimentos, tiene objetivos de la más diversa índole.

Cómo se mide los sismos:

“En la actualidad, existen dos escalas para medir un sismo. Una sirve para calcular la cantidad de energía liberada y la otra para medir la forma en que fue liberada y la otra para medir la forma en que fue sentido por el hombre. Estas escalas son, la de Richter y la de Mercali modificada”(4 P14)

Richter: Partió de un sismo que se originó a 100 kms, de distancia del sismógrafo y dejó impreso un trazo que midió una milésima de un milímetro. De esta forma, estableció un código convencional que consiste en ubicar en una magnitud de cero a un sismo que registre en el sismograma un trazo de un milésima de milímetro. Pero añadió un elemento de corrección, según el cual, un sismo que deje un trazo de un milímetro en el sismograma, tendría una magnitud de tres grados. Esta escala sirve para medir la magnitud en grados de la energía liberada.

Mercali: Creó un método para medir los sismos con base en los efectos que provocan éstos en el hombre (cómo los siente él) y en sus edificaciones; así como las transformaciones observables que provocan en la naturaleza. De esta manera, estableció una escala convencional de doce grados, como que se describe continuación.

GRADO: I = Perceptible sólo por sismógrafos.

GRADO: II = Se percibe en pisos altos y por personas muy nerviosas.

GRADO: III = Se percibe en los interiores de edificios y casas; pero pocas personas lo perciben.

GRADO: IV = Dentro de casas y edificios, se puede percibir la oscilación de lámparas y algunos muebles livianos. Fuera de construcciones, es poco perceptible.

GRADO V = Dentro de las edificaciones se mueven con brusquedad lámparas, muebles, puertas, ventanas y se rompen vidrios. Fuera de construcciones se pueden percibir.

GRADO: VI = Dentro de casas y edificios, los cuadros se caen, piezas de vajillas se rompen al caer o chocar, caen libros y objetos colocados en estantes, se producen grietas en repellos. Mucha lo percibe.

GRADO: VII = Los ríos y lagos se encrespan y enturbian. La mayoría de objetos colgados caen; las campanas de la iglesia chocan y suenan solas. Se producen daños leves en partes altas de algunas edificaciones.

GRADO: VIII = En las pendientes del suelo, aparecen grietas y en suelos húmedos, puede brotar agua. En las edificaciones se producen daños considerables. Los troncos de los árboles oscilan y hasta pueden caer. Los muebles se corren sobre el piso o se vuelcan.

GRADO: IX = Construcciones antisísmicas sufren daños. El resto de construcciones sufren severos daños. Las construcciones de madera, pierden su alineamiento y se desprenden de sus bases.

GRADO: X = Los rieles del ferrocarril se curvan levemente, el pavimento y suelo sufren ondulaciones y agrietamientos. Los ríos y lagos se salen por

sus bordes. La mayor parte de edificios que no son antisísmicos, se dañan desde sus cimientos.

GRADO: XI = En el suelo se producen grietas considerables, en terrenos suaves y húmedos, surge agua. Los rieles del ferrocarril sufren curvaturas de consideración; muchas edificaciones de madera se desploman, algunos de los edificios de mampostería se desploman.

GRADO: XII = Muchos ríos se salen y desvían su cauce. Los lagos sufren cambios de ubicación, en algunos sitios se forman cataratas. Surgen protuberancias en algunas partes del suelo y la mayoría de edificaciones humanas se destruyen.

El hombre, la tecnología y todo el instrumental de que dispone la ciencia, aún no le permite anticiparse a la ocurrencia de un sismo, es decir, no logra aún encontrar el método, ni el instrumento que le indique con anticipación: el lugar del epicentro e hipocentro, hora en que se producirá el evento, magnitud y efectos que pueda causar. Por tal razón, sigue en vigencia la tesis de que los sismos, no pueden predecirse . lo único que sí se puede establecer, es que en determinados períodos, pueden haber un número aproximado de temblores en ciertas regiones.

VULCANISMO

En Guatemala , especialmente en las cordilleras volcánicas, se encuentran volcanes que presentan una actividad casi ininterrumpida y que ocasionalmente, son la causa principal, de sismicidad y de verdaderos desastres, por sus erupciones o por avalanchas que afectan todas las zonas bajas de los macizos.

“Los volcanes, se forman fundamentalmente porque en el interior de la tierra, hay un material rocoso en estado semilíquido que se llama magma y que asciende hacia la superficie, a través de grietas o fisuras externas, en los bordes o límites de las placas tectónicas. “(9: P.20)

Se dice que un volcán, entra en actividad, cuando el magma busca salir desde su interior. Cuando entra en una etapa eruptiva, es cuando el material, es expulsado en forma explosiva. Sin embargo, esta situación, es de alguna forma avisada por el volcán, principalmente por el aumento en la temperatura del cráter y la presencia de fumarolas.

a- Lluvia de piroclastos:

“El volcán expulsa grandes columnas de gases acompañados de trozos de lava o rocas en forma de: Cenizas, arenas, bloques o bombas incandescentes. Estos materiales expulsados, llamados piroclastos, si son pesados, caen rápidamente y quedan cerca del cráter, provocando a veces, incendios forestales. Si son pequeños pueden caer más lejos del cráter; pero las cenizas y arena, dependiendo de la velocidad y dirección del viento, pueden viajar y caer a grandes distancias. “ (9: P.24)

b) Flujos piroclásticos:

“Algunas erupciones, se dan en forma de chorros de gas mezclados con cenizas, que son expulsados con gran fuerza y bajan por las laderas del volcán, formando nubes ardientes que incluso pueden viajar en forma horizontal, si la erupción es lateral. Estas nubes, por la fuerza con que salen y las altas temperaturas que alcanzan, son sumamente destructivas si se trata de construcciones, mortales, para toda forma de vida. Arrazan todo a su paso. Parte de ese material caliente, por su densidad, cae rápido por las laderas, hasta las faldas del volcán. (4: P.24)

c) Flujos de lava:

“Es roca fundida en estado incandescente que arroja el volcán en forma explosiva y que se precipita por sus laderas. La trayectoria y velocidad con que la lava desciende, depende de la topografía del terreno, de la cantidad y viscosidad de la lava expulsada. Estas erupciones, destruyen y sepultan todo cuanto encuentran a su paso.” (4: P.26)

d) Erupción de gases:

Por su conformación química, el magma contiene gases disueltos que son regularmente tóxicos y que al ser liberados, pueden poner en peligro la vida o la salud de personas y animales e incluso, la pérdida de cosechas.

“Estos gases, como son más pesados que el aire, bajan con cierta rapidez hacia los valles. A las personas, las afecta en su sistema respiratorio, en la piel y en los ojos. Causan daño en la vegetación y esto afecta a los animales que se alimentan de ella; además, dañan las cosechas. Muchas veces, estos gases se mezclan con gotas de lluvia y forman las llamadas lluvias ácidas, que causan el mismo efecto que los gases, sobre la vegetación y llegar a decenas de kilómetros del volcán.” (4: P.26)

Otras manifestaciones volcánicas:

Sismicidad:

Cuando el margen asciende, ejerce presión sobre las paredes internas de la chimenea y esto, provoca sismos que por ser de pequeña magnitud, son perceptibles sólo en las cercanías del cráter.

Ruidos subterráneos o retumbos:

Son causados por el ascenso del magma, hacia la superficie. A veces son ruidos fuertes y otras veces son crujientes. Estos ruidos son solo perceptibles en el área del volcán.

Alta temperatura en quebradas:

En las corrientes de agua que brotan de las laderas del volcán, aumenta la temperatura, incluso se nota evaporación. Gran parte de la vegetación muere por cambios en la temperatura del suelo.

Las erupciones volcánicas, no son con exactitud predecibles. Hasta el día de hoy, no existe un método eficaz que pueda decirnos: a qué hora, qué día se iniciará la actividad en la superficie y por dónde eruptará el volcán, los diversos materiales. Sin embargo, hay algunas manifestaciones del volcán, previas a una erupción, que podrían anunciar la entrada del volcán en fase eruptiva. Estas manifestaciones son:

- a- Temblores en el macizo y alrededores.
- b- Comportamiento anormal de los animales, al percibir situaciones que no percibe el hombre.
- c- Ruidos subterráneos o retumbos y el Inicio de emisión de fumarolas.
- d- Aumento de temperatura, en las aguas que están sobre el cráter y en quebradas que bajan, por las laderas del macizo.
- e- Deformaciones en algunas partes del cerro volcánico.
- f- Se producen explosiones pequeñas y emisiones de ceniza.

Los volcanes son vigilados constantemente por CONRED, INSIVUMEM autoridades competentes.

:

DESLIZAMIENTOS

Por la forma en que está estructurada la superficie del territorio guatemalteco, en cuanto a la irregularidad del relieve y la conformación del subsuelo, el peligro de sufrir desastres por un deslizamiento, es una realidad para varias localidades considerablemente pobladas.

El deslizamiento, derrumbe o remoción en masa, como también se le llama, es un fenómeno topográfico en el cual, el material de la superficie de la corteza terrestre (suelo, rocas, arena, etc.) se desplaza de las partes altas, hasta las partes bajas de un cerro, movidos fundamentalmente por la fuerza de gravedad. Entre los deslizamientos, se dan los de movimiento rápido y los de movimiento lento.

Los derrumbes rápidos, son aquellos que se dan en pendientes muy empinadas y donde no existe sobrecarga de agua, sino caída constante de rocas y residuos que se van acumulando sobre la pendiente y conforman un talud que luego, se desplomará. Otro derrumbe rápido, se da cuando una gran masa se desliza en segundos o minutos en forma discontinua. En estos derrumbes, se ubican: los desprendimientos, flujos de lodo y los hundimientos o desplomes.

Los desprendimientos:

Estos se desarrollan en planos inclinados y se dan en la base rocosa. Existen dos tipos de desprendimientos: por deslizamiento y por corrimiento. El desprendimiento, por deslizamiento, se da de tres tipos: de tierra, de rocas y de escombros. Un desprendimiento por deslizamiento de

tierra (es el más común en Guatemala), se presenta en montañas, durante el período húmedo o lluvioso, es decir, por una sobre carga de agua. El deslizamiento de rocas, es uno de los más peligrosos, por el tipo de material que se desliza. El deslizamiento de escombros, es aquel movimiento de material no consolidado, después de intensas lluvias. Se da en las orillas de carreteras especialmente. El desprendimiento por corrimiento, es el derrumbe de una pequeña parte de la sobrecarga; pero en un trecho muy corto.

El flujo de lodo:

Es mezcla de rocas, tierra y agua que se desprenden de un cerro muy árido, especialmente en laderas muy empinadas y cañones, después que ha ocurrido una precipitación muy intensa. Son movimientos muy violentos, debido a que no hay vegetación que contenga y amortigüe, la velocidad y fuerza del desplazamiento. Un tipo de flujo de lodo muy conocido en nuestro medio, es el de origen estrictamente volcánico. Es el desprendimiento, ladera abajo, del material eruptado por el volcán y depositado en la parte superior del macizo, que luego de intensos aguaceros, se desliza en masa sobre los cauces de las quebradas.

El hundimiento:

Es un movimiento, rápido donde un manto de conformación rocosa, desciende violentamente. Este, se da donde un sustrato muy débil, soporta una masa rocosa sólida y fuerte. La característica, es que origina otros desplomes sucesivos y forman abruptas pendientes. El hundimiento, puede darse por la caída de fuertes y continuas lluvias, sobre una masa rocosa, creando una sobrecarga.

Movimientos lentos:

Entre estos movimientos, el más común, es el que se da por reptación o resbalamiento. Se da en períodos muy largos y movilizan en forma lenta, pero continua, grandes cantidades de material, en sentido de la pendiente. Su velocidad puede aumentar, ante la continuidad e intensidad de las lluvias y presencia de prolongadas pendientes.

Las causas principales de todos los deslizamientos que hemos tratado, se pueden encontrar, en la acción individual o conjunta de diversos factores como:

a- Factores litológicos:

Cuando las rocas no están consolidadas y pueden removerse con facilidad.

b- Factores estructurales:

Son grietas en el relieve o diaclasas muy juntas, que por meteorización química o física, provocan descomposición o desnudamiento de rocas.

c- Factores topográficos:

Son laderas de pendientes muy prolongadas.

d- Factores meteorológicos:

Las fuentes y continuas lluvias crean sobrecarga.

e- Factores tectónicos:

Ondas sísmicas que coadyuvan en el desplazamiento de material superficial en los cerros.

3. DESASTRES NATURALES DE ORIGEN METEOROLOGICO

“La situación latitudinal intertropical donde se encuentra nuestro país, en el Hemisferio Occidental, como apuntamos al inicio de

este documento, hacen que éste sea vulnerable al efecto de fenómenos meteorológicos, que se generan en esta parte del planeta, como son: huracanes, temporales locales, tornados, tormentas eléctricas y sequías.”(2: P. 80)

Entre los desastres naturales que tienen origen meteorológico: los huracanes, las inundaciones (que pueden ser una de las consecuencias de los temporales locales) y las sequías. Esto por considerar que históricamente en nuestro país, los tornados y las tormentas eléctricas no se han presentado, de tal manera que puedan representar un desastre.

Para entrar en materia, y sin que el orden en que presentamos los desastres de origen meteorológico, se deban a un criterio específico de aparición o vulnerabilidad, describimos: los huracanes, las inundaciones y las sequías.

LOS HURACANES

Son tormentas muy intensas con vientos que viajan a velocidades constantes, superiores a los 200 kilómetros por hora y con ráfagas de hasta 400 kms, por hora. Tienen un poder devastador y se producen generalmente de 80 a 100 huracanes año a año, en estas partes del planeta. Estos fenómenos tropicales, se producen entre los 8 y los 15 grados en latitudes norte y sur, especialmente en regiones donde existe un fuerte calentamiento sobre el océano y vientos cálidos con gran contenido de humedad. En esta región, es donde se ubica Guatemala.

El huracán, nace cuando los vientos alisios convergen en un punto determinado, que generalmente está en el océano y en vez de continuar por alguna ruta, comienzan a girar alrededor de sí mismos. Este fenómeno forma un sistema de baja presión, succiona al girar, aire hacia

su centro y obliga al aire húmedo y caliente a elevarse. Esto provoca un alto grado de condensación, con lo que se produce gran liberación de calor, que a su vez, calienta el aire y lo hace subir rápidamente; y el vacío se vuelve a llenar con aire húmedo transformándose en un círculo interminable.

El ojo del huracán, es una especie de vacío en el centro del huracán, donde todo puede aparecer en calma. El diámetro de un huracán, puede alcanzar hasta 600 kilómetros.

Los veloces vientos que genera el huracán, poseen una enorme fuerza, capaz de arrasar techos, árboles y cultivos. Además, las lluvias que acompañan a este fenómeno son tan intensas, que provocan el desbordamiento de ríos que pueden causar inundaciones y graves daños, incluso causan deslizamientos en regiones susceptibles a ello.

En ciertas zonas costeras, pueden levantarse olas de más de seis metros de altura. Esta situación inunda zonas bajas interiores, a varios kilómetros tierra adentro.

Guatemala, se encuentra en una situación latitudinal susceptible de ser afectada por huracanes y la presencia de estos, se pueden predecir en el sentido de su formación y hasta su posible trayectoria.

La predicción sobre un huracán, varía de un huracán a otro, principalmente porque su rumbo, es variado por las diferentes presiones que contiene.

