



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

Programa de Segunda Especialización en Enfermería

**Nivel de conocimientos sobre las medidas preventivas
en caso de sismo y tsunami en estudiantes de una
Institución Educativa de Chorrillos, 2016**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Enfermería en Emergencias
y Desastres

AUTOR

Ruth GALLEGOS CHANGA

ASESOR

Luisa Hortensia RIVAS DÍAZ DE CABRERA

Lima, Perú

2017



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Gallegos R. Nivel de conocimientos sobre las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami en estudiantes de una Institución Educativa de Chorrillos, 2016 [Trabajo de investigación de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2017.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA
FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POSTGRADO



PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN ENFERMERÍA

INFORME DE CALIFICACIÓN

LICENCIADA (O) : GALLEGOS CHANGA RUTH

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN: "NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE SISMO Y TSUNAMI EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE CHORRILLOS, 2016". *LOS*

ESPECIALIDAD : ENFERMERIA EN EMERGENCIAS Y DESASTRES

Lima, 28 de abril de 2017

Señor Doctor
JUAN MATZUMURA KASANO
Vice Decano de Investigación y Post Grado
Facultad de Medicina Humana -UNMSM

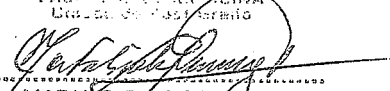
El Comité de la especialidad de ENFERMERÍA EN EMERGENCIAS Y DESASTRES ha examinado el Trabajo de Investigación de la referencia, el cual ha sido calificado con nota de:

15 (QUINCE)


MG. TULA/ESPINOZA MORENO



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA
FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POSTGRADO


Mg. MARIA F QUIROZ CASQUEZ
Programa de Segunda Especialización en Enfermería
Coordinadora (e)

Mary

**“NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE LAS MEDIDAS
PREVENTIVAS EN CASO DE SISMO Y TSUNAMI
EN ESTUDIANTES DE UNA INSTITUCION
EDUCATIVA DE CHORRILLOS, 2016”**

AGRADECIMIENTOS

A Dios que está siempre conmigo y guía mis pasos.

A mi hijo, Jesús Daniel Gallegos Ch., por su comprensión, por acompañarme y brindarme su apoyo en cada momento.

A la Mg. Luisa Rivas D. por su asesoría, paciencia y apoyo durante el desarrollo del presente estudio de investigación.

A todos los profesionales que participaron en el juicio de expertos, dando aportes significativos para el trabajo de investigación.

A la Directora la Lic. Elizabeth Perleche, al subdirector Rafael Palomino y a los docentes que laboran en la Institución Educativa “Los Inkas” por las facilidades brindadas para la realización del presente estudio.

A todos los alumnos de quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa “Los Inkas” por su participación en presente estudio.

DEDICATORIAS

A mi hijo Daniel por brindarme el amor incondicional, por su confianza, su apoyo en todo momento, por ser un incentivo para continuar en el cumplimiento de mis metas trazadas como persona y profesional de la salud.

A mis padres y hermanos por el amor brindado, por la paciencia, el apoyo incondicional y sus alientos para seguir adelante.

A Erica Guayambal A. y Donna Paucar M. ,amigas y colegas, por su comprensión, por acompañarme en la distancia en este nuevo logro, por estar en los buenos y malos momentos, por impulsarme a continuar.

RESUMEN

El Perú es un país ubicado geográficamente en una zona de mayor actividad sísmica, causando en algunas ocasiones tsunamis de gran magnitud, estos desastres de origen natural traen consecuencias negativas para la sociedad, pérdidas de vidas, pérdidas materiales y afectando a la economía. El objetivo del presente estudio fue determinar el nivel de conocimientos sobre las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami de los estudiantes de quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa “Los Inkas”. El estudio es de enfoque cuantitativo, tipo descriptivo, método no experimental de corte transversal, la muestra estuvo conformada por 81 alumnos del quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa “Los Inkas”. La técnica seleccionada fue la encuesta y el instrumento aplicado fue el cuestionario. Los resultados obtenidos fueron que del 100% (81) de los estudiantes el 72% (58) de los estudiantes encuestados tienen un nivel de conocimiento medio sobre las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami, el 23%(19) un nivel de conocimientos bajo y solo el 5%(4) un nivel de conocimiento alto. Concluyéndose que el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami de la mayoría es medio seguido de un nivel de conocimiento bajo, referidos principalmente a la poca información de aspectos conceptuales como mochila de emergencia, alarmas y alertas, rutas de evacuación y puntos de encuentro.

Palabras claves: conocimiento, estudiantes, medidas preventivas, sismo, tsunami.

SUMMARY

Peru is a country geographically located in a zone of greater seismic activity, causing in some occasions tsunamis of great magnitude, these disasters of natural origin bring negative consequences for society, loss of life, material losses and affecting the economy. The objective of the present study was to determine the level of knowledge about the preventive measures in case of earthquake and tsunami of the fifth and sixth grade students of the Educational Institution "The Inkas". The study is a quantitative, descriptive, non-experimental cross-sectional method, the sample was made up of 81 students of the fifth and sixth grade of the Educational Institution "The Inkas". The selected technique was the survey and the instrument applied was the questionnaire. The results obtained were that of 100% (81) of the 72% (58) of the students surveyed have an average level of knowledge about the preventive measures in case of earthquake and tsunami, 23% (19) a level of knowledge Low and only 5% (4) a high level of knowledge. It is concluded that the level of knowledge students on the preventive measures in case of quake and tsunami of the majority is medium followed by a low level of knowledge, mainly referring to the little information of conceptual aspects such as backpack Emergency, alarms and alerts, evacuation routes and meeting points.

Key words: knowledge, students, preventive measures, earthquake, tsunami.

PRESENTACION

Un desastre de origen natural como el sismo y tsunami son una perturbación grave en el funcionamiento de una sociedad, ya que trae como consecuencias grandes pérdidas tanto humanas, materiales y económicas. El Perú al encontrarse ubicado en el borde oriental del círculo del Fuego de Pacífico, siendo esta una de las zonas de mayor actividad sísmica mundial; esta propenso a un gran riesgo que no solo depende de las características de los eventos sísmicos, o de la magnitud del tsunami sino también de las condiciones de vulnerabilidad del suelo y de las estructuras, y las acciones tomadas por las personas durante el evento ya que favorecen o facilitan que se desencadene un mayor desastre cuando se presentan .

En el Perú, en años anteriores han ocurrido sismo y tsunami, dejando grave consecuencias, y a pesar de eso la sociedad no previene los desastres de origen natural mencionados, no tienen cultura de prevención por lo tanto no la inculcan en los niños, quienes son lo más vulnerables a estos desastres; en la etapa de la niñez es importante la educación y formación, ya que desarrollan actitudes y comportamientos que a través de la enseñanza oportuna, en el futuro demostrarán con hechos lo aprendido.

Los profesionales de enfermería deben encargarse de mejorar la parte preventiva y educativa ante un acontecimiento o desastre de origen natural que pueda causar daño a la vida de una persona, por consiguiente el enfermero especialista en emergencias y desastres debe estar capacitado para desenvolverse en el nivel preventivo-promocional, otorgando los conocimientos necesarios para la protección de la vida y la salud en caso de sismos y tsunami.

El presente trabajo está organizado en capítulos y sub capítulos donde se detalla el contenido para facilitar la transmisión de información que se pretende. El I capítulo I alude al problema, el capítulo II, hace referencia al marco teórico, el III capítulo: material y método, el IV capítulo se presentan los resultados y la discusión de la información; por último el V capítulo que contiene las conclusiones y recomendaciones. Terminando con las referencias bibliográficas y los anexos.