Desde el momento en que se detecta una depresión, se da la alarma y se inicia un rastreo. Esto permite alertar a la población hasta ocho días de anticipación. La observación de ciertas características o

propiedades del huracán como: presión, temperatura, vientos y lluvias, permiten determinar la posición del huracán.

INUNDACIONES

Es uno de los riesgos más frecuentes de desastre, a los que año con año, se ve enfrentado nuestro país, debido a que importantes ríos se desplazan en un considerable trayecto de su curso, por zonas sumamente bajas. A esto, se debe agregar el que en sus márgenes y zonas naturales (planicie inundable), es común encontrar asentamientos humanos de diversos estratos sociales y construcciones o cultivos de la más variada índole.

Se puede definir una inundación, como un aumento anormal en el nivel de las aguas, que provoca el que los ríos se desborden y cubran en forma temporal, la superficie de las tierras que se ubican en sus márgenes.

Entre las causas más comunes de las inundaciones, están las de carácter natural, como por ejemplo:

- a- Lluvias persistentes sobre una misma zona (temporales), durante cierto lapso de tiempo.
- b- Lluvias muy fuertes, aunque sea por tiempo corto.
- c- Ascenso repentino de las mareas, debido a temporales o tormentas.
- d- Obstrucción de los cauces de ríos, debido a derrumbes o sismos.
- e- Rompimiento súbito de una gran represa, que puede darse por una sobrecarga en el aumento del caudal de las aguas, o por sismo.

Las características de las zonas de inundación son: Alto volumen de agua y otros elementos sobre el cauce de los ríos debido a la intensa precipitación; capacidad muy limitada de flujos de los cauces, por la

existencia de terrenos muy llanos; áreas sumamente bajas en los márgenes de los cauces inferiores de los ríos y zonas de precipitación continua.

Entre las inundaciones, existen las predecibles, es decir, aquellas que año con año en cierta época se dan, debido a que es la época que registra precipitación, más densa. Las impredecibles, son aquellas que por diversas razones de orden meteorológico, la precipitación fue superior a la esperada normalmente; o aquellas que se presentan en épocas en que los niveles de precipitación, generalmente son bajos.

Hay elementos que se pueden tomar en consideración, para saber el nivel de riesgo de inundación que presenta una zona.

a- Areas que generalmente presentan crecidas y el alcance territorial de esas crecidas (especialmente si el comportamiento es uniforme).

b- Niveles máximos que han alcanzado las aguas en las crecidas, en las diversas zonas.

c- Tiempo de permanencia de la inundación que puede variar según el tiempo de precipitación y topografía en las zonas inundadas.

ch- Fuerza de arrastre de las crecidas que dependen en alto grado, del declive del terreno donde se presenten.

d- Cercanía entre el cauce y el área inundada.

Hay otros tipos de inundación de corta duración, donde las aguas se salen del curso normal y cubren pequeñísimas áreas en los bordes del cauce. Esto es provocado, por lluvias torrenciales, caídas en zonas relativamente altas y donde la velocidad de las aguas en si discurrir, es mayor que en los cursos inferiores o zonas de menor altitud.

Además, por la rápida saturación del suelo en esas zonas. Este tipo de inundación se da por la formación de cabezas de agua debido a las causas ya citadas y que desbordan los cauces.

Los efectos que pueden provocar son variados, dependiendo de la profundidad y ancho del cauce, pues si es poco profundo y angosto, la cabeza de agua adquiere mayor velocidad y desborda con facilidad, esto le da mayor fuerza destructivas. Además, el tipo de material que transporta la cabeza de agua, le puede dar o disminuir fuerza.

Las inundaciones en general, pueden dañar plantaciones, destruir puentes, casa u otras edificaciones especialmente de madera, así como podrían causar muertos y heridos. También, pueden provocar deslizamientos o derrumbes con las consecuencias que ello puede tener.

LAS SEQUIAS

Son otro de los fenómenos naturales; pero con una altísima participación del hombre. Estas, afectan principalmente y de manera más continua, el Pacífico Norte de nuestro país. Tal situación se presenta, debido a la inestabilidad en las precipitaciones pluviales, afectando principalmente la fertilidad de la tierra y consecuentemente la actividad agrícola propia de la zona. Además, afecta la actividad ganadera en sus diferentes áreas de: consumo lechero, consumo de carne y cría.

Principales causas y efectos:

Se puede afirmar que las sequías, constituyen un fenómeno climatológico opuesto al fenómeno de las inundaciones, en un desequilibrio climatológico totalmente extremo.

Entre las causas de las sequías que se pueden citar:

a- Las naturales, que incluyen la localización hemisférica intertropical que tiene Guatemala, donde recibe los embates de un clima que en la actualidad, se comporta sumamente inestable especialmente, por las aceleradas transformaciones que está sufriendo el planeta. El poco relieve y ausencia de bosques y vegetación, por la escasa altitud del terreno en algunas zonas que no permiten que se produzca concentración de lluvias. Por estar nuestro territorio en una región continental ístmica, algunas regiones ubicadas especialmente en la costa del Pacífico, están altamente influenciadas por corrientes marinas que se desplazan de la costa hacia el interior, provocando que la mayor cantidad de precipitaciones se den hacia el interior.

b- Las inducidas. Entre estas causas, se pueden citar:

1- La indiscriminada deforestación que genera peligrosos efectos colaterales, como la pérdida casi irrecuperable de zonas de acumulación de agua, la eliminación gradual y a mediano plazo, de algunos cauces de ríos de bajo caudal, la exposición de tierras a la erosión por quedar descubiertas.

2- La apertura de tierras vírgenes no boscosas; pero con densa vegetación, para habilitar en gran escala la actividad agrícola y ganadera.

3- La modificación total o parcial del cauce de los ríos más caudalosos, para la construcción de embalses de producción eléctrica, en esa

búsqueda desesperada, por sustituir de manera generalizada, los derivados del petróleo como fuente energética.

4. DESASTRES INDUCIDOS POR EL HOMBRE

Cuando hablamos de desastres inducidos por el hombre, nos tendríamos que ubicar en ámbito de todos los efectos negativos que tienen para el hábitat del hombre, los errores que éste comete, consciente o inconscientemente en el uso de los recursos naturales, o de la tecnología que ha logrado desarrollar. Podrían mencionarse aquí, como desastres inducidos directa o indirectamente por el hombre: las guerras, las epidemias, la contaminación ambiental, (por desechos tóxicos, por experimentos nucleares y por otras razones). Incluso las sequías, podrían ser consideradas como desastres inducidos, porque indirectamente la deforestación indiscriminada de los bosques, provoca que los períodos de lluvia se vayan acortando cada vez más o interrumpan esos períodos, al romperse el ciclo ecológico por falta de uno de sus elementos, en este caso los árboles.

En esta parte de los desastres inducidos, sólo trataremos los incendios, por considerarse una de las causas de desastre inducidos por el hombre, más comunes en nuestro país.

LOS INCENDIOS

El fuego controlado por el hombre, le proporciona bienestar y hasta progreso. Así ha sido a través de la historia; pero cuando escapa temporalmente al control del hombre, se puede convertir en un incendio y le es totalmente perjudicial.

Los incendios, son generalmente un fenómeno provocado por el hombre, por descuido o por falta de previsión, pero la causa principal es el

mismo hombre. Los incendios tienen la característica de que su capacidad destructiva, depende de los elementos combustibles que lo alimentan y de los recursos que se utilicen para combatirlo, así como de la rapidez con que se actúe en su control. La acción destructiva de un incendio, toca bienes materiales, edificaciones, bosques, plantaciones de diversa índole, parte de la fauna e incluso vidas humanas.

El fuego:

El fuego se puede definir como: "La reacción química, donde actúan juntos tres elementos: "combustible, oxígeno y calor". Esta reacción libera energía química a través de las llamas y energía calórica por la transformación del combustible.

El fuego, se produce cuando una sustancia, es calentada hasta su temperatura de combustión o inflamación, donde liberará gases que al contacto con el oxígeno del aire, logra dar un punto de ignición a la mezcla y esta se incendia, dándose una reacción en cadena que permita la permanencia del fuego.

Causas de los incendios:

La causa principal de un incendio, debe buscarse en el hombre, porque son sus errores los que pueden provocar el incendio. Citaremos algunos de ellos:

- a- Por dar un mantenimiento deficiente a las instalaciones eléctricas que en un momento pueden ocasionar cortos circuitos.
- b- Por arrojar descuidadamente, colillas de cigarros y fósforos sin apagar. Pruebas de laboratorio, han demostrado que una colilla de cigarro encendida, genera calor que puede oscilar entre 280° C a 420°C. Por esta razón, son capaces de encender: madera, papel o plástico.

- c- Por hacer recalentar los equipos electrónicos, debido a un uso inadecuado.
- d- Por hacer instalaciones eléctricas, sin el conocimiento técnico requerido, para no provocar recalentamiento o sobrecarga; o posible contacto indebido entre las líneas.
- e- Conexiones de tierra defectuosas, que pueden hacer recalentar las líneas, sin quemar los fusibles.
- f- Por un manejo incorrecto de los líquidos inflamables, es decir, por exponer esos líquidos inflamables, se vaporizan y forman mezclas de gases inflamables al contacto con el oxígeno; y encienden con mucha facilidad. Entre estos líquidos, se encuentran: el petróleo y sus derivados, los alquitranes minerales diversos hidrocarburos, alcoholes y sus derivados. Estos líquidos que son combinaciones de hidrógeno y carbono, son altamente inflamables.
- g- Por manejo incorrecto de gases combustibles o inflamables que se usan con el fin de ser quemados, tales como el gas natural, los gases licuados de petróleo, el gas butano, propano o gases reactivos como el acetileno y otros.
- h- Por realizar trabajos en caliente, tales como soldadura o cortes con acetileno, en lugares susceptibles de combustión (pisos de madera) y sin tomar medidas de precaución adecuada.
- i- Las acumulaciones descuidadas de papeles o basura de combustión espontánea o cerca de fuentes de calor.

Cómo se propaga el fuego

El fuego, se extiende, o propaga por tres procesos de transmisión de calor: radiación, conducción y convección.

Radiación:

El fuego, se transmite por radiación del calor, mediante ondas electromagnéticas que viajan de un cuerpo a otro en el espacio. Esas

ondas, cuyo emisor es la fuente de calor, viajan cierta distancia y al hacer contacto con un cuerpo duro, se convierten en energía calórica.

Características de las ondas de calor radiadas:

- Viajan en línea recta
- Viajan en todas direcciones
- Atraviesan el vidrio
- Se reflejan en superficies lisas y claras
- Son absorbidas por superficies ásperas y oscuras.

Conducción.

En este proceso, el calor despedido por un cuerpo, se transmite a otro, mediante algún material sólido que pueda ser un conductor de calor y que se ubique entre los dos cuerpos, por ejemplo una cañería de vapor.

Convección:

Finalmente, está el proceso de transmisión por convección, que se da, cuando el calor se transmite por líquidos o gases.

METODOS PARA CONTROLAR EL FUEGO

Para controlar el fuego, lo primero que se debe tener claro es: la causa del fuego, para utilizar la técnica más adecuada. Entre las técnicas que se conocen para el control del fuego, pueden citarse:

- a- Enfriamiento
- b- Sofocación
- c- Remoción
- d- Interrupción de la reacción en cadena.

a- El enfriamiento:

El enfriamiento, es la técnica más efectiva para disminuir la temperatura de los materiales en combustión, o sea, para eliminar el calor o neutralizar la fuente de calor.

En la técnica de enfriamiento el agente más adecuado de extinción es el agua, y la forma más eficaz de emplear el agua en la extinción del fuego, es la forma pulverizada. La cantidad de agua depende de la cantidad de calor. La velocidad de extinción, depende del caudal de agua que se aplique en relación con el calor generado, más la forma de aplicación del agua.

b-La sofocación:

Esta técnica, consiste en eliminar o reducir la entrada de oxígeno, o la fuente donde se genera el calor. Esto se logra, colocando una manta o lona mojada sobre el área incendiada; o cubriendo toda el área, con tierra, arena u otro. También, se puede extinguir el fuego por sofocación en un traste, colocándole una tapa.

Generalmente, los incendios llegan a ser tan grandes al momento de combatirlos que las formas de aplicar la sofocación que hemos citado, son insuficientes y entonces se debe recurrir al uso de agentes extinguidores tales como: el bióxido de carbono, polvo químico, halon y espuma.

- El bióxido de carbono:

Es un gas invisible, no combustible, no conductor de electricidad y no deja residuos después de su aplicación. Por ser más pesado que el aire, al aplicarlo, desplaza al aire y mantiene una atmósfera

sofocante. A este gas, se le da el nombre de CO_2 , por ser hielo seco.

- El polvo químico:

Son productos mezclados con aditivos, para mejorar sus características de almacenamiento, movilidad y repulsión al agua. Es una mezcla de polvos. El polvo químico, apaga el fuego instantáneamente, por rompimiento de la reacción en cadena, mediante la sofocación el enfriamiento y la destrucción de la radiación.

- Halón:

Se conoce como halones y son hidrocarburos halogenados en los que uno o más átomos de hidrógeno, han sido sustituidos por átomos de flúor, cloro, bromo o yodo. Estos, no son conductores de electricidad y poseen alta densidad en estado líquido. Los halones, son gases o líquidos que se vaporizan rápidamente en los incendios. Su acción principal sobre el fuego, es el rompimiento de la reacción en cadena.

- Espuma:

Es una masa de burbujas rellenas de gas (usualmente aire), que se forman a partir de soluciones acuosas espumantes, de distintas fórmulas químicas. Su acción, consiste en enfriar e impedir el

escape de vapores y esto detiene la combustión.

Entre los agentes espumantes están: los proteínicos, fluorproteínicos y tensoactivos de hidrocarburos sintéticos.

C- Remoción:

Consiste en trasladar el combustible. El combustible líquido almacenados en tanques, se puede transferir a otros, lejos del fuego. Si son gases o líquidos que arden al extremo de un tubo, se cierra la llave y basta. En incendios forestales, se controla el fuego haciendo una trocha o ronda alrededor del fuego. Esto es, apartar el combustible del fuego para que no lo alimente.

D- Interrupción de la reacción en cadena:

Consiste en una inhibición química de las llamas. Las sustancias que poseen las cualidades de interrumpir la reacción en cadena del fuego son: Hidrocarburos halogenados, así como sales metálicas alcalinas que son componentes de primer orden, de los polvos químicos ordinarios.

CLASIFICACION DE LOS FUEGOS

CLASE A:

Fuegos producidos por materiales combustibles ordinarios: madera, tejidos papel, caucho y plásticos. Requieren efectos de enfriamiento o de interrupción de reacción en cadena, para su control.

CLASE B:

Son fuegos provocados por mezclas de vapores y aire: sobre la superficie de líquidos tales como: gasolina, grasa, disolventes y pinturas.

Su control se logra: eliminando el oxígeno, la emisión de vapores combustibles o interrumpiendo la reacción en cadena de la combustión.

CLASE C:

Son fuegos producidos por equipos eléctricos, por lo que para combatirlos, se requiere de agentes no conductores de electricidad, es decir, el agua, ni las espumas, se pueden usar en estos fuegos. Se recomienda el uso de bióxido de carbono, de agentes halogenados y en algunos casos, polvo químico.

CLASE D:

Este fuego, se produce por el concurso de algunos metales combustibles, tales como: magnesio, titáneo, circonio, sodio, potasio, litio etc. y deben combatirse con agentes extintores de enfriamiento, que no reaccionen con los materiales en combustión. El mejor agente extinguidor, es a base de polvos químicos especiales.

5. LA PREVENCION ANTE LOS DESASTRES

La mejor barrera de protección que puede tener cualquier sociedad expuesta a los desastres, es precisamente la prevención. La prevención, se refiere a todas las acciones e iniciativas orientadas a evitar que los efectos causados por fenómenos naturales o inducidos por el hombre, se

conviertan en desastres, o en otras situaciones de emergencia, es decir, se traduzcan en registros de personas heridas o muertas; o en elevados índices de pérdidas materiales y económicas, muchas veces irreparables. Una efectiva prevención debe contemplar, cuatro aspectos importantes e imprescindibles: a) Organización, b) Riesgos-Recursos, C) Comunicación, d) Estrategias de Acción.

a) Organización:

Es la estructura administrativa mínima requerida para la distribución especializada y adecuada de las tareas que se requieran según el tipo de fenómeno, los riesgos y los recursos de que se disponga. Asimismo, incluye la estructuración de todo un plan de operaciones.

b) Riesgos-Recursos:

Aquí se plantea el análisis y evaluación objetiva de los riesgos, o sea de todo aquello que pueda causar daños o presentar alguna dificultad para proporcionar seguridad a las personas y a las cosas. De la misma manera, una clasificación o inventario y disponibilidad de los recursos requeridos, para el éxito total de las estrategias de acción que se requieran, según el tipo de riesgos al que se la haga frente.

c) Comunicación:

Este aspecto abarca, divulgación de planes de prevención, los equipos y medios disponibles para que las personas se comuniquen. Así mismo, incluye el uso de códigos de comunicación lingüístico o de otro tipo, que se acuerden para actuar o transmitir la información preventiva necesaria.

d) Tácticas de acción preventiva:

Las tácticas son aquellas acciones concretas que se pongan en práctica, para enfrentar una situación dada. Las tácticas, deben plantearse en una secuencia cronológica y organizarse, según tres etapas: Antes, durante y después. También deben ejecutarse , de un modo específico (el cómo), según el tipo de evento, las condiciones del lugar en donde se ponga en práctica y las personas a las que se estén dirigidas esas tácticas. Además, deben perseguir un fin determinado y deben permitir una evaluación.

¿Cómo prevenirse?

Los cuatro aspectos que incluye la prevención y que acabamos de presentar, se pueden aplicar a los diferentes desastres que, podrían acusar cada uno de los fenómenos que hemos presentado.

Aspectos estructurales de la prevención

Organización, Riesgos-Recursos, Comunicación,
Tácticas de Acción Preventiva.

A continuación presentamos cada uno de los aspectos estructurales de la prevención, aplicados en un desastre causado por un terremoto:

Organización:

- Comité Institucional de Emergencia.
- Subcomités de evacuación, seguridad, primeros auxilios, extinción u otros.

- Elaboración del Plan Institucional de Emergencias:
Acondicionamiento de planta física.
- Plan de Evacuación.
- Capacitación especializada de los subcomités.
- Divulgación del Plan de Emergencias a padres de familia, personal de la institución y comunidad.
- Realización de simulacros.
- Evaluación de funcionamiento del plan.

Riesgos:

- Puertas de salida estrechas o con dificultad para abrir.
- Objetos con peligro de caer sobre personas u obstruir rutas de salida.
- Tendidos eléctricos defectuosos o peligrosos sobre rutas de salida.
- Escaleras estrechas e inseguras.
- Ventanas con vidrios amplios que se pueden romper.
- Ausencia total de zonas de seguridad.
- Aulas muy pequeñas con alumnos sobre capacidad.
- Aglomeraciones de personas, frente a rutas de salida.
- Árboles o muros altos, cerca de salidas o en zonas de seguridad.

Recursos: Sismicidad.

- Dinero y materiales para hacer transformaciones.
- Zonas de seguridad cercanas y amplias.
- Aulas limpias.
- Puertas (que abran hacia afuera) y rutas de salida bien ubicadas.
- Botiquín de primeros auxilios bien equipado.
- Extintores de incendio según necesidades.
- Caja de interruptores automática para corte de electricidad.
- Radio y linterna de baterías.
- Fuentes de agua potable al alcance.

- Tomas de agua para sofocar incendios.

Comunicación:

- Instrumentos que emitan señales sonoras audibles con claridad (alarmas).
- Código de señales sonoras para actuar.
- Líneas telefónicas disponibles para solicitar ayuda a cuerpos de emergencia.
- Señalamiento de rutas de salida, zonas de seguridad y zonas de peligro.
- Guía telefónica visible con números de cuerpos de emergencia y transportistas que prestan servicio a estudiantes.
- Programa divulgativo para docentes y estudiantes sobre actitudes de seguridad.
- Programa divulgativo del Plan de Emergencia Institucional.
- Red de comunicación entre padres de familia.
- Seguir con atención los informes que funcionarios autorizados de la Comisión Nacional de Emergencia ofrecen por radio, televisión y prensa escrita.
- Acuerdo con los padres de familia para el envío de estudiantes a sus casas.

Tácticas de Acción Preventiva: antes, durante y después.

Antes:

- Conozca con claridad, qué hacer y cómo hacerlo.
- Practique posiciones de seguridad y evacuación.
- Conozca rutas de escape y ubicación de zonas de seguridad.

- Repare o corrija todo lo que represente un riesgo.
- Conozca ubicación exacta de botiquines, interruptores, extintores, tuberías o tanques de gas.

Durante:

- Controle el miedo, conserve la calma y recuerde lo que se debe hacer.
- Adopte posición de seguridad.
- Evacue cuando la situación sea propicia.
- Mantenga y transmita la calma a sus alumnos.

Después:

- Hable con los alumnos y póngalos a hacer alguna actividad.
- Desconecte interruptores de electricidad.
- Revise depósitos de gas.
- Revise si hay cables caídos.
- Dé aviso a cuerpos de emergencia, si fuese necesario.
- Si el evento, ha sido impactante, aunque los daños no hayan sido grandes, espere un tiempo prudencial antes de reanudar actividades o darlas por finalizadas.
- El Comité Institucional, después de reunirse y evaluar objetivamente la situación, debe tomar la decisión de reanudar o suspender actividades.

6. COMITÉ ESCOLAR DE GESTIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO

“CONRED Y EL Ministerio de Educación sugieren la forma como debe integrarse el Comité Escolar de Gestión para la Reducción del Riesgo de manera general, aunque pueden agregarse otras comisiones en el plan de la siguiente manera :

Comité Escolar de Gestión para la Reducción del Riesgo:

Coordina e impulsa el manejo de los desastres antes, durante y después del mismo. Es presidido por el Presidente o Presidenta del Comité (autoridad máxima del plantel educativo) y lo integran también los encargados o las encargadas de las comisiones de prevención y mitigación, evacuación, primeros auxilios, enlace, seguridad y apoyo emocional y representante de padres de familia, cuyas funciones fortalecen la implementación de los ejes de la reforma educativa (ver anexo 1). Esta guía sugiere que estas comisiones sean dirigidas por un (a) docente, quedando a criterio del director (a) si nombra a un alumno ó alumna, padre o madre de familia, según capacidades. “(5: P. 6)

Funciones del presidente o presidenta

- Coordinar con la COLRED o COMRED según corresponda, las acciones a llevar acabo en el caso de una emergencia.
- Convocar al Comité Escolar para las reuniones de planificación, implementación y evaluación del Plan Escolar del Gestión para la Reducción del Riesgo.
- Dirigir al Comité Escolar.
- Representar al Comité Escolar, ante la COLRED O COMRED según corresponda.
- Supervisar el cumplimiento de las acciones contempladas en los planes de las comisiones.
- Delegar funciones a los encargados o encargadas de comisión.

- Reconocer o identificar a los o los miembros del Comité Escolar. Con el fin de facilitar la identificación de los y las integrantes de las comisiones durante el desastre, se recomienda que usen alguna prenda o brazalete de color verde para la comisión de evacuación, anaranjado para primeros auxilios, amarillo para la de enlace, azul para seguridad y celeste para apoyo emocional. La comisión de prevención y mitigación no usa distintivo porque sus acciones generalmente se realizan en tiempos normales.

Funciones del comité

- Coordinar la formulación, implementación y evaluación del Plan Escolar de Gestión para la reducción del Riesgo.
- Coordinar los procesos de prevención, mitigación, respuesta y rehabilitación.
- Coordinar la formulación del plan de acción anual del Comité Escolar.
- Aprobar los planes de trabajo de las Comisiones, la capacitación para los integrantes de las mismas.

Comisión de prevención y mitigación

Impulsa u ejecuta las acciones de prevención y mitigación (reducción de riesgos). Es dirigido por un o una docente con el nombre de Encargado o Encargada quien recibe el apoyo de dos alumnas o alumnos de cada grado o sección.

Funciones del encargado ó encargada

- Dar seguimiento al cumplimiento de funciones de la comisión.
- Participar activamente en el Comité Escolar.

- Delegar responsabilidades a los o las demás miembros de la comisión.
- Presentar al Comité Escolar el Plan de Trabajo anual de la Comisión.

Funciones de la comisión

- Elaborar el plan anual de actividades de la comisión.
- Identificar las amenazas del aula, escuela y de su comunidad y la vulnerabilidad de los niños y niñas ante estos peligros.
- Promover el análisis de las amenazas existentes en la escuela y en su comunidad.
- Formular recomendaciones ante las amenazas identificadas.
- Supervisar que las vías de evacuación estén señalizadas apropiadamente.
- Apoyar a la comisión de evacuaron en los eventos de simulacro que se realicen.
- Proponer posibles soluciones a los problemas de riesgo identificados.
- Identificar lugares seguros para utilizarlos en caso de emergencia o desastres.
- Promover la capacitación para la comunidad educativa, sobre temas de reducción de desastres según la necesidad de la comunidad.
- Divulgar medidas de prevención ante desastres.

- Estar al tanto del estado del edificio escolar y de otros detalles de importancia para la seguridad del personal y de los alumnos.
- Gestionar los recursos para combatir los peligros identificados.
- Gestionar con instituciones locales de preferencia especializados en el tema, la capacitación de su comisión.

Comisión de enlace

Gestiona con otras instituciones, organizaciones o personas de la comunidad recursos de apoyo, para implementar acciones de prevención, mitigación, preparación para la respuesta y recuperación.

Funciones del encargado ó encargada

- Dar seguimiento al cumplimiento de funciones de la comisión.
- Participar activamente en el Comité Escolar.
- Delegar responsabilidades a los o las demás miembros de la comisión.
- Presentar al Comité Escolar el Plan de Trabajo anual de la comisión.

Funciones de la comisión

- Coordinar con el Presidente (a) del Comité Escolar, las acciones a llevar acabo antes, durante y después de una emergencia o desastre.

- Identificar nombres, direcciones y servicios, de instituciones, organizaciones y personas de la comunidad, que puedan apoyar a la hora de una emergencia o desastre.
- Gestionar recursos y apoyo de acuerdo a las necesidades identificadas.
- Gestionar el apoyo de su centro educativo hacia otros grupos de la comunidad que han sido afectados por una emergencia o desastre.
- Verificar la presencia y ubicación de comisiones.
- Realizar el censo escolar a fin de determinar el tipo de apoyo y recurso a la hora de atender una emergencia o desastre.
- Identificar los servicios internos de apoyo (vehículos, equipos, etc).
- Revisar la lista de presentes, levantada en el área de seguridad, reportando al Presidente o Presidenta del Comité los o las ausentes y las causas si se conoce.
- Mantener el orden de los o las escolares evacuados o evacuadas.
- Mantener informado al Presidente o Presidenta del Comité, de Todas las actividades que se realicen.
- Gestionar con instituciones locales de preferencia especializadas en el tema, la capacitación de su comisión.

Comisión de evacuación

Impulsa y ejecuta las acciones de evacuación. Está dirigida por un o una docente con el nombre de Encargado (a), e integran dicha comisión dos alumnas o alumnos de cada

aula o sección. Tienen funciones ANTES (preparación), DURANTE (respuesta) y DEPUES (recuperación) del impacto del desastre.

Funciones del encargado ó encargada

- Dar seguimiento al cumplimiento de funciones de la comisión.
- Participar activamente en el Comité Escolar.
- Delegar responsabilidades a los demás miembros de la comisión.
- Presentar al Comité Escolar el plan de trabajo.

Funciones de la Comisión

- Diseñar las estrategias de evacuación (plan de evacuación).
- Divulgar el plan de evacuación.
- Identificar el recurso humano y físico disponible.
- Identificar rutas de evacuación en un croquis escolar.
- Establecer un mecanismo de alarma.
- Evaluar y reforzar el plan de evacuación.
- Guiar la movilización de las personas, en forma ordenada y rápida a las zonas de seguridad asignadas para cada grado, evitando que se provoque el pánico.
- Asegurar, que todas las personas estén siendo evacuadas, durante la emergencia.

- Planificar y ejecutar simulacros.
- Coordinar con otras comisiones y grupos de apoyo.
- Gestionar con instituciones locales de preferencia especializada en el tema la capacitación de su comisión.
- Usar formas de comunicación propias de la comunidad para mantener la calma y dar las instrucciones de evacuación.
- Señalizar las rutas de evacuación en la escuela.

Comisión de Primeros Auxilios

Impulsa y ejecuta acciones de primeros auxilios básicos en caso de que una persona los necesite. Es decir, conócelos procedimientos a utilizarse en la atención de víctimas, en lo que la ayuda especializada toma el control. Está dirigida pro un o una docente con el nombre de Encargado o Encargada y lo integran dos alumna ó alumnos pro aula a partir de cuarto primaria.

Funciones del encargado ó encargada

- Dar seguimiento al cumplimiento de funciones de la comisión.
- Participar activamente en el Comité Escolar.
- Delegar responsabilidades a los o las demás miembros de la comisión.
- Presentar al Comité Escolar el Plan de Trabajo anual de la comisión.

Funciones de la Comisión

- Elaborar un plan de primeros auxilios para atender eficientemente la emergencia.
- Programar actividades de capacitación en el centro educativo sobre primeros auxilios y recate.
- Adquirir y mejorar los recursos para atender a los y las pacientes, así como realizar operativos de recate.
- Velar que exista un botiquín en cada aula y uno general.
- Determinar los insumos mínimos de un botiquín.
- Retirar a los curioso o curiosas que obstruyen la atención de los lesionados o lesionadas.
- Solicitar auxilio para personas muy afectadas.
- Apoyar el traslado de las personas afectadas, al centro de atención previsto.
- Gestionar con instituciones locales de preferencia especializadas en el tema, la capacitación de su comisión.

Comisión de Seguridad

Impulsa y ejecuta acciones de seguridad de personas, bienes escolares y del buen uso del edificio, antes, durante y después de una emergencia o desastre, hasta que se presente el recurso especializado. Está dirigida por un o una docente con el nombre de Encargado o Encargada y lo integran dos alumnas ó alumnos por grado o sección de cuarto en adelante.

Funciones del Encargado o Encargada

- Dar seguimiento al cumplimiento de funciones de la comisión.
- Participar activamente en el Comité Escolar.
- Delegar responsabilidades a los demás miembros de la comisión.
- Presentar al Comité Escolar el Plan de Trabajo anual de la Comisión.