INDICE

Agradecimientos	iii
Dedicatorias	iv
Resumen	v
Summary	vi
Presentación	vii
Índice de gráficos.....	xi
CAPÍTULO I: INTRODUCCION	
1.1.Situación problemática.....	01
1.2.Formulación del problema.....	04
1.3. Justificación	04
1.4.Objetivos	06
1.4.1. Objetivo General.....	06
1.4.2. Objetivos específicos.....	06
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes	07
2.2. Bases teóricas	14
2.2.1 Desastres	14
➤ Clasificación de desastres.....	14
➤ Ciclo de desastres – Ley N°29664.....	15
➤ Medidas de prevención	17
➤ Sismos: definición, causas, características, valoración	21
➤ Medidas de prevención ante un sismo: antes, durante y después	28
➤ Tsunamis: definición, magnitudes, alarma.....	31
➤ Medidas de prevención ante un tsunami: antes, durante y después.....	34
➤ La evacuación:.....	36
➤ Comité Institucional De Emergencias (CIE)	38
➤ Validación del Plan Institucional de emergencias	39
➤ Señalización que salva vida	40
➤ Mochila de emergencia	43
➤ Marco De Sendai Para La Reducción Del Riesgo De Desastres (2015-2030).....	45

2.2.2. Niñez.....	46
2.2.3. Teoría del conocimiento.....	50
2.2.4. El Profesional de Enfermería en la Prevención de los desastres de origen natural.....	53
2.3. Definición operacional de términos.....	55
2.4. Planteamiento de hipótesis.....	55

CAPÍTULO III: METODOLOGIA

3.1. Tipo y diseño de la investigación.....	57
3.2. Lugar de estudio.....	57
3.3 Población de estudio	58
3.4 Unidad de análisis.....	58
3.5 Muestra y muestreo	58
3.6.1. Criterios de inclusión.....	58
3.6.2. Criterios de exclusión	58
3.7. Técnica e instrumento de recolección de datos.....	58
3.8. Procesamiento para el análisis e interpretación de información.....	59

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Resultados	60
4.2 Discusión	66

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.....	72
5.2. Limitaciones.....	73
5.3. Recomendaciones.....	73

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	75
---	-----------

ANEXOS.....	81
--------------------	-----------

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO		Pág.
1	NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS ENCASO DE SISMO Y TSUNAMI DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO Y SEXTO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “LOS INKAS” CHORRILLOS - LIMA PERU- 2016	64
2	NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO Y SEXTO GRADO DE PRIMARIA SOBRE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS ENCASO DE SISMO Y TSUNAMI SEGÚN DIMENSIONES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “LOS INKAS” CHORRILLOS- LIMA PERU-2016	65
3	NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO Y SEXTO GRADO DE PRIMARIA SOBRE LOS ASPECTOS CONCEPTUALES DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE SISMO Y TSUNAMI SEGÚN INDICADORES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “LOS INKAS” CHORRILLOS- LIMA PERU- 2016	66
4	CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO Y SEXTO GRADO DE PRIMARIA SOBRE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE SISMO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “LOS INKAS” CHORRILLOS- LIMA PERU- 2016	67
5	CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO Y SEXTO GRADO DE PRIMARIA SOBRE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE TSUNAMI DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA “LOS INKAS” CHORRILLOS- LIMA PERU- 2016	68

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. SITUACION PROBLEMÁTICA

El Perú se encuentra ubicado en el borde oriental del círculo del Fuego de Pacífico, una de las zonas de mayor actividad sísmica mundial; por lo tanto está expuesto de manera frecuente a desastres de origen natural de gran magnitud (1). Según la historia en nuestro país, ciudades como Lima, han sido afectadas de manera reiterada por sismos de gran magnitud, produciendo daños importantes como pérdidas humanas, materiales y económicas, esto no se debió solamente al riesgo de las características de los eventos causados por los sismos sino principalmente por las condiciones de vulnerabilidad del suelo, de las estructuras y de las acciones tomadas por las personas durante este desastre, ya que estas acciones favorecen o facilitan a que se desencadene un mayor número de pérdidas cuando se presentan peligros durante la emergencia.

En una publicación del Instituto Geofísico Del Perú (2010) (2), menciona que la principal fuente generadora de los eventos sísmicos que afectan al Perú viene de la interacción de la Placa de Nazca y la continental, produciéndolos en gran magnitud, a diferentes niveles de profundidad. Así, mismo la relativa proximidad de la fuente sismogénica a la costa del Perú hace que la intensidad del movimiento sísmico sea bastante considerable. Son muchos los sismos

registrados en la historia del Perú que han afectado a las poblaciones, el terremoto más grande que afectó la ciudad de Lima fue el del 28 de octubre de 1746 de 3,000 casas existentes en Lima, sólo quedaron 25 en pie; causó 6,000 muertos, y en el Callao debido al tsunami ocurrido después del sismo, las olas habrían tenido alturas que sobrepasaban los 10 metros, de un total de 4,000 personas sólo sobrevivieron 200. Otro terremoto importante ocurrió en 1940, de 8.2 grados en la escala de Richter, causó 179 muertos y 3,500 heridos (3).

En los últimos 63 años han ocurrido tres terremotos mayores de 7 grados, siendo el de 1940 de 8.2. Los otros han sido en 1966, 1970. El desastre más letal de la historia peruana ocurrió el 31 de Mayo de 1970 en Ancash y en menor grado en La Libertad y Lima; el sismo causó una gigantesca avalancha que sepultó por entero las ciudades de Ranrahirca y Yungay. El estimado final fue de 70,000 fallecidos, 200,000 desaparecidos, 140,000 heridos y 500,000 desplazados. En total, el terremoto afectó a 3.2 millones de personas y causó graves daños sociales y económicos. Este terremoto está en la lista de los 10 sismos más devastadores de la humanidad (4).

Los terremotos más recientes en el Perú ocurrieron en San Martín (1990,1991), Cuzco (1992), Ayacucho (1999), Arequipa (2001) en este sismo se produjo un tsunami con olas de 7- 8 metros que afectó a la localidad de Camaná, Yurimagua y en el 2007 se evidenció un sismo de gran magnitud, fue uno de los terremotos más violentos ocurridos en los últimos años cuyo epicentro se localizó en las costas del centro del Perú, a 40 kilómetros al oeste de la ciudad de Pisco y a 150 km al suroeste de Lima., la intensidad fue de 7,9 en la escala de Richter. El Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) indicó que el número de familias damnificadas fue de 37,521, el número de viviendas destruidas fueron 4,524 y el número de colegios afectados fueron 166 (5).

En el 2011 en un proyecto hecho por el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) se realizó la zonificación sísmico-geotécnica del área Metropolitana de Lima y Callao, resultando que las zonas de peligro alto y muy alto corresponden a la parte litoral del Callao y en el sur, en particular en el sector

de los humedales de Chorrillos y de Villa El Salvador hacia el límite con Villa María el Triunfo y Lurín; respecto a las zonas de inundación por tsunami resaltan las zonas de Villa – Chorrillos (1.2 km de inundación) y Lurín (1.5 km de inundación) (6).

Un sismo y/o tsunami son una perturbación grave en el funcionamiento de una sociedad, que trae como consecuencias grandes pérdidas tanto humanas, materiales y económicas. En la actualidad, podemos percibir que en las Instituciones Educativas las acciones para la prevención de sismo y/o tsunami, tiene un avance poco significativo, ya que al momento de surgir una emergencia, se puede observar que los alumnos, no saben cómo reaccionar y que solución dar ante un desastre de origen natural.

Las Instituciones Educativas cuentan con brigadas formadas por los docentes, al conversar con algunos de los docentes refieren que reciben pocas capacitaciones acerca de los desastres de origen natural, como son el sismo y tsunami, ya que estos son los desastres a lo que más expuesta está la población estudiantil, las entidades encargadas de proporcionarlas, solo van algunas veces a dar información sobre medidas de prevención, que hacer durante la emergencia y que acciones inmediatas tomar después del desastre, además los docentes no disponen de tiempo para hablar sobre medidas preventivas en caso de sismos y/o tsunamis, ya que dictan una asignatura que a veces no guarda relación con el tema.