Funciones de la Comisión

- Formular la propuesta de Plan Escolar de Gestión para la Reducción del Riesgo.
- Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad, en el centro educativo (prevención, mitigación y preparación). Ejemplo: Que las rutas de evacuación estén señalizadas y libres de obstáculos, que los alumnos participen en los ejercicios de simulación y simulacro.
- Asegurar la existencia de un diagnóstico de vulnerabilidad estructural del Centro Educativo.
- Resguardar en la medida de lo posible y evitando estar en riesgo, la vida de la comunidad educativa y los bienes de la institución en casos de emergencia.
- Controlar el acceso de personas no autorizadas al plantel en casos de emergencia o desastre.
- Asegurar la evacuación de la población estudiantil, mediante el cierre de carreteras, acordonamiento de las zonas de seguridad, y de las salidas principales del edificio.
- Gestionar con instituciones locales de preferencia especializadas en el tema, la capacitación de su comisión.
- Organizar las comisiones básicas en caso que la Escuela sea utilizada como albergue. (Consultar El Manual de Albergues Temporales “Podemos Organizarnos” del Ministerio de Educación).

COMISIÓN DE APOYO EMOCIONAL

Impulsa y ejecuta acciones destinadas a brindar apoyo emocional a personas que están pasando por momentos muy difíciles a causa de una emergencia o desastre. Está dirigida por un o una docente con el nombre de Encargado (a). Está integrada por dos alumnos de cuarto grado en adelante.

Nota: En los establecimientos que cuentan con un centro de apoyo psicológico, el encargado del mismo asume la coordinación de esta comisión.

Funciones del Encargado o Encargada

- Dar seguimiento al cumplimiento de funciones de la comisión.
- Participar activamente en el Comité Escolar.
- Delegar responsabilidades a los demás miembros de la comisión.
- Presentar al Comité Escolar el Plan de Trabajo anual de la Comisión.

Funciones de la Comisión

- Elaborar el plan de acción para brindar apoyo emocional a la comunidad educativa, antes, durante y después de un evento.
- Solicitar apoyo a instituciones de socorro, psicólogos o docentes, para la realización de actividades que fortalezcan la salud mental de la comunidad educativa ante situaciones de desastres.
- Identificar los factores de riesgo y protectores de la salud mental para prevenir y mitigar los efectos de los desastres.
- Promover o solicitar apoyo para la realización de actividades relacionadas a la autoestima, salud mental, auto-cuidado, entre otros.
- Desarrollar actividades que fomenten la unión y solidaridad entre la comunidad educativa, a efecto que les permita tener una conducta apropiada ante una emergencia o desastre.
- Gestionar con instituciones locales de preferencia especializadas en el tema la capacitación de su comisión.

Además, CONRED y el Ministerio de Educación sugieren un formato para la organización del plan de respuesta a emergencias y desastres (Ver anexo)

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1. OBJETIVO GENERAL

Comprobar si los centros educativos oficiales y por cooperativa cuentan con planes de seguridad escolar para siniestros en el municipio de Villa Nueva.

2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

2.1 Establecer si en los planes escolar para siniestros están organizadas las comisiones de: prevención y mitigación, enlace, evacuación, primeros auxilios, seguridad y apoyo emocional

2.2 Determinar si las comisiones organizadas en los planes escolares para terremotos cuentan con el equipo e insumos necesarios para su funcionamiento.

2.3 Verificar si se hacen simulacros con frecuencia en los centros educativos..

2.4 establecer si los establecimientos educativos están señalizados con rutas de evacuación y áreas de seguridad.

3. VARIABLE

3.1 DEFINICION CONCEPTUAL DE LA VARIABLE:

Planes de seguridad escolar para siniestros y las comisiones de prevención y mitigación, enlace, evacuación, primeros auxilios, seguridad, apoyo emocional; con los insumos necesarios para el funcionamiento de las mismas, simulacros y la señalización en los centros educativos de primaria y ciclo básico oficiales y/o por cooperativa

3.2 DEFINICION OPERACIONAL DE LA VARIABLE

Indicadores

- ¿Existe un plan de seguridad escolar para siniestros?
- ¿Está organizada la comisión de prevención y mitigación?
- ¿Está organizada la comisión de enlace?
- ¿Está organizada la comisión de evacuación?
- ¿Está organizada la comisión de primeros auxilios?
- ¿Está organizada la comisión de seguridad?
- ¿Está organizada la comisión de apoyo emocional?
- ¿Existen los insumos necesarios para el funcionamiento de las comisiones?
- ¿Se hacen simulacros constantemente?
- ¿Está señalizado el establecimiento con rutas de evacuación y áreas de seguridad?
-

4. SUJETOS DE INVESTIGACIÓN

a. EL UNIVERSO O POBLACIÓN

El universo está integrado de la siguiente manera:

Quince establecimientos oficiales de primaria, tres institutos Nacionales de Educación Básica y tres institutos de educación básica por cooperativa, haciendo un total de 21 establecimientos, ubicados en las zonas 1 y 4 del municipio de Villa Nueva en las cercanías del área donde se generó el agujero y hundimientos durante julio del año 2003.

b. MUESTRA

Se tomó el 43% de establecimientos oficiales de primaria, ciclo de educación básica y por cooperativa ubicados en las zonas uno y cuatro, en un radio de un kilómetro alrededor del área donde se generó el agujero del cauce de río Platanitos, hundimiento, temblores y grietas en julio de 2003. Por tratarse de una investigación exploratoria, la muestra se considera suficiente para garantizar los resultados.

Se encuestó 500 alumnos de sexto primaria y 250 alumnos de tercer grado básico.

En cada centro educativo se encuestó al director (a) y a todos los docentes de sexto primaria, así como también a todos los catedráticos que imparten cursos en tercer grado básico.

5. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

para la recopilación de la información del trabajo de campo, se diseñaron encuestas para aplicárseles a 750 estudiantes, 42 docentes y 9 directores (as).

6. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Nómina de establecimientos oficiales de primaria y ciclo básico, así como también por cooperativa ubicados en las zonas uno y cuatro del municipio de Villa Nueva del departamento de Guatemala.

El trabajo de investigación fue desarrollado en las zonas uno y cuatro del municipio de Villa Nueva, el cual está dividido en trece zonas.

No.	NOMBRE DEL CENTRO EDUCATIVO	DIRECCIÓN
1	Escuela Oficial Urbana Mixta “Emilio Arenales Catalán” jornada matutina	5ª calle 1-21 zona 1
2.	Escuela Oficial Urbana Mixta “Emilio Arenales Catalán” jornada vespertina	5ª calle 1-21 zona 1
3	Escuela Oficial Urbana Mixta Tipo Federación No. 2 “17 de abril de 1763” jornada matutina	1ª. calle 5-88 zona 4
4.	Escuela Oficial Rural Mixta Arada I “Juan Fortín” jornada matutina	2ª calle “B” 13-69 zona 4 colonia Arada I
5.	Escuela Oficial Urbana Mixta “ciudad del sol” jornada matutina	5ª calle 9-02 zona 4 Colonia Ciudad del Sol

6. Escuela Oficial Urbana Mixta Tipo Federación

No. 2 “17 de abril de 1763” jornada vespertina 1ª. calle 5-88 zona 4

.7. Instituto de Educación básica por Cooperativa

“ciudad del sol” jornada vespertina a calle 9-02 zona 4

Colonia Ciudad del
Sol

8. Instituto Nacional de Educación Básica

jornada matutina 5ª avenida final zona 4

9. Instituto Nacional de Educación Básica

jornada vespertina 5ª avenida final zona 4.

5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para la realización de este proceso, primero se procedió a recabar la información mediante los instrumentos elaborados. Posteriormente los resultados se tabularon y se clasificaron.

CAPITULO IV

MARCO OPERATIVO

La investigación de campo se realizó con directores (as), maestros (as) y/o catedráticos (as) de 6º primaria y/o de 3º básico y cuestionarios para alumnos (as) de 6º grado de las escuelas primarias y 3º. Básico de los institutos de educación básica tanto oficiales como por cooperativa..

El total de directores (as), maestros (as) y/o catedráticos (as) y alumnos aparecen en la siguiente tabla.

PERSONAS ENCUESTADAS	CANTIDAD DE ENCUESTADOS
Directores (as)	09
Maestros (as) y/o catedráticos (as)	42
Alumnos (as)	750
TOTAL	801

Con los datos obtenidos se procedió a la elaboración de las siguientes tablas de distribución de frecuencias.

CUADRO DE RESPUESTAS DADAS POR LOS (AS) DIRECTORES (AS)

No. DE PREGUNTA	RESPUESTA A LAS PREGUNTAS		TOTAL 9
	SI	NO	
1	6	3	9
2	6	3	9
3	5	4	9
4	6	3	9
5	7	2	9
6	6	3	9
7	5	4	9
8	4	5	9
9	6	3	9
10.	6	3	9

CUADRO DE RESPUESTAS DADAS POR LOS(AS) MAESTROS (AS)

Y/O CATEDRATICOS

No. DE PREGUNTA	RESPUESTA A LAS PREGUNTAS		TOTAL
	SI	NO	
			42
1	22	20	42
2	18	24	42
3	22	20	42
4	28	14	42
5	20	22	42
6	21	21	42
7	20	22	42
8	14	28	42
9	12	30	42
10.	10	32	42

CUADRO DE RESPUESTAS DADAS POR LOS ALUMNOS

No. DE PREGUNTA	RESPUESTA A LAS PREGUNTAS		TOTAL 750
	SI	NO	
1	483	267	750
2	450	300	750
3	433	317	750
4	421	329	750
5	567	183	750
6	453	297	750
7	412	338	750
8	367	383	750
9	395	355	750
10.	313	437	750

GRAFICAS

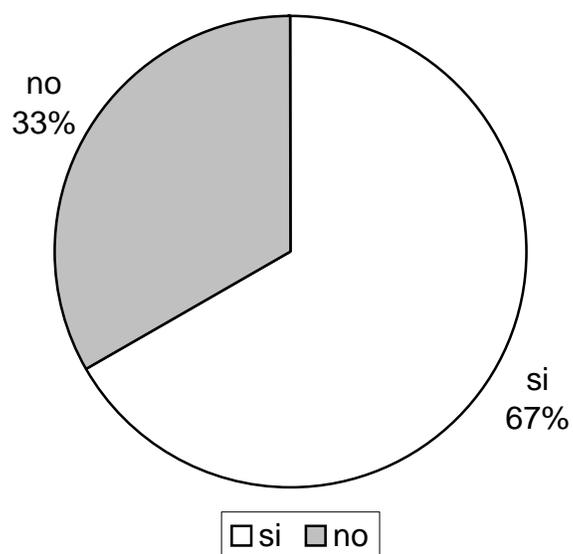
A continuación se presentan las gráficas estadísticas que corresponden a los resultados obtenidos en las encuestas y entrevistas que se aplicaron a directores (as), maestros (as) y/o catedráticos (as) y alumnos objeto del presente estudio.

Los resultados están representados en diagramas de sectores con porcentajes y cada gráfica con su interpretación.

DIRECTORES (AS) (9 encuestados)

GRAFICA No. 1

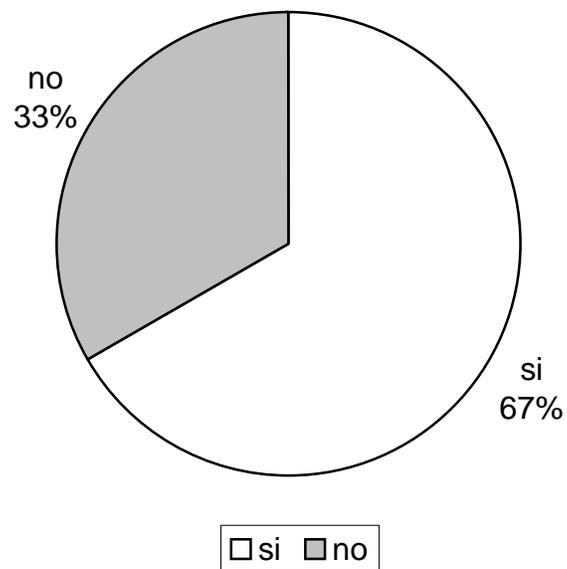
¿Hay un plan de seguridad escolar para siniestros en su establecimiento?



Los resultados demuestran que los (as) directores (as) en un 67% si tienen planes de seguridad escolar para siniestros en los centros educativos, aunque el 33% dice que no.

GRAFICA No. 2

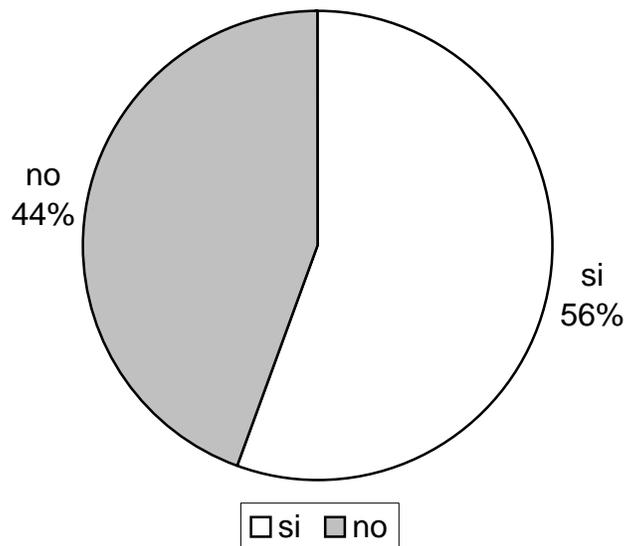
¿Está organizada la comisión de prevención y mitigación en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?



La mayor parte de directores (as) el 67% manifiesta que si está organizada la comisión de prevención y mitigación, aunque en un 33% no la tiene organizada.

GRAFICA No. 3

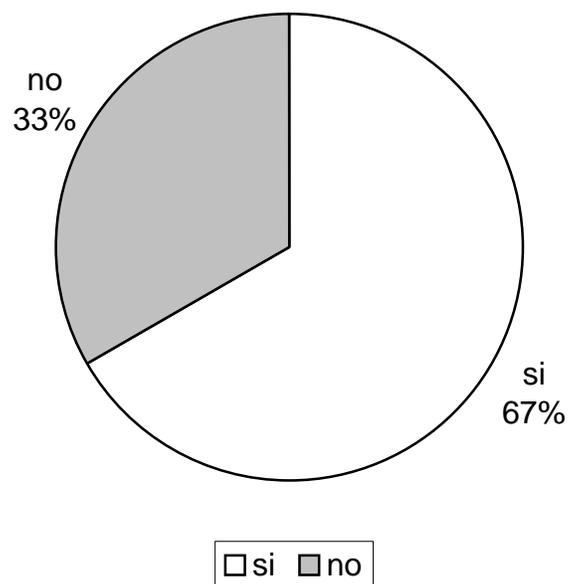
¿Está organizada la comisión de enlace en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?



La mayor parte de directores (as) el 56% manifiesta que si está organizada la comisión de enlace y que en un 44% no la tienen organizada.

GRAFICA No. 4

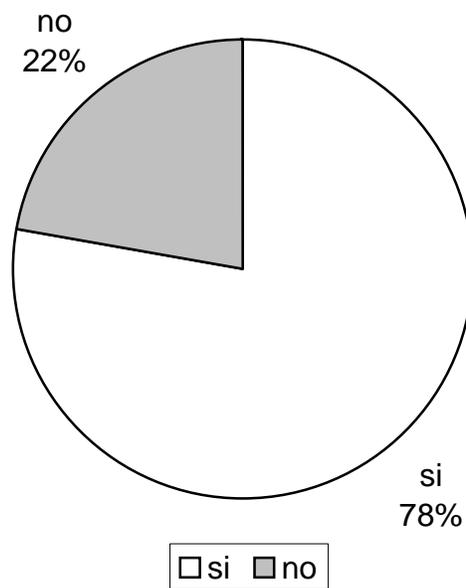
¿Está organizada la comisión de evacuación en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?



La mayor parte de directores (as) el 67% manifiesta que si está organizada la comisión de evacuación, aunque en un 33% no la han organizado.

GRAFICA No. 5

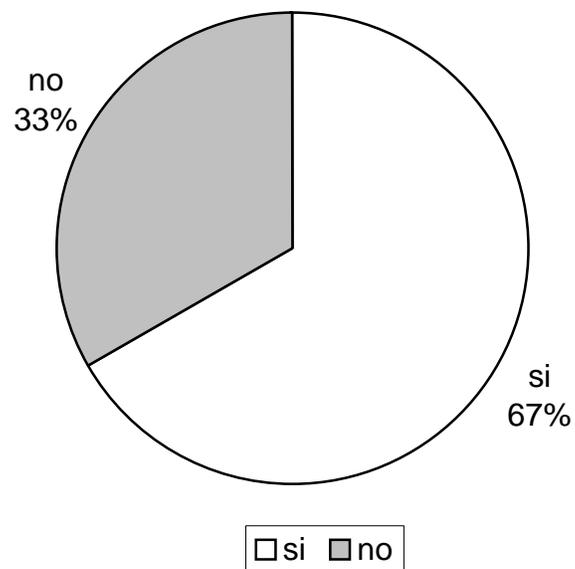
¿Está organizada la comisión de primeros auxilios en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?



La mayor parte de directores (as) el 78% manifiesta que si está organizada la comisión de primeros auxilios, aunque en un 22% no la han organizado.

GRAFICA No. 6

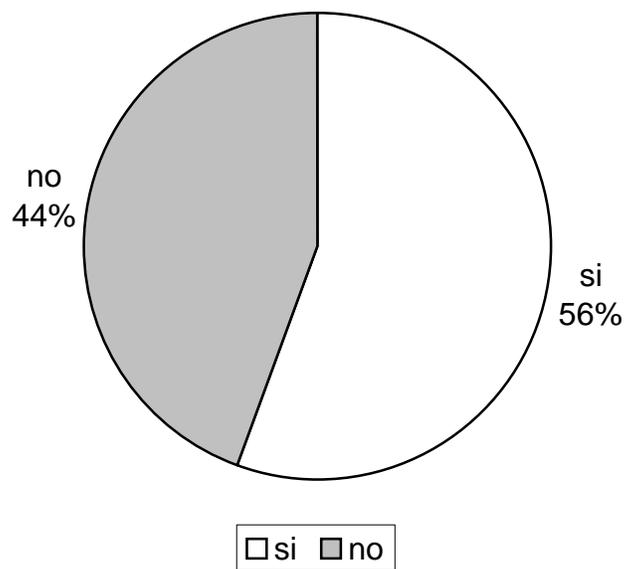
¿Está organizada la comisión de seguridad en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?



La mayor parte de directores (as) el 67% manifiesta que si está organizada la comisión de seguridad, aunque en un 33% no la tiene organizada.

GRAFICA No. 7

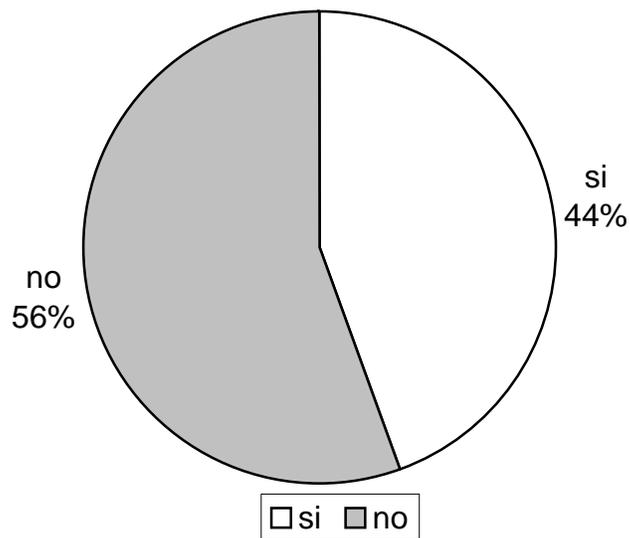
¿Está organizada la comisión de apoyo emocional en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?



Los resultados obtenidos demuestran que el 56% de directores (as) si tienen organizada la comisión de apoyo emocional y el 44% no la tienen organizada.

GRAFICA No. 8

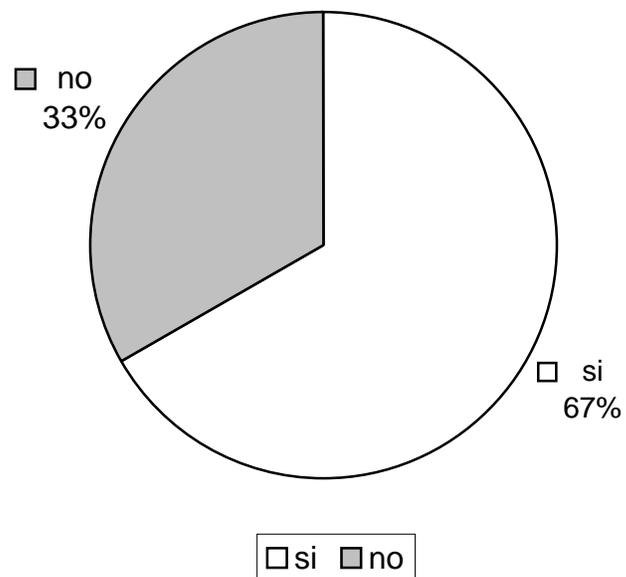
¿Tienen el equipo e insumos necesarios para su funcionamiento, las comisiones organizadas en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?



Los resultados demuestran que el 44% de los directores (as) opina que si tienen el equipo e insumos necesarios para el funcionamiento de cada comisión, aunque el 56% manifiesta no tener lo necesario cada una de las comisiones.

GRAFICA No. 9

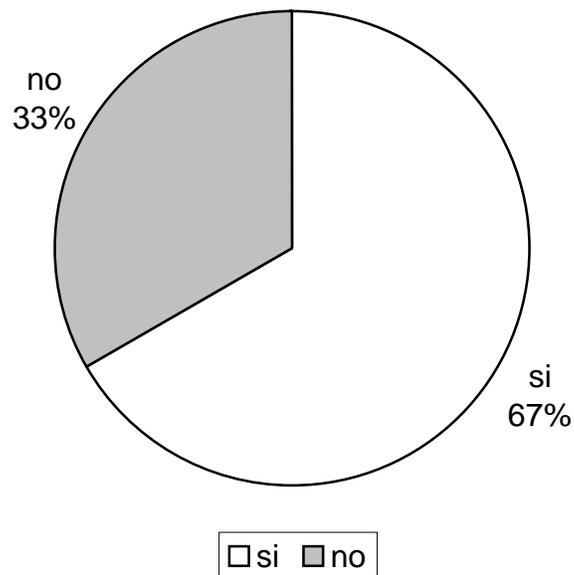
¿Se hacen simulacros constantemente frente a las amenazas que tiene contempladas el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?



El 67% de directores (as) manifiesta que si se hacen simulacros con frecuencia en los centros educativos; sin embargo el 33% no los realizan frecuentemente.

GRAFICA No. 10

¿Esta señalado su establecimiento con rutas de evacuación y las áreas de seguridad respectiva, ante el riesgo de un desastre?

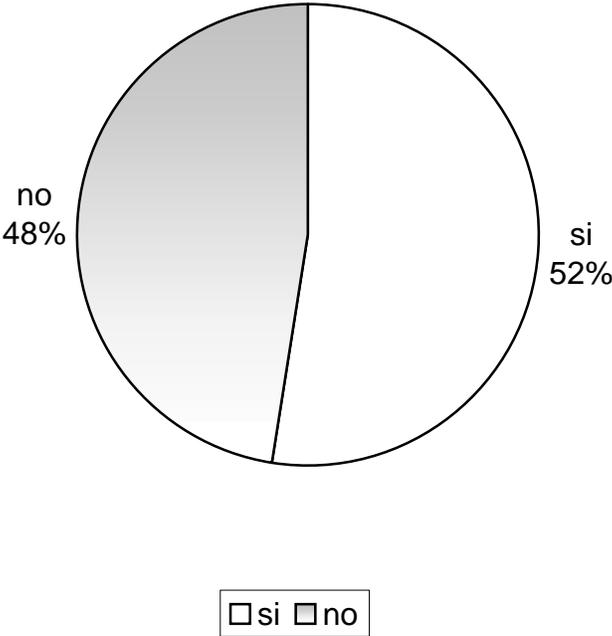


La mayor parte de directores (as) manifiesta que si está señalado el establecimiento, aunque en un 33% no tienen la señalización necesaria.

ENTREVISTA A MAESTROS Y/O CATEDRÁTICOS (AS) (42 encuestados)

GRAFICA No. 11

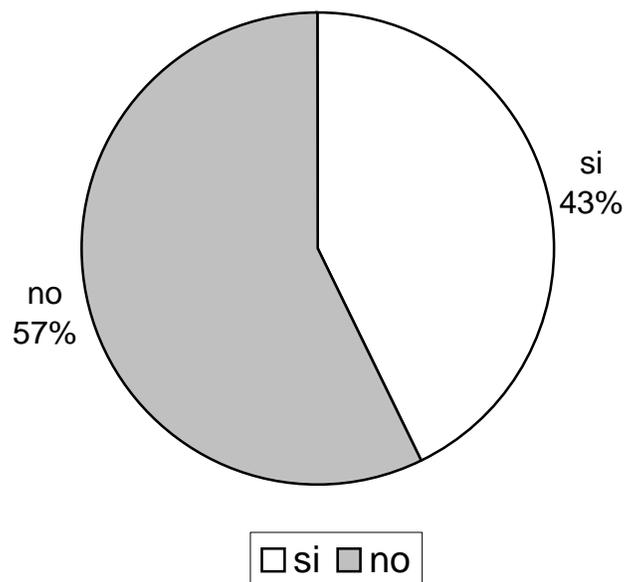
¿Hay un plan de seguridad escolar para siniestros en su establecimiento?



Los resultados obtenidos demuestran que el 52% de los centros educativos si tienen plan de seguridad escolar para siniestros y un 48% no lo tienen organizado.

GRAFICA No. 12

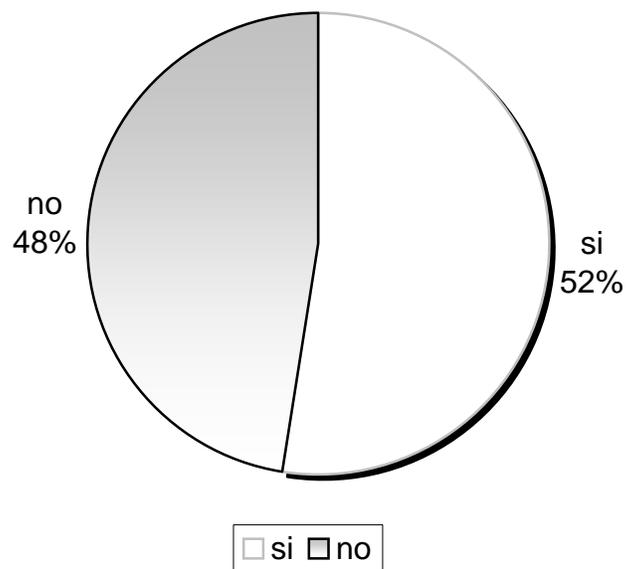
¿Está organizada la comisión de prevención y mitigación en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?



El 57% de maestros (as) manifiesta que no está organizada la comisión de prevención y mitigación. Aunque el 43% manifiesta que dicha comisión si está organizada.

GRAFICA No. 13

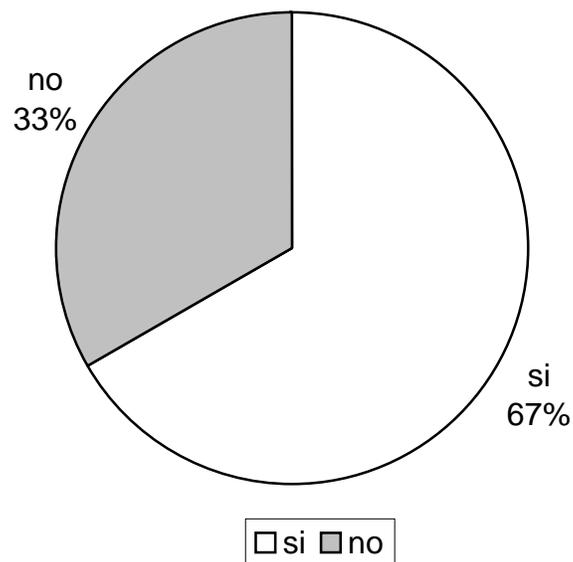
¿Está organizada la comisión de enlace en el plan de seguridad escolar para tsiniestros de su establecimiento?



El 52% de maestros (as) manifiesta que si está organizada la comisión de enlace. Aunque el 48% señala que dicha comisión no está organizada.

GRAFICA No. 14

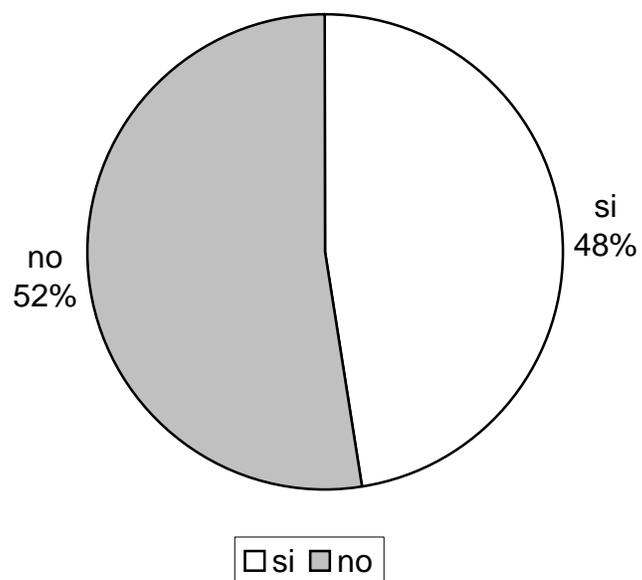
¿Está organizada la comisión de evacuación en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?



La mayor parte de maestros (as) el 67% manifiesta que si está organizada la comisión de evacuación y que en una menor parte el 33% no la tienen organizada.