El sismo y/o tsunami pueden suceder en cualquier momento, los docentes y los escolares deben haber realizado la planificación sobre cómo prevenir los riesgos y reducir los desastres, aquello engloba conocimientos acerca de estos fenómenos naturales, conocer y realizar acciones preparatorias, medidas preventivas que se toman antes de que ocurra una catástrofe y así posteriormente puedan ponerlo en práctica.

Cuando se realizan los simulacros se observa a los estudiantes que juegan o no siguen las órdenes de los docentes, no le dan la importancia debida al realizar los simulacros de la manera correcta, puede ser debido al desconocimiento de las consecuencias sobre la naturaleza del fenómeno y efectos del mismo, y/o desconocimiento de la conducta a seguir en las fases de prevención de emergencia frente a un sismo y/ tsunami.

Al interactuar con los estudiantes se les pregunta porque no participan del simulacro en forma correcta y refieren: “es un simulacro, no pasa nada”, “es tiempo de estirar las piernas, mucho tiempo paramos sentados”, “no se mueve nada, no hay que hacer nada”, al preguntarles sobre las zonas seguras y rutas de evacuación dentro de su centro educativo algunos no las reconocen.

1.2. FORMULACION DEL PROBLEMA

Frente a esta situación se ha formulado el siguiente problema:

¿Cuál es nivel de conocimientos sobre las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami en los estudiantes de la Institución Educativa “Los Inkas”, 2016?

1.3. JUSTIFICACION:

La niñez es una etapa importante en la educación y formación, en esta edad desarrollan actitudes y comportamientos que a través de la enseñanza oportuna, en el futuro demostrarán con hechos lo aprendido, pero que conocimientos tienen los niños sobre la prevención de sismos y tsunamis que no participan adecuadamente ante un simulacro. Por lo que se hace necesario determinar qué nivel de conocimiento tienen sobre el tema, para poder tomar las acciones educativas y contribuir a fortalecer a la comunidad educativa para crear y promover acciones preventivas, reducir el nivel de vulnerabilidad, mitigar el impacto de los desastres de orígenes naturales, proporcionar

ambientes seguros y garantizar el bienestar de la población dentro de las instituciones para la prevención de los desastres de origen natural.

Los niños deben tener presente que la prevención y la reducción de riesgos son una responsabilidad compartida y sobre todo, una alternativa para proteger sus vidas. La educación ante los desastres de origen natural tiene la necesidad de educar e informar nuevas percepciones y actitudes sobre el tema, no sólo para responder a posibles desastres sino para combatir sus causas, de manera especial la vulnerabilidad existente en la Institución Educativa. Viéndose cada vez más indispensables las acciones educativas a causa de las características geográficas que posee el distrito donde se encuentra.

Como profesionales de enfermería debemos encargarnos de mejorar la parte preventiva y educativa ante un acontecimiento o desastre natural que pueda causar daño a la vida de una persona. Los más expuestos a estos desastres son los niños, por consiguiente el enfermero especialista en emergencia y desastres debe estar capacitado para desenvolverse en el nivel preventivo-promocional, otorgando los conocimientos necesarios para la protección de la vida y la salud en caso de sismos y tsunamis.

1.4. OBJETIVOS:

1.4.1. OBJETIVO GENERAL:

- Determinar el nivel de conocimientos sobre las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami de los estudiantes de la Institución Educativa “Los Inkas”.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Identificar el nivel de conocimientos sobre los aspectos conceptuales de las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami de los estudiantes de la Institución Educativa “Los Inkas”.
- Identificar el nivel de conocimientos sobre las medidas preventivas en caso de sismo de los estudiantes de la Institución Educativa “Los Inkas”.
- Identificar el nivel de conocimientos sobre las medidas preventivas en caso de tsunami de los estudiantes de la Institución Educativa “Los Inkas”.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. ANTEDECENTES

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES:

Córdova Rosado Mirna Desiré Y Bravo Álvarez José Gregorio en el año 2015, Guayaquil, realizaron un trabajo de investigación titulado “conocimientos de los estudiantes de cuarto año de la escuela de enfermería sobre prevención ante desastres naturales (sismos – terremotos)” tuvo como objetivo determinar los conocimientos de las estudiantes de cuarto año de la Escuela de Enfermería sobre prevención ante desastres naturales (sismos – terremotos), durante el período 2014 – 2015, efectuándose un estudio transversal, descriptivo y cuantitativo, con uso de la encuesta aplicada a una muestra de 164 estudiantes de enfermería, evidenciando que el género femenino representa el 91% del grupo objetivo, el 48% del grupo etáreo se encuentra entre los 23 a los 35 años de edad, 57% trabaja y estudia; 42% siente temor y miedo ante un eventual temblor o terremoto, 47% consideró necesaria la capacitación para la actuación ante desastres naturales, debido a que el 85% tiene poco conocimiento acerca de los niveles de alerta ante sismos, 73% de las estudiantes de Enfermería no recibieron nunca la capacitación para actuar correctamente ante los desastres naturales, presentando un bajo nivel de preparación, mientras que el 51% nunca participó en simulacros para la acción y prevención ante desastres y el 44% no tuvo participación en la inducción para prestar primeros auxilios a la comunidad, por ello las alumnas de esta Escuela manifestaron encontrarse a

favor de la capacitación y del material informativo como tríptico, folletos y afiches, para mejorar la actuación del grupo objetivo ante la ocurrencia de un desastre natural. Concluyendo en:

“Se identificó que un el porcentaje siente temor y miedo ante un eventual temblor o terremoto, en tanto que se pudo evidenciar un bajo nivel de conocimientos de las estudiantes de Enfermería acerca de la actuación correcta ante desastres naturales, por ello un porcentaje ha considerado que se haga capacitación sobre este tema, debido a que el mayor índice tiene poco conocimiento acerca de los niveles de alerta ante sismos. Los estudiantes de Enfermería tienen un bajo nivel de preparación porque nunca recibieron la capacitación correcta ante los desastres naturales, algunos no han participado en simulacros para prevenir un desastre, así mismo en inducciones para prestar primeros auxilios a la comunidad, por eso la mayoría de estudiantes están a favor de la capacitación y el manejo informativo como tríptico, folletos y afiches, para mejorar la actuación del grupo, objetivo ante la ocurrencia de un desastre natural. Se determinó un bajo nivel de conocimientos sobre la prevención ante desastres naturales”. (7)

Puac Tigüilá Angela Cristina en el año 2013, Quetzaltenango- Guatemala, realizó un estudio de investigación titulado “Acciones educativas para la prevención de desastres naturales” con el objetivo de determinar las acciones educativas que se realizan en los centros educativos para la prevención de desastres naturales. El trabajo de campo se realizó en 5 centros educativos privados del ciclo básico del área urbana de San Cristóbal Totonicapán con una muestra de 91 estudiantes del tercer grado, 47 docentes y 5 directores, se utilizaron tres instrumentos: Encuestas a estudiantes y docentes, entrevista semi-estructurada a directores y observación; donde se obtuvieron los resultados de las acciones educativas de prevención que realiza cada establecimiento educativo. Se concluyó:

“Que las acciones educativas para la prevención de desastres naturales son muy pocas e insuficientes para responder a las necesidades básicas de prevención. Se determinó que el nivel de organización en los centros educativos es bajo, ya que no

cuentan con una comisión de prevención de desastres naturales, las actividades de prevención son muy esporádicas, no están señalizadas las rutas de evacuación y el nivel de riesgo es alto al darse una emergencia. En los centros educativos, el tema de prevención de desastres al considerar los riesgos de la región, no se aborda de forma habitual, los docentes en su mayoría conocen los riesgos no así los estudiantes, lo cual hace que el nivel de vulnerabilidad sea elevado para la población propensa a recibir un impacto considerable al sufrir los efectos de un desastre natural". (8)