GRAFICA No. 15

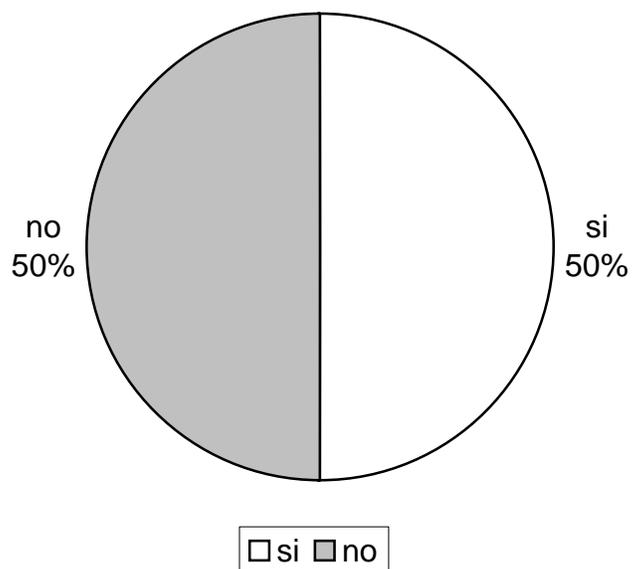
¿Está organizada la comisión de primeros auxilios en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?



Los resultados demuestran que más de la mitad de maestros (as) y/o catedráticos (as) indican que no está organizada la comisión de primeros auxilios. Tan sólo el 48% afirma que si está organizada dicha comisión.

GRAFICA No. 16

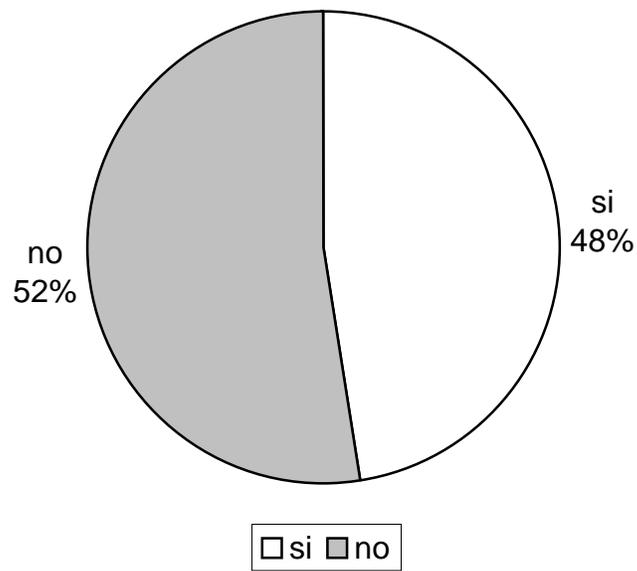
¿Está organizada la comisión de seguridad en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?



Los resultados obtenidos demuestran que la mitad de maestros (as) y/o catedráticos (as) han observado que si esta organizada la comisión de seguridad en el plan de seguridad escolar para siniestros. La otra mitad afirma que no está organizada dicha comisión.

GRAFICA No. 17

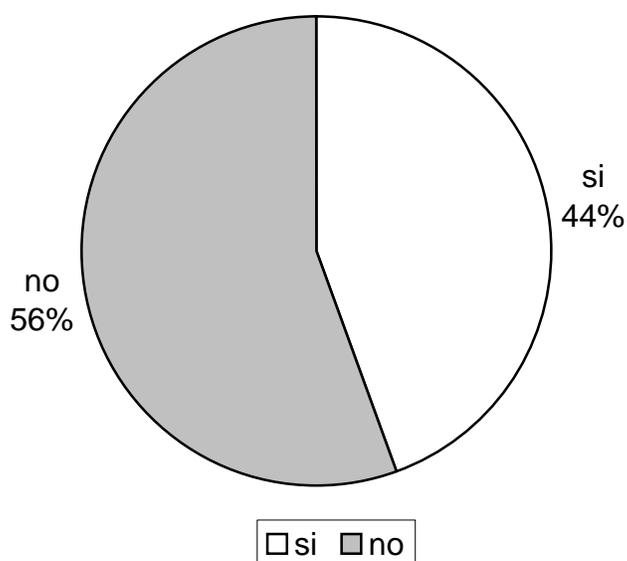
¿Está organizada la comisión de apoyo emocional en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?



Los resultados obtenidos el 52% demuestran que en más de la mitad de centros educativos no está organizada la comisión de apoyo emocional, aunque en 48% si está organizada.

GRAFICA No. 18

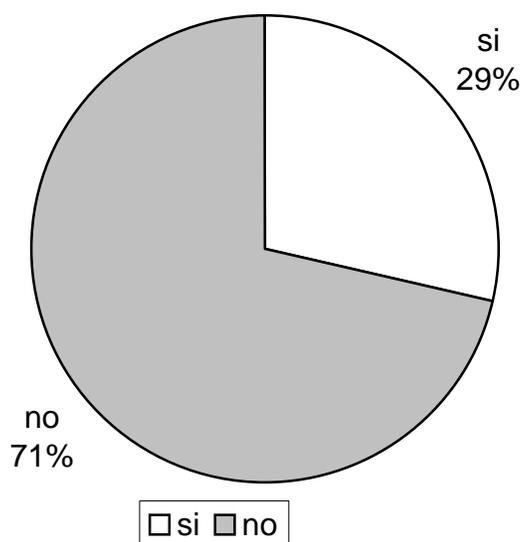
¿Tienen el equipo e insumos necesarios para su funcionamiento, las comisiones organizadas en el plan escolar de emergencias de su establecimiento?



Según los resultados obtenidos la mayor parte de las comisiones el 56% no tienen el equipo e insumos necesarios para su funcionamiento, aunque un 44% si tienen los recursos para el funcionamiento de cada comisión.

GRAFICA No. 19

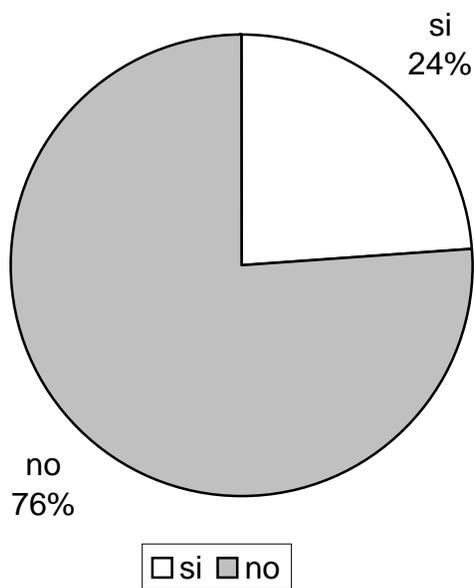
¿Se hacen simulacros constantemente frente a las amenazas que tiene contempladas el plan escolar de emergencia de su establecimiento?



La mayor parte de maestros (as) y/o catedráticos (as) el 71% manifiesta que no se hacen simulacros con frecuencia, aunque una minoría que es el 29% dice que si hay simulacros constantemente.

GRAFICA No. 20

¿Está señalado su establecimiento con rutas de evacuación y las áreas de seguridad respectiva, ante el riesgo de un desastre?

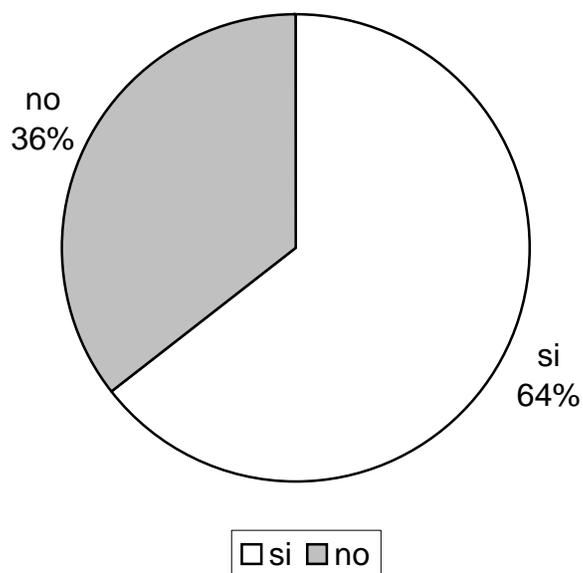


Los resultados demuestran que el 76% de los maestros (as) y/o catedráticos (a) manifiestan que no están señalizados con rutas de evacuación y áreas de seguridad en los establecimientos., aunque en un 24% si existe la señalización.

ENTREVISTA A ALUMNOS (AS)

GRAFICA No. 21

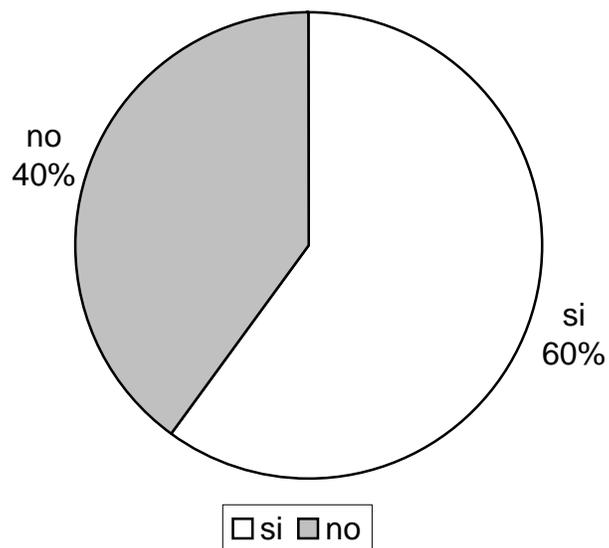
¿Hay un plan de seguridad escolar para siniestros en tu establecimiento?



Los resultados demuestran que los (as) estudiantes si han podido notar que existen plan de seguridad escolar para siniestros en los centros educativos, aunque el 36% dice que no.

GRAFICA No. 22

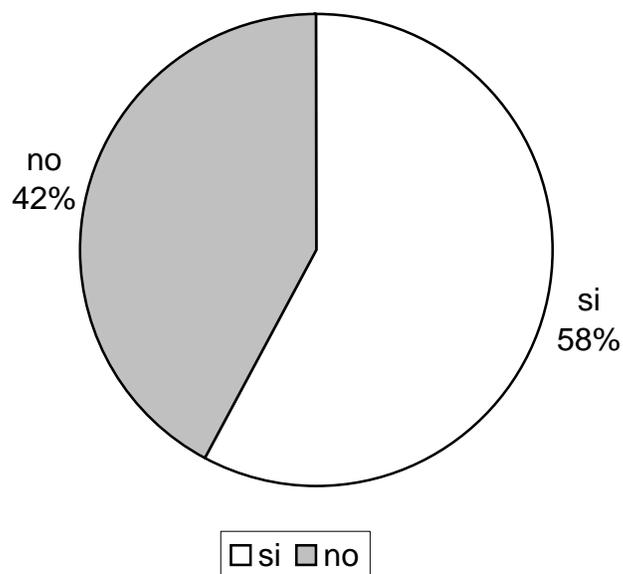
¿Está organizada la comisión de prevención y mitigación en el plan de seguridad escolar para siniestros de tu establecimiento?



El 60% de alumnos (as) manifiesta que si está organizada la comisión de prevención y mitigación. Aunque el 40% manifiesta que dicha comisión no está organizada.

GRAFICA No. 23

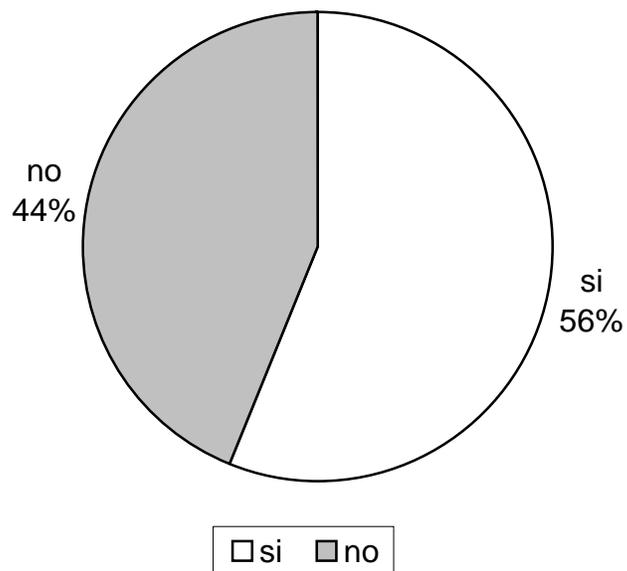
¿Está organizada la comisión de enlace en el plan de seguridad escolar para siniestros de tu establecimiento?



Los resultados demuestran que los (as) estudiantes si han podido notar que si está organizada la comisión de enlace en los plan de seguridad escolar para siniestros en los centros educativos, aunque el 42% dice que no.

GRAFICA No. 24

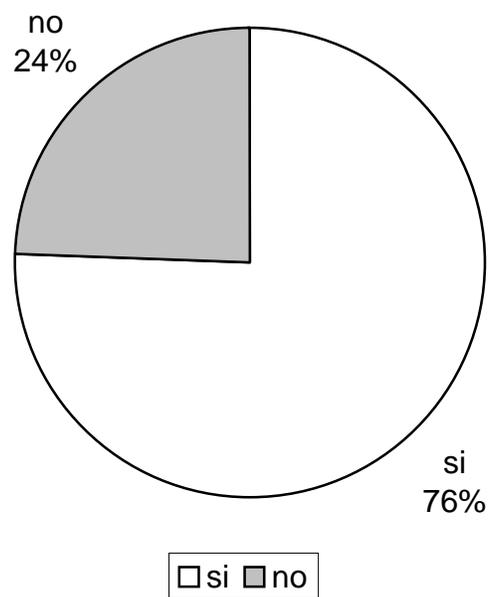
¿Está organizada la comisión de evacuación en el plan escolar de emergencia de tu establecimiento?



Los resultados demuestran que los (as) estudiantes en un 56% si han podido notar que si está organizada la comisión evacuación en los planes de seguridad escolar en los centros educativos, aunque el 44% dice que no.

GRAFICA No. 25

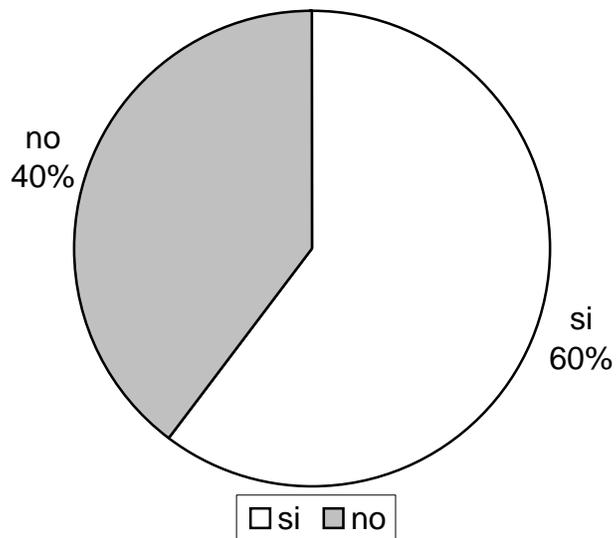
¿Está organizada la comisión de primeros auxilios en el plan escolar de emergencia de tu establecimiento?



Los resultados demuestran que la mayoría de los (as) alumnos (as) si han podido notar que si está organizada la comisión de primeros auxilios en los plan de seguridad escolar para siniestros en los centros educativos, aunque el 24% dice que no.

GRAFICA No. 26

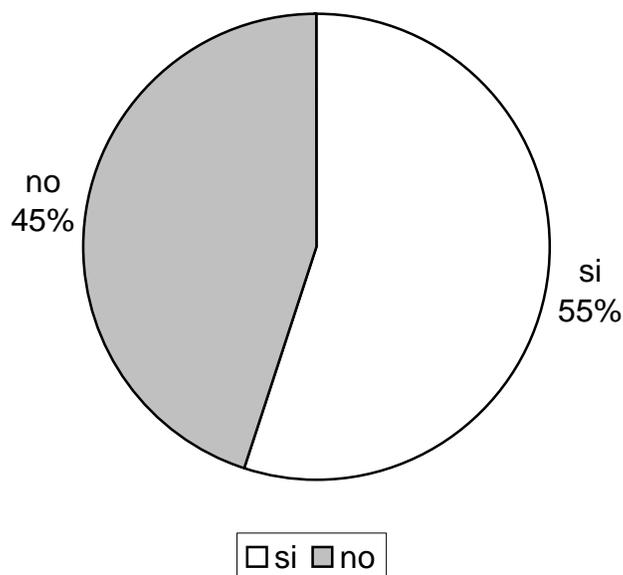
¿Está organizada la comisión de seguridad en el plan de seguridad escolar para siniestros de tu establecimiento?



Los resultados demuestran que los (as) estudiantes si han podido notar que si está organizada la comisión de seguridad en los plan de seguridad escolar para siniestros.

GRAFICA No. 27

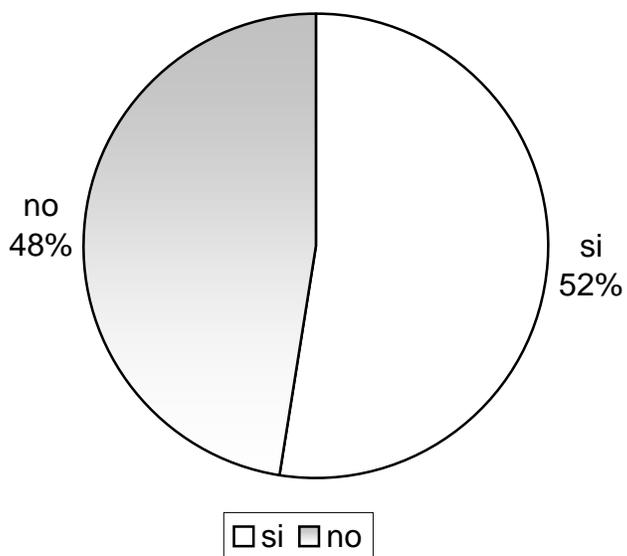
Está organizada la comisión de apoyo emocional en el plan de seguridad escolar para siniestros de tu establecimiento?



Los resultados demuestran que el 55% de los (as) alumnos (as) si han podido notar que si está organizada la comisión de seguridad en los plan de seguridad escolar para siniestros en los centros educativos, aunque el 35% dice que no.

GRAFICA No. 28

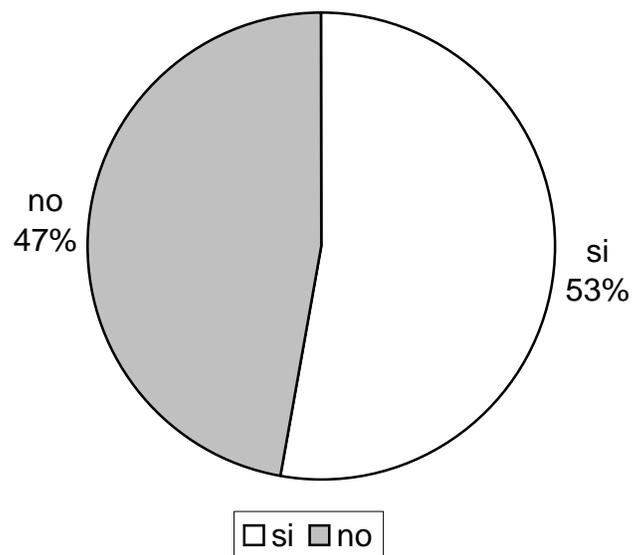
¿Tienen el equipo e insumos necesarios para su funcionamiento, las comisiones organizadas en el plan de seguridad escolar para siniestros de tu establecimiento?



Según los resultados obtenidos la mayor parte de las comisiones el 52% tienen el equipo e insumos necesarios para su funcionamiento, aunque el 48% no lo tienen.

GRAFICA No. 29

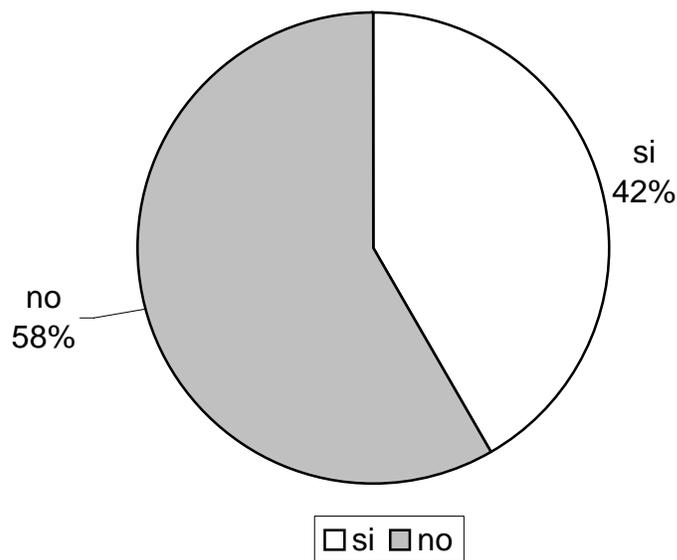
¿Se hacen simulacros constantemente frente a las amenazas que tiene contempladas el plan escolar de emergencia de tu establecimiento?



Según los resultados obtenidos en el 53% de los establecimientos si hacen simulacros con frecuencia, aunque el 47% no los realizan.

GRAFICA No. 30

¿Está señalizado tu centro educativo con rutas de evacuación y las áreas de seguridad respectiva, ante el riesgo de un desastre?



Según los resultados obtenidos demuestran que únicamente el 42% de establecimientos están señalizados con rutas de evacuación y áreas de seguridad. El 58% de establecimientos no están señalizados.

CONCLUSIONES:

1. Los resultados obtenidos demuestran que en la mayoría de centros educativos existen planes de seguridad escolar para prevenir siniestros , lo anterior permite mitigar en alguna medida los daños humanos que podría causar en la población estudiantil un desastre.
2. La mayoría de centros educativos si tienen organizadas las comisiones de prevención y mitigación, evacuación, primeros auxilios, seguridad y apoyo emocional; lo anterior demuestra, si se presentara un desastre la mayoría de la comunidad educativa si sabría que hacer en un momento de emergencia, evitando el caos en los en el alumnado , maestros (as) y directores (as) .
3. la mayor parte de directores (as), maestros (as) y o docentes, así como también alumnos (as) manifiestan que no tienen los el equipo e insumos necesarios para cada una de las comisiones, lo anterior afectaría grandemente al ocurrir un desastre, pues no podrían accionar adecuadamente, en consecuencia se podrían perder vidas por la falta de recursos.
4. Los alumnos y maestros (as) y/o catedráticos manifiestan que no se hacen simulacros frecuentemente, aunque los (as) directores (as) afirman lo contrario, es preocupante porque la vida de un plan de seguridad escolar es la práctica permanente a través de los simulacros.
5. La mayoría de centros educativos no están señalizados, lo anterior es preocupante porque si en un momento se presente una emergencia los alumnos no podrían llegar con facilidad a las áreas de seguridad, lo que generaría un caos.

RECOMENDACIONES

AL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

1. incluir dentro del marco de la reforma educativa en el currículo nacional base la competencias relacionadas con la formación para la mitigación de desastres.
2. Programar cursos de capacitación para maestros (as), catedráticos y directores de todos los niveles para la elaboración y puesta en acción de los planes de seguridad escolar.
3. Integrar a la Unidad de Desarrollo Educativo de las Direcciones Departamentales de Educación, un (a) profesional especializado (a) en la elaboración de planes de seguridad escolar para dar apoyo a los centros educativos en general, para que el personal de éstos puedan ser capacitados en este tema.
4. Asignar recursos a los centros educativos oficiales para que las diferentes comisiones de los planes de seguridad escolar puedan ser implementadas con el equipo e insumos necesarios .

A DIRECTORES (AS) DE LOS CENTROS EDUCATIVOS

1. Elaborar los planes de seguridad escolar para siniestros en coordinación con todo el personal de los centros educativos, para que la formación del alumnado sea integral.
2. Poner en práctica por medio de los simulacros los plan de seguridad escolar para siniestros para que el alumnado pueda responder adecuadamente ante un desastre.
3. Al momento de pintar los centros educativos incluir la señalización adecuada de las rutas de evacuación y las áreas de seguridad, para que el alumnado y personal en general se familiaricen con éstas y puedan identificar dicha señalización en las instituciones oficiales y privadas que frecuenten, transfiriendo con esto el aprendizaje a entorno en general.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Alameda County Behavioral Health CARE. Services. Cómo ayudar a niños y niñas después de un desastre. Oakland, California. 2000. 20 páginas.
2. Arias Carrasco Vicente. Fundamentos y Técnicas de Gestión de Riesgos Catastróficos. San José de Costa Rica. 1999. 400 páginas.
3. Bulman Robert E. Reducción de los Riesgos de los Daños Sísmicos No Estructurales Una Guía Práctica. Condado de San Bernardino, California. E.E.U.U. 1987. 13 páginas.
4. Compañeros de las Américas. Manual de defensa civil para educadores ecuatorianos. Ecuador. 1994. 94 páginas.
5. CONRED-MINEDUC. Organización Escolar de Gestión para la Reducción del Riesgo. Guatemala. 2006.36 páginas.
6. CONRED-Ministerio de Salud- Ministerio de Educación. Guía Didáctica de Apoyo Psicosocial para Niños y Niñas Ante Situaciones de Desastre. Guatemala. 2005. 83 páginas.
7. Cruz Roja Costarricense. Educación Comunitaria para la Prevención de Desastres. San José, Costa Rica. 1995. 78 páginas.
8. Cruz Roja Hondureña. Plan Familiar de Emergencia. Honduras. 2000. 14 páginas.
9. Departamento de Desarrollo Regional y Medio Ambiente, Secretaría Ejecutiva para Asuntos Económicos y Sociales Organización de Estados Americanos. Manual Sobre El Manejo de Peligros Naturales en La Planificación Para el Desarrollo Regional Integrado. Washington, D.C. 1993. 600 Páginas.
10. Diagnóstico de la prevención de desastres naturales en Guatemala con motivo del XX aniversario del terremoto de 4 de febrero de 1,976 Colegio de Ingeniería de Guatemala, Guatemala, 1,996

11. Iniciativa Centroamericana de Mitigación (CAMI). CARE Internacional. Introducción a los Conceptos de Gestión Local de Riesgo. Tegucigalpa, M:D:C: Honduras, C. .A. 2002. 46 páginas.
12. Ministerio de Educación del Perú-Texas. Asociación Perú. Preparación Para Emergencias En Escuelas (PPE). Lima Perú. 1994. 116 páginas.
13. Ministerio de Educación. Acuerdo Ministerial No. 743. Guatemala 1997. 2 páginas
14. Narváez Aguilar Jose Antonio. La Vida Es Primero Una Guía Técnica IMAU. México, D.F. 1985. 48 páginas.
15. Organización Panamericana de la Salud- Organización Mundial de la Salud. Preparativos de Salud Para Situaciones de Desastres. Ecuador. 2003. 82 páginas.
16. Radio Nederland Training Centre, RNTC. Cuidado Vecino. San José, Costa Rica. 2000. 10 páginas.

ANEXO



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Tesis: Planes de Seguridad Escolar para los Centros Educativos del municipio de Villa Nueva, Guatemala, en caso de siniestros

ENTREVISTA PARA DIRECTORES.

Este cuestionario tiene por objetivo recabar la información necesaria para el desarrollo de la Tesis de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación, de la Facultad de humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Las respuestas que nos brinde serán de mucha utilidad, por lo que le rogamos responderlas con veracidad. Agradecemos de antemano su valiosa colaboración.

ESTABLECIMIENTO: _____

JORNADA: _____

LUGAR: _____ FECHA: _____

INSTRUCCIONES: Conteste afirmativa o negativamente a las siguientes interrogantes marcando con una equis sus respuestas.

1. Hay un plan de seguridad escolar para terremotos en su establecimiento?
SI _____ NO _____
2. Está organizada la comisión de prevención y mitigación en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?
Si _____ NO _____
3. Está organizada la comisión de enlace en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?
Si _____ NO _____
4. Está organizada la comisión de evacuación en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?
Si _____ NO _____
5. Está organizada la comisión de primeros auxilios en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?
SI _____ NO _____
6. Está organizada la comisión de seguridad en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?
SI _____ NO _____
7. Está organizada la comisión de apoyo emocional en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?
SI _____ NO _____
8. Tienen el equipo e insumos necesarios para su funcionamiento, las comisiones organizadas en el plan escolar de emergencias de su establecimiento?
SI _____ NO _____

9. Se hacen simulacros constantemente frente a las amenazas que tiene contempladas el plan escolar de emergencia de su establecimiento?

SI_____ NO_____

10. Está señalizado su establecimiento con rutas de evacuación y las áreas de seguridad respectiva, ante el riesgo de un desastre?

SI_____ NO_____

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Tesis: Planes de Seguridad Escolar para los Centros Educativos del municipio de Villa Nueva, Guatemala, en caso de siniestros
ENTREVISTA PARA MAESTROS.

Este cuestionario tiene por objetivo recabar la información necesaria para el desarrollo de la Tesis de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación, de la Facultad de humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Las respuestas que nos brinde serán de mucha utilidad, por lo que le rogamos responderlas con veracidad. Agradecemos de antemano su valiosa colaboración.

ESTABLECIMIENTO: _____

JORNADA: _____ GRADO/CURSO: _____ SECCIÓN _____

LUGAR: _____ FECHA: _____

INSTRUCCIONES: Conteste afirmativa o negativamente a las siguientes interrogantes marcando con una equis su respuestas.

1. Hay un plan de seguridad escolar para terremotos en su establecimiento?
SI _____ NO _____
2. Está organizada la comisión de prevención y mitigación en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?
Si _____ NO _____
3. Está organizada la comisión de enlace en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?
Si _____ NO _____
4. Está organizada la comisión de evacuación en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?
Si _____ NO _____
5. Está organizada la comisión de primeros auxilios en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?
SI _____ NO _____
6. Está organizada la comisión de seguridad en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?
SI _____ NO _____
7. Está organizada la comisión de apoyo emocional en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?
SI _____ NO _____
8. Tienen el equipo e insumos necesarios para su funcionamiento, las comisiones organizadas en el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?
SI _____ NO _____

9. Se hacen simulacros constantemente frente a las amenazas que tiene contempladas el plan de seguridad escolar para siniestros de su establecimiento?

SI_____ NO_____

10. Está señalizado su establecimiento con rutas de evacuación y las áreas de seguridad respectiva, ante el riesgo de un desastre?

SI_____ NO_____

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Tesis: Planes de Seguridad Escolar para los Centros Educativos del municipio de Villa Nueva, Guatemala, en caso de siniestros.

ENTREVISTA PARA ALUMNOS.