González Chamalé Claudia Lucía en el año 2006 se realizó un estudio de investigación titulado "Conocimiento sobre las medidas preventivas y de mitigación ante un sismo. Instituto Nacional Experimental De Educación Básica Dr. José Matos Pacheco" con el objetivo de determinar el conocimiento que tiene el personal que labora y los estudiantes del INEBE Dr. José Matos Pacheco sobre las medidas preventivas ante un sismo y cuáles serían las medidas mitigantes apropiadas. La muestra que fue sujeto de este estudio son los estudiantes y el personal que labora en el INEBE "Dr. José Matos Pacheco", la cual está constituida por estudiantes de los tres grados de educación básica, distribuidos en 20 secciones (139 estudiantes) y 57 personas trabajadoras. Para recabar la información de campo con los sujetos, se aplicó el instrumento de cuestionario. Se concluyó:

"Los estudiantes (69%) que consideran conocer las medidas preventivas ante un desastre como un sismo, al pedirles que especifiquen únicamente indican guardar calma y pedir ayuda en su mayoría, aunque es una buena actitud, no sólo esas son las medidas a tomar durante un desastre, es necesario que la respuesta inmediata salga de la misma institución. Los estudiantes (67.1%) opinaron conocer las áreas de menor riesgo dentro del establecimiento, puesto que están claros que deben ubicarse en lugares abiertos y lejos de ventanas, La opinión de los estudiantes(89.3%) es que no existe un tipo de alarma en el establecimiento que les indique si hay un incendio, explosión, sismo etc. Los estudiantes (55%) opinaron que el establecimiento esta señalizado, pero no les especifica claramente hacia donde se deben dirigir, por lo que se concluye que algunos sectores sí cuentan con alguna señalización, que

habría que evaluar. Los alumnos (72%) opinan que no cuentan con un comité de seguridad escolar.” (9)

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES:

Maita Rojas, Anally Fermina en el año 2013, Huaycàn, Se realizó un trabajo de investigación denominado “Conocimientos del personal de salud sobre la respuesta ante un desastre por sismo, en el Centro de Salud Señor de los Milagros”. El estudio tuvo como objetivo determinar los conocimientos del personal de salud sobre la respuesta ante un desastre por sismo, en el Centro de Salud Señor de los Milagros. Material y Métodos: El estudio es de tipo cuantitativo, nivel aplicativo, método descriptivo de corte transversal. La población estuvo conformada por 31 trabajadores. La técnica fue la encuesta y el instrumento el cuestionario aplicado previo consentimiento informado. Resultados. Del 100%(31) ,55%(18) no conoce sobre la respuesta ante un desastre por sismo considerando la fase antes durante y después del sismo, y 45%(13) conoce. En la fase “antes”, 55%(18) no conoce y 45%(13) conoce. En la fase “durante”, el 52%(16) no conoce y 48%(15) conoce. Y en la fase “después” 52%(16) no conoce y 48%(15) conoce. Siendo las Conclusiones:

“El mayor porcentaje del personal del Centro de Salud Señor de los Milagros, no conoce la respuesta ante un desastre por sismo, referido a las fases del ciclo del desastre, actividades importantes que permiten llevar a cabo acciones anticipadas ante un desastre, definición de plan de contingencia ante un desastre, componentes del plan de contingencia, finalidad de la mitigación, definición del centro de operaciones de emergencias (COE), comisiones que no forman parte del COE, enunciados que se relacionan al triage, código de colores del triage, triage según nivel de atención, actitud durante el sismo, tiempo de evacuación a zona segura, finalidad del estado de alerta, objetivo fundamental en la etapa de respuesta, actividad en la fase “después” del desastre, definición y actividades que corresponden a la “rehabilitación” y proceso de “reconstrucción”(10)

Muñante -NimaNinach, Majuan-López Katherine, Farro-Peña Gianina, en el año 2011, Pisco, se realizó un trabajo de investigación denominado “Efectividad de una intervención educativa en el nivel de conocimientos sobre prevención de riesgos físicos ante sismos en escolares de 10 a 12 años” cuyo objetivo fue determinar la efectividad de una intervención educativa en el nivel de conocimientos sobre prevención de riesgos físicos en sismos de los escolares de 10 a 12 años. *Material y métodos:* estudio de tipo pre-experimental. La muestra estuvo conformada por 72 alumnos que estudian en el Colegio Alexander Von Humboldt de Pisco. Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario elaborado por las mismas investigadoras; comprendió: 1) Datos sociodemográficos; 2) 15 preguntas relacionadas con prevención de riesgos físicos en sismos. Fue sometido a juicio de expertos y prueba piloto. Para el análisis de los datos se empleó el programa estadístico SPSS versión 15.0. Para determinar la efectividad de la intervención educativa se compararon los puntajes promedios antes y después de la intervención; se utilizó la prueba de rangos No Paramétrica de Wilcoxon. Para determinar el nivel de conocimientos sobre prevención de riesgos físicos antes y después de la intervención educativa, se obtuvo tablas de distribución de frecuencia según escala de clasificación del instrumento (Alto, medio, bajo). *Resultados:* el nivel de conocimientos que predominó antes de la intervención educativa fue el medio, con un 56,9%; seguido del bajo, 23,6% y sólo un 19,4%, alto. El nivel de conocimiento que predominó después de la intervención educativa fue también el medio con un 54,2%, seguido del alto con un 36,1% y el bajo solo representó el 9,7%. Llegando a las Conclusiones:

“El nivel de conocimientos promedio antes de la intervención educativa fue de 12,46 puntos, incrementándose luego de la intervención a 13,72 puntos, lo que permite afirmar que la intervención educativa fue efectiva”. (11)

Egúsqiza Pozo, Vicente, en el 2008, Lima, realizó un estudio sobre “Nivel de conocimiento de los docentes sobre respuesta ante una emergencia de

desastre por sismo en las escuelas estatales escolarizados del 5to grado de Villa María del Triunfo”, cuyo objetivo fue determinar el nivel de conocimiento de los docentes sobre medidas de seguridad ante una emergencia de desastre por sismo en las escuelas estatales escolarizados del 5to grado del Distrito de Villa María del Triunfo. El estudio es de nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método descriptivo, de corte transversal. La población estuvo conformada por 99 docentes de 38 escuelas. La técnica fue la encuesta y el instrumento un formulario tipo cuestionario. Las conclusiones fueron las siguientes:

“El nivel de conocimientos de los docentes sobre medidas de seguridad es medio, seguido de bajo y alto ante una emergencia de desastre por sismo”. (12)

Katia Muñoz Farfán, Geraldo Núñez Pisconte, Luís Tamayo Saavedra, Raquel Trinidad Silva, Álvaro Chabes Y Suárez, Pedro García Aparcana, en el año 2007 , Zarate se realizó un trabajo de investigación titulado “ Nivel de conocimientos en prevención y seguridad contra sismos y terremotos en adolescentes” siendo el objetivo trata de determinar el nivel de conocimiento acerca de la prevención y seguridad en el caso de sismo o terremoto en la población adolescente de la Parroquia San Juan Bautista y del Colegio Particular «Blas Pascal» de Zárate. Es una investigación de tipo prospectivo, observacional, descriptivo y transversal. La población total fue de 600 adolescentes tomando como muestra convencional no probabilística 212, donde los datos obtenidos fueron recogidos a través de una entrevista-encuesta. Se concluye que:

“La mayoría de encuestados posee conocimientos básicos de medidas a tomar en caso de sismo, existiendo un pequeño porcentaje que no se encuentra preparado para enfrentar este tipo de eventos, ya que carece de la información adecuada sobre medidas de prevención a tomar en sus casas, colegio y parroquia”.(13)

Maria Angela Fernandez Pacheco, Roxana Obando Zegarra, Martina Obando Zegarra, Marilu Ramos, en el 2006, Lima, se realizó un estudio denominado “Nivel de conocimientos de medidas preventivas en caso de sismo a través de simulacro y difusión abierta en escolares” cuyo objetivo era determinar la efectividad comparativa entre el ensayo de simulacro y la difusión abierta en el conocimiento de la población escolar sobre medidas preventivas en caso de sismos. Materiales y método: la investigación fue de tipo cuasi experimental de grupo control no equivalente, comparativo. La recolección de datos se realizó mediante la aplicación de un cuestionario en un primer momento como pre test (validado por expertos, cuyo puntaje estaba determinado en 1 la respuesta correcta y 0 la incorrecta). Al cabo de tres días de haberse aplicado la cartilla de orientación y ejecutado el simulacro por un periodo de ocho días se aplicó el cuestionario nuevamente como post test para ambos grupos. La población estuvo constituida por (235 escolares de quinto y sexto grado del Centro Educativo Señor De Los Milagros De Magdalena, no se admitieron alumnos que tenga limitaciones físicas para el desplazamiento y auditivas, y no haber seguido la secuencia completa de la preparación. Obteniendo como resultados:

“Se observa que el conocimiento de los escolares se ve incrementado en ambas metodologías educativas, sin embargo la evidencia estadística refiere que estas diferencias no son significativas”. (14)

Los estudios de investigación expuestos anteriormente fueron empleados como un marco teórico para orientar que metodología utilizar y establecer algunas bases conceptuales que ayuden a perfeccionar el estudio de investigación.

2.2. BASES TEORICAS

2.2.1. DESASTRE

Es la consecuencia efectiva de un fenómeno peligroso que causa alteraciones intensas en las personas, bienes, servicios, y/o el medio ambiente. Un desastre sucede cuando se juntan una amenaza con una situación de vulnerabilidad.

Recordemos que la vulnerabilidad es la condición por la cual una población está en peligro de ser afectada por un fenómeno de origen humano o natural, llamado amenaza, definiendo a esta como la posibilidad de que ocurra un evento que represente un peligro para la comunidad.

Se debe tener en cuenta que la crisis causada por la severidad de las vivencias durante el desastre, aunque puede ser tratada y manejada por la población, en los niños, niñas y adolescentes, pueden generar afectaciones más profundas cuyo manejo trasciende a la emergencia.

CLASIFICACIÓN DE LOS DESASTRES:

- Los desastres naturales, incluyen los siguientes tipos:
 - Desastres meteorológicos: ciclones, tifones, huracanes, tornados, granizadas, tormentas de nieve y sequías.
 - Desastres topográficos: deslizamientos de tierra, avalanchas, deslizamientos de lodo e inundaciones.
 - Desastres que se originan en planos subterráneos: sismos, erupciones volcánicas y tsunamis (olas nacidas de sismos oceánicos)
 - Desastres biológicos: epidemias de enfermedades contagiosas y plagas de insectos (langostas).

➤ Los desastres provocados por el hombre, incluyen:

- Guerras: guerras convencionales (bombardeo, bloqueo y sitio) y guerras no convencionales (con armas nucleares químicas y biológicas)
- Desastres civiles: motines y manifestaciones públicas.
- Accidentes: en transportes (aviones, camiones, automóviles, trenes y barcos); colapso de estructuras (edificios, puentes, presas, minas y otras); explosiones; incendios; químicos (desechos tóxicos y contaminación) y biológicos (de salubridad).

CICLO DE LOS DESASTRES:

El enfoque tradicional sobre el ciclo de los desastres se fundamenta en tres etapas sucesivas, con sus propios procedimientos y actividades que son antes, durante y después.

ANTES: Las tareas en esta etapa buscan crear condiciones para minimizar en lo posible los efectos adversos de los impactos del fenómeno físico sobre las personas y sus bienes.

Esta etapa se subdivide en las fases de:

- ✓ Previsión: Determina posibles amenazas y condiciones de vulnerabilidad de una comunidad.
- ✓ Prevención: Es evitar que ocurra el evento o tratar de reducir sus efectos.
- ✓ Mitigación: Es la reducción de los riesgos o atenuación de los daños potenciales sobre la vida y los bienes.
- ✓ Preparación: Estructura la respuesta.
- ✓ Alerta: Corresponde a la notificación formal de un peligro inminente.

Durante: (Atención). Es la etapa de las actividades llevadas a cabo durante el periodo de la ocurrencia del desastre o inmediatamente después (respuesta).

Estas actividades son: Evacuación de las comunidades, de búsqueda y rescate, de asistencia y alivio a poblaciones afectadas y acciones que se realizan en el tiempo en que la comunidad se encuentra desorganizada y los servicios básicos de infraestructura no funcionan.

La atención se define en las fases de: Impacto y respuesta.

Después: (Recuperación): Esta etapa comprende al conjunto de actividades que corresponden al proceso de recuperación y este a su vez se subdivide en:

- ✓ **Rehabilitación:** Que hace referencia al período de transición el cual se inicia al final de la etapa de emergencia y en el que establece los servicios vitales indispensables y el sistema de abastecimiento de la comunidad afectada.
- ✓ **Reconstrucción:** Se caracteriza por los esfuerzos que se realizan con el fin de reparar la infraestructura afectada y restaurar el sistema de producción con miras a revitalizar la economía y lograr alcanzar o superar el nivel de desarrollo previo al desastre. **Recuperación:** Proceso en el que se logra restablecimiento de las condiciones normales de vida de la población afectada.

Sin embargo en la ley N°29664 crea el Sistema Nacional De Gestión Del Riesgo De Desastres (SINAGERD) en donde se define que la gestión del riesgo de desastres es un proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastres en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones e desastres. Y establece que la política nacional de Gestión De Riesgo De Desastres se establece sobre la base de los siguientes componentes:(15)

- **Gestión prospectiva:** es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el fin de evitar y prevenir la conformación del riesgo

futuro que podría originarse con el desarrollo de nuevas inversiones y proyectos.

- Gestión correctiva: es el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el objeto de corregir o mitigar el riesgo existente.
- Gestión reactiva: es el conjunto de acciones y medidas destinadas a enfrentar los desastres ya sea por un peligro inminente o por la materialización del riesgo.

En la Institución Educativa “Los Inkas” a los estudiantes de quinto y sexto grado de primaria aún se les está enseñando el ciclo de desastres como antes, durante y después.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN:

Conjunto de medidas cuyo objetivo es impedir la ocurrencia de fenómenos que causen o den lugar a desastres o a otras situaciones de emergencias, la prevención corresponde al desarrollo de acciones que tienden a eliminar el peligro impidiendo o evitando la ocurrencia de eventos que puedan generar desastres.

La educación es base fundamental para crear una cultura de prevención y brindar a la población condiciones favorables para vivir en ambientes seguros. Se deben desarrollar acciones preparatorias para reducir la vulnerabilidad, las amenazas y peligros a través de actividades de planificación y organización.

Dentro de las acciones previas a un desastre están:

a) Prevención de desastres:

Es una serie de actividades que se realizan previos a una situación cuyo fin es evitar que suceda.

En esta etapa el fin primordial es evitar que ocurra un desastre, a través de acciones efectivas que eliminen la posibilidad de su impacto.

Algunas de las actividades que comúnmente se realizan en esta etapa son las siguientes:

- ✓ Elaboración de mapas de amenazas.
- ✓ Programas de educación y capacitación en el tema de desastres dirigida a las organizaciones y población en general.

b) Mitigación:

Es una secuencia de acciones que pretende impedir o evitar que fenómenos naturales o antrópicos causen desastres, se realiza esta actividad cuando es imposible eliminar, entonces se trata de minimizar.

La Mitigación constituye una de las actividades más importantes ya que permite llevar a cabo las acciones anticipadas, con el propósito de reducir significativamente las consecuencias esperadas por un evento.

c) Preparación:

Es el conjunto de medidas y acciones que se toman para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportuna y eficazmente las acciones de respuesta y rehabilitación.