El siguiente cuestionario tiene como objetivo principal, reunir la información necesaria para el desarrollo de la Tesis de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación, de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Tus respuestas nos serán de mucha utilidad, por lo que te rogamos responderlas con veracidad. Agradecemos de antemano tu valiosa colaboración.

ESTABLECIMIENTO: _____

JORNADA: _____ GRADO: _____ SECCIÓN _____

LUGAR: _____ FECHA: _____

INSTRUCCIONES: Contesta afirmativa o negativamente a las siguientes interrogantes marcando con una equis tus respuestas.

1. Hay un plan de seguridad escolar para siniestros en tu establecimiento?
SI _____ NO _____
2. Está organizada la comisión de prevención y mitigación en el plan de seguridad escolar para siniestros de tu establecimiento?
Si _____ NO _____
3. Está organizada la comisión de enlace en el plan de seguridad escolar para siniestros de tu establecimiento?
Si _____ NO _____
4. Está organizada la comisión de evacuación en el plan de seguridad escolar para siniestros de tu establecimiento?
Si _____ NO _____
5. Está organizada la comisión de primeros auxilios en el plan de seguridad escolar para siniestros de tu establecimiento?
SI _____ NO _____
6. Está organizada la comisión de seguridad en el plan de seguridad escolar para siniestros de tu establecimiento?
SI _____ NO _____
7. Está organizada la comisión de apoyo emocional en el plan de seguridad escolar para siniestros de tu establecimiento?
SI _____ NO _____

8. Tienen el equipo e insumos necesarios para su funcionamiento, las comisiones organizadas en el plan de seguridad escolar para siniestros de tu establecimiento?

SI _____ NO _____

9. Se hacen simulacros constantemente frente a las amenazas que tiene contempladas el plan de seguridad escolar para siniestros de tu establecimiento?
SI_____ NO_____
10. Está señalado tu centro educativo con rutas de evacuación y las áreas de seguridad respectiva, ante el riesgo de un desastre?
SI_____ NO_____

**ORGANIZACION DEL PLAN RESPUESTA
A EMERGENCIAS Y DESASTRES**

1. DATOS GENERALES

1. Centro Educativo:

1.2 Dirección

1.3 Teléfono: _____ Fax: _____

1.4 Nombre Director (a): _____

1.5 Domicilio: _____

1.6 Teléfono: _____ Fax: _____

1.7 No. Alumnos (as) _____ No. personal (Docente y Administrativo) _____

1.8 Horario de las jornadas de trabajo en el centro educativo:

Mañana: De _____ a _____ **Tarde:** De _____ a _____

Otra jornada: _____

1.9 No. de alumnos (as) y personal por jornada:

Mañana: Alumnos (as) _____ personal _____ Rango edad alumnos (as): De ___ a ___

Tarde: Alumnos (as) _____ personal _____ Rango edad alumnos (as): De ___ a ___

Otra jornada:

Alumnos (as) _____ personal _____ Rango edad alumnos (as) : De _____ a _____

1.10 Años de construido el edificio: _____

1.11 Tipo de material que predomina en la construcción: _____

1.12 Estado general en que se encuentra el edificio escolar en sus techos, columnas, paredes y otros aspectos que puedan provocar riesgo.

2. ORGANIZACION

Comité Escolar de Gestión para la Reducción del Riesgo

2.1 Presidente (a) del Comité Escolar

Nombre:

Domicilio:

No. Teléfono domicilio:

2.2 Comisión de Prevención y Mitigación:

Nombre del (a) Encargado (a):

Domicilio:

No. Teléfono domicilio:

2.3 Comisión de Enlace:

Nombre del Encargado (a):

Domicilio:

No. Teléfono domicilio:

2.4 Comisión de Evacuación:

Nombre del (a) Encargado (a):

Domicilio:

No. Teléfono domicilio:

2.5 Comisión de Primeros Auxilios:

Nombre del (a) Encargado (a):

Domicilio:

No. Teléfono domicilio:

2.6 Comisión de Seguridad:

Nombre del (a) Encargado (a):

Domicilio:

No. Teléfono domicilio:

2.7 Comisión de Apoyo Emocional:

Nombre del (a) Encargado (a):

Domicilio:

No. Teléfono domicilio:

2.8 Otras comisiones

3. RIESGOS A QUE ESTA EXPUESTO EL CENTRO EDUCATIVO

Nota: Esta información recabada es base para imaginar cuál sería el escenario en caso un desastre impactara en la escuela. Ese escenario puede ser utilizado para la planificación y realización de ejercicios de práctica (simulaciones y simulacros).

3.1 Tipo de Amenaza:

Vulnerabilidad en el Centro Educativo según la amenaza existente

a. _____

b. _____

c. _____

d. _____

Riesgos Internos:

Riesgos Externos:

a. _____

a. _____

b. _____

b. _____

c. _____

c. _____

d. _____

d. _____

2. Otros riesgos:

4.2 Externos: (ubicados o administrados por otra institución)

a. Instituciones de la comunidad:

Nombre de la Institución	Dirección	Teléfono	Tipo servicio ó ayuda	Nombre Jefe

b. Personas de la comunidad

Nombre	Dirección	Teléfono	Tipo de ayuda

b. Equipo de comunicación disponible:

-Para comunicación dentro del plantel

-Para comunicarse fuera del Centro Educativo con otras instituciones

_____	_____
_____	_____
_____	_____

c. Clases de alerta

Color

Significado

_____	_____
_____	_____
_____	_____

d. Tipos de alarmas:

Aparato emisor del código de la alarma:

Tipo de códigos o señales. Significado

6. SISTEMA DE EVACUACION

a. Tipo de evento adverso

esperado: _____

b. Descripción del sistema de evacuación (Cómo se hará la evacuación).

No. Zona	Ubicación	No. Personas

c. Dónde se deben ubicar los grupos o secciones por cada zona de seguridad.

No. Zona	Grupos o Secciones

d. Tiempo estimado de la evacuación por zona de seguridad.

No. Zona	Tiempo	Observaciones

CROQUIS DE LA INFRAESTRUCTURA Y TERRENO DEL CENTRO EDUCATIVO

En este espacio se señalan las vías de evacuación, zonas de seguridad, ubicación del comité escolar para la gestión del riesgo, lugares de acceso al centro educativo, áreas de mayor peligro de colapso, ubicación herramientas de rescate, primeros auxilios, extinción de incendios.

Identifique ó marque los riesgos externos e internos que no se hayan podido eliminar

7. SISTEMA DE RESCATE

1. Breve descripción del sistema de rescate previsto, según amenaza y vulnerabilidades, en la infraestructura ¿Cómo se hará?

¿Quiénes lo harán?

- b. Áreas del plantel de mayor peligro de colapso donde se pueda necesitar hacer rescates.

c. Ubicación de los equipos y herramientas de rescate.

Tipo de Herramienta	Lugar donde se ubica

8. SISTEMA DE ATENCION A LESIONADOS

a. Breve descripción del sistema de manejo de lesionados previsto. (¿Cómo?)

b. Ubicación de las áreas de atención de lesionados en el centro educativo.

No. Área	Ubicación en el centro educativo o fuera de éste

c. Lista de materiales y equipo con que se cuenta para la atención de lesionados

d. Ubicación en el centro educativo de los materiales que se usarían para la atención de lesionados (as).

Tipo de Materiales	Ubicación en el edificio

9. SISTEMA DE SEGURIDAD (¿Cómo se hará?)

a. Distribución del personal de la Comisión de Seguridad en el centro educativo y fuera de él (Describirlo o marcarlo en un croquis del centro educativo y áreas anexas).

b. Sistemas de control del tránsito (si fuera necesario)

Breve descripción del lugar exacto (calles, avenidas) donde se ubicará el personal encargado de avisar al tránsito que se está en emergencia. Presentar esta información en croquis o en descripción escrita.

Ubicación del material de apoyo para el control del tránsito (mantas, banderas, cubos de colores, etc.)

Materiales	Ubicación donde se almacena

ANEXOS

-Plan de trabajo de las comisiones.

-Lista de integrantes de las comisiones, por sección o grados.



COORDINADORA NACIONAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
Av. Hincapié 21-72, zona 13. Tel. PBX 3854144 Fax 3852519

SEÑALIZACIÓN

SEÑAL

Tablero fijo en forma geométrica en el que se combina uno o más colores y un símbolo, tiene como objetivo informar, prevenir, prohibir u obligar sobre un aspecto determinado. Cualquier señal exige de 3 requisitos fundamentales:

- ☛ Llamar la atención (por sus colores)
- ☛ Transmitir un mensaje claro (que sea interpretado por cualquier persona, inclusive por analfabetas)
- ☛ Ubicarlo en un lugar adecuado (que lo pueda ver cualquier usuario)

SÍMBOLO

Es una imagen simple en forma gráfica y de fácil interpretación.

AVISO

Relación existente entre señal y texto para recordar y advertir a la población, las instrucciones que debe acatar para ejecutar acciones determinadas.

CLASIFICACION DE LAS SEÑALES

SEÑALES INFORMATIVAS (Representado en forma geométrica por un cuadrado, un rectángulo o un círculo). Son las que se utilizan para guiar al usuario y proporcionar ciertas recomendaciones que se deben observar.

SEÑALES PREVENTIVAS (Representado en forma geométrica por un triángulo). Son las que tienen por objeto advertir al usuario de la existencia y naturaleza de un riesgo).

SEÑALES PROHIBITIVAS O RESTRICTIVAS. (Representado en forma geométrica por un círculo atravesado con una diagonal). Son las que tienen por objeto indicar las acciones que no se deben ejecutar).

SEÑALES DE OBLIGACIÓN. (Representado en forma geométrica por un círculo). Son las que se utilizan para imponer la ejecución de una acción determinada, a partir del lugar en donde se encuentra la señal y el momento de visualizarla.

Para que las señales o avisos sean entendibles y perseveren su función de información, prohibición u obligación y se mantenga la uniformidad en la simbología, se debe tomar en cuenta:

- ☛ Que sea entendible para cualquier persona
- ☛ Evitar el uso de textos extensos
- ☛ Evitar el exceso de señales
- ☛ Realizar permanentemente simulaciones y simulacros

SIGNIFICADO DE LOS COLORES DE SEGURIDAD

COLOR DE SEGURIDAD

Es aquel que se le atribuye cierto significado y que se utiliza con la finalidad de transmitir información, indicar la presencia de un peligro o una obligación a cumplir.

ROJO	Alto, prohibición. Identifica equipo contra incendios.
AMARILLO	Precaución, riesgo.
VERDE	Condición segura, primeros auxilios.
AZUL	Obligación, información.

COLORES DE CONTRASTE

COLOR DE CONTRASTE

Es aquel que se utiliza para resaltar el color básico de seguridad.

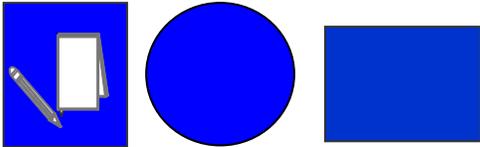
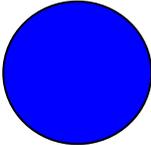
COLOR DE SEGURIDAD

COLOR DE CONTRASTE

ROJO
AMARILLO
VERDE
AZUL

BLANCO
NEGRO
BLANCO
BLANCO

FORMAS GEOMÉTRICAS

SEÑAL DE	FORMA GEOMETRICA	SIGNIFICADO
INFORMACION		Proporciona información
PREVENCIÓN		Advierte un peligro
PROHIBICIÓN		Prohíbe una acción susceptible de provocar un riesgo
OBLIGACIÓN		Exige una acción determinada

ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA SEÑALIZACIÓN

UBICACIÓN

Deben tomarse en cuenta para la colocación de las señales en mención, las condiciones del lugar y los resultados de estudios previos que indiquen la necesidad de su uso. Además debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- ☛ Las señales informativas se colocarán en un lugar en donde permita que las personas tengan tiempo suficiente para captar el mensaje.
- ☛ Las señales preventivas se colocarán en un lugar donde permita que las personas tengan tiempo suficiente para captar el mensaje sin correr riesgo, de preferencia a una distancia de 1.00 metro del suelo.
- ☛ Las señales prohibitivas o restrictivas serán colocadas en el punto donde exista la restricción como tal, lo anterior para evitar una determinada acción.

- ☛ Las señales de obligación se colocarán en el lugar en donde debe llevarse a cabo una actividad determinada.

DIMENSIÓN

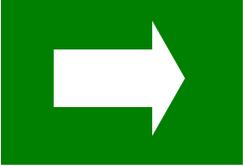
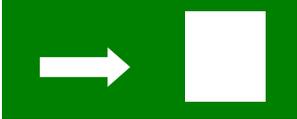
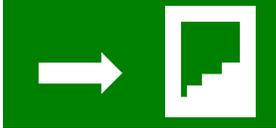
La dimensión de las señales debe ser tal, que pueda ser observada de la mayor distancia del ambiente a señalizarse. Debe considerarse que los lugares a señalizar pueden ser de espacios cerrados o sea confinados y en áreas abiertas. En ambas situaciones debe variar el tamaño de la misma por el efecto visual que tienen que presentar a los usuarios. En espacios cerrados (edificios) se colocarán a un (1) metro de altura del nivel del suelo y tres (3) metros de intervalo entre cada una. La señal de flecha se repetirá tres (3) veces y luego el objetivo que se persigue (salida de emergencia, punto de reunión, primeros auxilios, zona de seguridad).

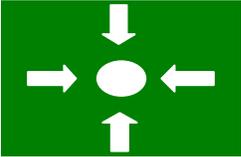
MATERIALES

- ☛ Los materiales a utilizar deben ser de acuerdo a las características del medio ambiente, previo estudio del mismo (tomando en cuenta el recurso financiero), que sean durables.
- ☛ Las señales y avisos de seguridad deben estar sujetos a un programa de mantenimiento para conservarlos en buenas condiciones. Cuando la señal o aviso sufra un deterioro debe ser reemplazada.

ALARMA

Aviso sonoro, audible en toda la comunidad e identificado por todos los habitantes de la misma.

<p>La dirección de una ruta de Evacuación en el sentido requerido.</p>	<p>Color Seguridad Contraste Forma geométrica Símbolo</p>	<p>Verde Blanco Rectángulo Flecha indicando el sentido requerido</p>	
<p>La ubicación de una salida de emergencia.</p>	<p>Color Seguridad Contraste Forma geométrica Símbolo</p>	<p>Verde Blanco Rectángulo Una salida se se indica con una flecha direccional</p>	
<p>La ubicación de una escalera de emergencia en el sentido requerido</p>	<p>Color Seguridad Contraste Forma geométrica Símbolo</p>	<p>Una salida de emergencia con escalera</p>	
	<p>Color Seguridad Contraste Forma geométrica Símbolo</p>	<p>Verde Blanco Rectángulo Cruz equidistante</p>	

Zona de seguridad	<p>Color Seguridad Contraste</p> <p>Forma geométrica</p> <p>Símbolo</p>	<p>Verde</p> <p>Blanco</p> <p>Rectángulo</p> <p>Cuatro flechas equidistantes dirigidas hacia un punto</p>	
Zona de seguridad	<p>Color</p> <p>Seguridad Contraste</p> <p>Forma geométrica</p> <p>Símbolo</p>	<p>Verde</p> <p>Blanco</p> <p>Rectángulo</p>	