Esta etapa se concreta con la elaboración de los planes de emergencia, donde se incorporan los planes de respuesta operativa. Los planes de emergencia, los planes escolares, además los procesos de capacitación enfocados a la atención de las emergencia y la definición de estados de alerta, los cuales constituyen el mecanismo a través, del cual se determina la estructura organizativa, y funcional de las autoridades y organismos llamados a intervenir en casos de desastres, en los niveles local, distrital, provincial, nacional, provincial. De igual manera permite establecer los componentes de coordinación y manejo de recursos, que sería de mucha utilidad para generar una cultura de prevención.

d) Alerta

Es el estado anterior a la ocurrencia de un desastre. Los estados de alerta se declaran para que la población y las instituciones, adopten precauciones y acciones específicas. El Estado establece oficialmente, los medios para la comunicación a los diferentes organismos, comités de emergencia y población, da una declaratoria de alertas. Dependiendo de la magnitud y profundidad del evento se definen, tres tipos de alerta, los que usualmente se relacionan e identifican con colores.

- ✓ Alerta verde: situación de expectativa ante la posible ocurrencia de un evento adverso o destructivo.

- ✓ Alerta amarilla: situación que se establece cuando se recibe información sobre la inminente o alta probabilidad de ocurrencia de un evento adverso o destructivo.

- ✓ Alerta roja: situación que se establece cuando se ha producido daños a la población, sus bienes y su entorno debido a un evento adverso o destructivo. Indica una situación de emergencia, se activa el COE (Centro de operaciones de emergencia) y se da un nivel de respuesta directa a la situación.

e) Alarma

Es una comunicación que corresponde a la confirmación inminente de la ocurrencia de un tsunami que afectará a una determinada zona, para lo cual las autoridades competentes deberán ejecutar los planes de contingencia y evacuación de la población.

La alarma puede ser una sirena, una campana, una señal luminosa o de otro tipo que se haya establecido previamente para advertir de un peligro o emergencia. En una zona donde hay más de un gran peligro puede haber más de una señal de alarma.

f) Señalización de ambientes

Parte de las acciones preventivas se manifiestan a través de la señalización de ambientes en especial cuando informan, estas han sido elaboradas con el propósito de localizar y mostrar advertencias de seguridad, con el fin que la sociedad las reconozca y sean una guía en cualquier situación de emergencia, hace referencia a la siguiente clasificación:

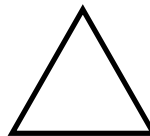
- ✓ Señales informativas: Indican ciertas situaciones a las que se debe prestar atención.

Forma geométrica:



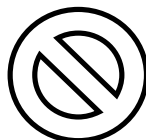
- ✓ Señales preventivas: Son las que indican que existe un riesgo y sus posibles causas.

Forma geométrica



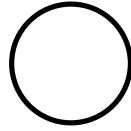
- ✓ Señales prohibitivas: Indican que NO se debe hacer.

Forma geométrica



- ✓ Señales de obligación: Son las que exigen ejecutar una actividad específica en el lugar donde está la señal y al momento de verla.

Forma geométrica



- ✓ También hace referencia a los colores de seguridad y su significado:
 - Color rojo: Indica alto o prohibición.
 - Color amarillo: Indica precaución o riesgo.
 - Color verde: Indica condición segura o primeros auxilios.
 - Color azul: Indica obligación o información.

SISMO

La tierra no sólo gira en torno a su eje y se mueve alrededor del sol, sino que al interior está en continuo movimiento, provocando que las placas se desplacen y en algunas ocasiones choquen al tratar de acomodarse al interior del planeta, dando como resultado una descarga de energía, la cual se propaga en forma de onda, lo que se conoce como sismo.

El sismo es definido como el movimiento de la corteza terrestre o como la vibración del suelo, causado por la energía mecánica emitida de los mantos superiores de la corteza terrestre, en una repentina liberación de la deformación acumulada en un volumen limitado.

El paso de un camión, de un tren, pueden producir una pequeña vibración en la superficie terrestre, este fenómeno podemos relacionarlo con un Microsismo o un Temblor. Una erupción volcánica o un movimiento Destrófico pueden originar una vibración fuerte dando lugar a un Macrosismo o Terremoto.

Los observatorios registran centenas de millares de sismos, cada año en todo el mundo. Afortunadamente, de todos ellos, muy pocos alcanzan la categoría de terremotos y gran parte de ellos ocurren en los fondos oceánicos (generando Tsunamis) o en regiones despobladas. El origen de los sismos se encuentra distribuido dentro de las profundidades que varían entre 0 a 700 km.

HIPOCENTRO: Un sismo originado en un pequeño volumen, debajo de la tierra, el cual puede ser representado como un punto, es denominado hipocentro, para fines de estudio.

EPICENTRO: La proyección vertical, sobre la superficie de la tierra, del punto que representa el hipocentro, se denomina epicentro.

Hay zonas de mayor sismicidad en el mundo:

Zona Circum – Pacífico (están ubicados el Perú y el Japón)

Zona Alpina Mediterránea (Ej. Yugoslavia).

CAUSAS DE LOS SISMOS

De acuerdo a los estudios realizados, se puede decir que las causas de los sismos son:

La Actividad Volcánica y El Diastrofismo.

Si observamos un mapa del mundo, se puede ver que las áreas volcánicas y las zonas sísmicas coinciden, esto dio, por origen, a que se pensara por mucho tiempo que la causa principal de los terremotos eran las erupciones volcánicas. Ciertamente es que los volcanes al entrar en actividad pueden producir fuertes sismos, pero estos son de tipo local y menos intensos que los sismos de origen distrófico.

Las numerosas investigaciones que se realizan en el mundo, indican que los sismos más fuertes que sacuden la litosfera, se deben al diastrofismo. Cuando se origina una falla, o cuando se deslizan los bloques a lo largo del plano de

falla, estas producen sacudidas de la corteza terrestre. Los sismos de esta clase son los llamados TECTÓNICOS.

CARACTERISTICAS DE LOS SISMOS ONDAS SISMICAS:

Producido el sismo, esta enorme cantidad de energía se propaga en forma tridimensional desde su origen, en forma de “ondas elásticas”. Estas ondas se pueden transmitir a través del mismo cuerpo sólido (masa terrestre) o a través de la superficie que separa 2 cuerpos.

Esto da lugar a la siguiente clasificación:

Ondas Corporales y Ondas Superficiales

Dentro de las ondas corporales tenemos:

ONDAS PRIMARIAS (P): Son los que hacen que las partículas vibren en la dirección de propagación de las ondas produciendo sólo compresión y dilatación. Estas ondas pueden transmitirse a través de medios, Sólidos, Líquidos y Gaseosos. Estas ondas son de tipo sonoro y su velocidad de propagación varía entre 1 Km/seg, para suelos blandos no consolidados y 14 Km/seg, para la parte más profunda del manto.

ONDAS SECUNDARIAS O DE CORTE (S): Las partículas vibran perpendicularmente a su dirección de propagación de las ondas. Estas ondas sólo se transmiten a través de sólidos. La velocidad de propagación de estas ondas es aproximadamente la mitad de la velocidad de las ondas primarias.

Dentro de las ondas superficiales tenemos:

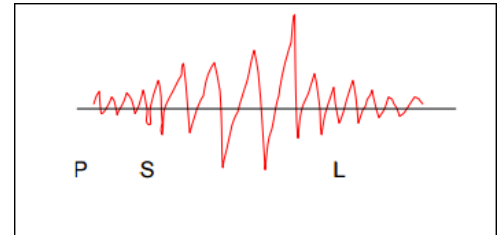
ONDAS LOVE (L): Ondas de cortes horizontales, que produce vibraciones perpendiculares a la dirección de transmisión de la energía.

ONDAS RAYLEIGH (R): Las partículas vibran en un plano vertical. Como las ondas sísmicas recorren grandes distancias, los sismos pueden ser registrados

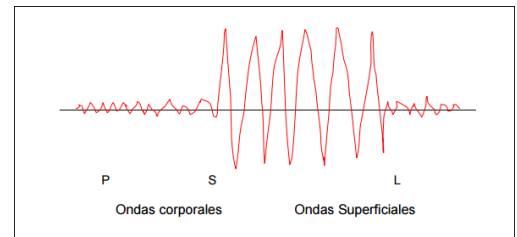
por unos aparatos llamados SISMÓGRAFOS, situados generalmente muy lejos del epicentro.

SISMÓGRAFO: Es un aparato que grafica permanentemente el movimiento de la tierra. Mediante el sismógrafo se puede conocer la duración, intensidad y lugar en el que se produjo el sismo. Gráficos de los sismógrafos:

Sismo Cercano: Es un sismo destructor



Sismo Lejano o Telesismo:> 1000 Km. de distancia



VALORACIÓN DE LOS SISMOS

Escala de Richter: Uno de los mayores problemas para la medición de un terremoto es la dificultad inicial para coordinar los registros obtenidos por sismógrafos ubicados en diferentes puntos ("Red Sísmica"), de modo que no es inusual que las informaciones preliminares sean discordantes ya que se basan en informes que registraron diferentes amplitudes de onda. Determinar el área total abarcada por el sismo puede tardar varias horas o días de análisis del movimiento mayor y de sus réplicas. La prontitud del diagnóstico es de importancia capital para echar a andar los mecanismos de ayuda en tales emergencias.

El gran mérito del Dr. Charles F. Richter (del California Institute of Technology, 1935) consiste en asociar la magnitud del Terremoto con la "amplitud" de la onda sísmica, lo que redundó en propagación del movimiento en un área determinada. El análisis de esta onda (llamada "S") en un tiempo de 20 segundos en un registro sismográfico, sirvió como referencia de "calibración" de la escala. Teóricamente en esta escala pueden darse sismos de magnitud negativa, lo que corresponderá a leves movimientos de baja liberación de energía.

A cada terremoto se le asigna un valor de magnitud (Richter) único, pero la evaluación se realiza, cuando no hay un número suficiente de estaciones, principalmente basada en registros que no fueron realizados forzosamente en el epicentro sino en puntos cercanos. De allí que se asigne distinto valor a cada localidad o ciudad e interpolando las cifras se consigue ubicar el epicentro. Representa la energía sísmica liberada en cada terremoto y se basa en el registro sismográfico. Es una escala que crece en forma potencial o semilogarítmica, de manera que cada punto de aumento puede significar un aumento diez o más veces mayor de la magnitud de las ondas (vibración de la tierra), pero la energía liberada aumenta 32 veces. Una magnitud 4 no es el doble de 2, sino que 100 veces mayor.

El Doctor en física de la Universidad de Barcelona, Sr. Josep Vila, aporta que entre magnitud 2 y magnitud 4, lo que aumenta 100 veces sería la amplitud de las ondas y no la energía. La energía aumentaría un factor 33 cada grado de magnitud, con lo cual sería 1000 veces cada dos unidades.

Magnitud en Escala Richter	Efectos del terremoto
Menos de 3.5	Generalmente no se siente, pero es registrado
3.5 - 5.4	A menudo se siente, pero sólo causa daños menores
5.5 - 6.0	Ocasiona daños ligeros a edificios
6.1 - 6.9	Puede ocasionar daños severos en áreas muy pobladas.
7.0 - 7.9	Terremoto mayor. Causa graves daños
8 o mayor	Gran terremoto. Destrucción total a comunidades cercanas.

Fuente: Instituto Nacional de Defensa Civil Lima-Perú 2010

Escala de Mercalli (modificada en 1931 por Harry O. Wood y Frank Neuman). Creada en 1902 por el sismólogo italiano Giuseppe Mercalli, no se basa en los registros sismográficos sino en el efecto o daño producido en las estructuras y en la sensación percibida por la gente. Para establecer la Intensidad se recurre a la revisión de registros históricos, entrevistas a la gente, noticias de los diarios públicos y personales, etc. La Intensidad puede ser diferente en los diferentes sitios reportados para un mismo terremoto (la Magnitud Richter, en cambio, es una sola) y dependerá de:

- La energía del terremoto
- La distancia de la falla donde se produjo el terremoto
- La forma como las ondas llegan al sitio en que se registra (oblícuo, perpendicular, etc.)
- Las características geológicas del material subyacente del sitio donde se registra la Intensidad y, lo más importante.
- Cómo la población sintió o dejó registros del terremoto.

Los grados no son equivalentes con la escala de Richter.

Grado I	Sacudida sentida por muy pocas personas en condiciones especialmente favorables.
Grado II	Sacudida sentida solo por pocas personas en reposo especialmente en los pisos altos de los edificios. Los objetos suspendidos pueden oscilar.
Grado III	Sacudida sentida claramente en los interiores, especialmente en los pisos altos de los edificios, muchas personas no lo pesado. Asocian con un temblor. Los vehículos de motor estacionados pueden moverse ligeramente. Vibración como la originada por el paso de un carro pesado. Duración estimable.
Grado IV	Sacudida sentida durante el día por muchas personas en los interiores, por pocas en el exterior. Por la noche algunas despiertan. Vibración de vajillas, vidrios de ventanas y puertas; los muros crujen. Sensación como de un carro pesado chocando contra un edificio, los vehículos de motor estacionados se balancean claramente.
Grado V	Sacudida sentida casi por todo el mundo; muchos despiertan. Algunas piezas de vajilla, vidrios de ventanas, etc., se rompen; pocos casos de agrietamiento de aplanados; caen objetos inestables. Se observan perturbaciones en los árboles, postes y otros objetos altos. Se detienen de relojes de péndulo.
Grado VI	Sacudida sentida por todo mundo; muchas personas atemorizadas huyen hacia afuera. Algunos muebles pesados cambian de sitio; pocos ejemplos de caída de aplanados o daño en chimeneas. Daños ligeros.
Grado VII	Advertido por todos. La gente huye al exterior. Daños sin importancia en edificios de buen diseño y construcción. Daños ligeros en estructuras ordinarias bien construidas; daños considerables en las débiles o mal planeadas; rotura de algunas chimeneas. Estimado por las personas conduciendo vehículos en movimiento.
Grado VIII	Daños ligeros en estructuras de diseño especialmente bueno; considerable en edificios ordinarios con derrumbe parcial; grande en estructuras débilmente construidas. Los muros salen de sus armaduras. Caída de chimeneas, pilas de productos en los almacenes de las fábricas, columnas, monumentos y muros. Los muebles pesados se vuelcan. Arena y lodo proyectados en pequeñas cantidades. Cambio en el nivel del agua de los pozos. Pérdida de control en las personas que guían vehículos 40 motorizados.
Grado IX	Daño considerable en las estructuras de diseño bueno; las armaduras de las estructuras bien planeadas se desploman; grandes daños en los edificios sólidos, con derrumbe parcial. Los edificios salen de sus cimientos. El terreno se agrieta notablemente. Las tuberías subterráneas se rompen.
Grado X	Destrucción de algunas estructuras de madera bien construidas; la mayor parte de las estructuras de mampostería y armaduras se destruyen con todo y cimientos; agrietamiento considerable del terreno. Las vías del ferrocarril se tuercen. Considerables deslizamientos en las márgenes de los ríos y pendientes fuertes. Invasión del agua de los ríos sobre sus márgenes.
Grado XI	Casi ninguna estructura de mampostería queda en pie. Puentes destruidos. Anchas grietas en el terreno. Las tuberías subterráneas quedan fuera de servicio. Hundimientos y derrumbes en terreno suave. Gran torsión de vías férreas.
Grado XII	Destrucción total. Ondas visibles sobre el terreno. Perturbaciones de las cotas de nivel (ríos, lagos y mares). Objetos lanzados en el aire hacia arriba.

Fuente: Instituto Nacional Defensa Civil – Lima Perú 2010

PREVENCION DE SISMOS

PASOS A SEGUIR ANTES, DURANTE Y DESPUES DE UN SISMO:

ANTES:

- ✓ Verificar que las directivas de la Institución Educativa mantengan actualizado el Plan escolar .(si existe)
- ✓ Identificar con los compañeros y profesores los lugares más seguros de su Institución Educativa.
- ✓ Revisar el estado de las instalaciones de gas, agua y sistema eléctrico.
- ✓ Organizar con los profesores y compañeros una ruta de evacuación.
- ✓ Solicitar al profesor que tenga a mano linterna, radio, pito, botiquín bien dotado. Recordar al profesor que mantenga el tanque de agua lleno y que señalice la ubicación de extintores, botiquines, rutas de evacuación y salidas.
- ✓ Verificar la ubicación de botiquín de emergencia, si ocurre una emergencia salir con el botiquín de emergencia para poder atender si fuera necesario.
- ✓ Si estas en casa prepara una Mochila para Emergencias, fácil de llevar en casos de evacuación.
- ✓ Mantener libre de obstáculos, pasillos y puertas, y cambia de lugar objetos o muebles que le puedan lastimar o caer encima o solicitar a su profesor que fije, asegure o quite elementos altos que puedan lastimarnos como: cuadros, tableros, estanterías, bibliotecas, etc.
- ✓ Prevención y atención de desastres, y que pidan apoyo a los entes de Socorro (Cruz Roja, Defensa Civil, bomberos).
- ✓ Si vive en edificio, tus padres deben coordinar previamente con la administración del edificio para contar con luces de emergencia y extintores operativos. Verifiquen que los pasadizos de acceso a zonas de

escape y que las puertas, que conducen a las escaleras de escape, se puedan abrir hacia afuera y estén libres de obstáculos. No utilices los ascensores en caso de sismo.

- ✓ Realizar simulacros y simulaciones, para reconocer rutas de evacuación y punto de encuentro o concentración dentro de la Institución Educativa.
- ✓ Colaborar en la realización de simulacros en la Institución Educativa por lo menos 2 veces por año.

Las aulas de quinto y sexto grado de primaria de La Institución Educativa “ Los Inkas” se encuentran ubicadas en un segundo piso, los alumnos deberían reconocer las señalización preventivas , la ruta de evacuación y el punto de concentración que son los círculos amarillos pintados en el patio de colegio, cada aula tiene asignado un círculo.

DURANTE:

- ✓ Mantener la calma. El pánico es tan peligroso como el sismo.
- ✓ No olvidar llevar siempre un carnet o documento con los siguientes datos: nombres, apellidos completos, edad, nombre de los padres, dirección, nombre y número de teléfono de un familiar dentro y fuera de la ciudad, tipo de sangre, informar si padece de alguna enfermedad y si toma algún tipo de medicamento.
- ✓ En caso de amenaza, ubicarse en las zonas seguras, columnas, umbrales de puerta, espacios vitales, y si no tiene tiempo ubíquese debajo de escritorios o mesas.
- ✓ En corredores o pasillos: ubicarse doblando la cabeza con el cuerpo pegado a las rodillas y cubra su cabeza con las manos entrelazadas fuertemente detrás de la nuca.

- ✓ Alejarse de las ventanas, repisas o de cualquier utensilio, artefacto u objeto que pueda rodar o caer en la vía de Evacuación.
- ✓ Si no puedes salir, ubicarse en la Zona de Seguridad Interna previamente identificada, como al costado de las columnas o muros estructurales o cerca de la caja del ascensor.
- ✓ Evacuar con tu Mochila para Emergencias.

DESPUÉS:

- ✓ Revisar si el inmueble está habitable y si el suministro eléctrico, así como las conexiones de gas y agua están en buen estado, a fin de evitar incendios o inundaciones.
- ✓ No tocar cuerdas eléctricas, ni cables que hayan caído.
- ✓ Si la línea telefónica se encuentra en buen estado utilízela sólo si es necesario.
- ✓ Pedir al profesor que mueva al herido si es estrictamente necesario o si se tienen los conocimientos en primeros auxilios para su adecuado manejo. De lo contrario, pida colaboración a las entidades de socorro.
- ✓ Si estás en zona costera, aléjate de la playa lo antes posible para evitar un eventual Tsunami.(Sismo Tsunamigénico)
- ✓ Acude al Punto de Encuentro previamente establecido una vez concluido el sismo.
- ✓ Solo haz uso de tu linterna. No enciendas fósforos ni velas.

TSUNAMIS

La palabra TSUNAMI es japonesa y significa TSU = PUERTO y NAMI = OLAS, es decir Olas del Puerto, dándose a entender que los mayores daños se registran en los puertos, dado a que estos están generalmente ubicados en zonas entrantes al mar.

Un tsunami es una serie de olas procedentes del océano que envía grandes oleadas de agua que, en ocasiones, alcanzan alturas de 30,5 metros, hacia el interior. Estos muros de agua pueden causar una destrucción generalizada cuando golpean la costa.

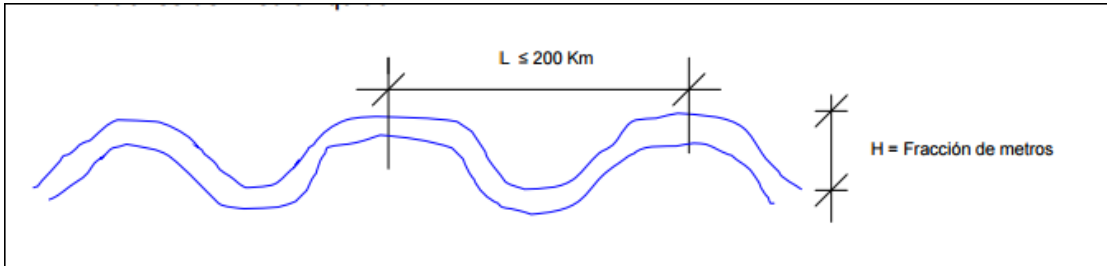
Las causas que originan los tsunamis son:

- a) Vibración vertical de fondo marino.
- b) Movimiento ondulatorio del fondo marino, ocasionado por un sismo (cuando la frecuencia de un sismo coincide con la frecuencia natural del líquido una onda de gran amplitud es generada).
- c) Erupción de un volcán submarino.
- d) Dislocación del fondo marino de gran ancho y poca profundidad cerca de la costa.

Estas sobrecogedoras olas son causadas normalmente por grandes terremotos submarinos en los bordes de la placa tectónica. Cuando el suelo del océano en un borde de la placa se eleva o desciende de repente, desplaza el agua que hay sobre él y la lanza en forma de olas ondulantes que se convertirán en un tsunami.

La mayoría de los tsunamis, aproximadamente un 80%, se producen en el Océano Pacífico, en el Cinturón de Fuego, un área geológicamente activa donde los movimientos tectónicos hacen que los volcanes y terremotos sean habituales.

Tsunami son ondas sísmicas que viajan a través de los océanos, de gran periodo de longitud, que se genera en los mares, viajando en todas las direcciones a través del medio líquido.



La velocidad del tsunami, depende de la profundidad del mar y puede ser calculado mediante la siguiente relación:

$$V = \sqrt{g \cdot h}$$

Donde: $V = \text{Velocidad (m/seg.)}$

$g = \text{aceleración de la gravedad (9.81 m/seg}^2\text{)}$

$h = \text{profundidad (m)}$

Para que un sismo genere un tsunami, SISMO TSUNAMIGÉNICO es necesario:

1. Que el epicentro del sismo, o una parte mayoritaria de su área de ruptura, esté bajo el lecho marino y a una profundidad menor a 60 km (sismo superficial).
2. Que ocurra en una zona de borde de placas tectónicas, es decir que la falla tenga movimiento vertical y no sea solamente de desgarre con movimiento lateral.
3. Que el sismo libere suficiente energía en un cierto lapso de tiempo.

MAGNITUD DE UN TSUNAMI

La magnitud de un tsunami, depende de la magnitud y la profundidad del hipocentro del sismo que lo ocasiona. Así podemos clasificarlo de la siguiente manera:

- $M > 7.5$ Gran Tsunami
- $7.5 > M > 6.5$ Tsunami moderado
- $6.5 > M > 5.0$Tsunami pequeño
- $M < 5.0$ No se produce.
- M = Magnitud del sismo en la Escala de Richter

ALERTA y/ o ALARMA DE TSUNAMI

El centro de alerta de tsunami en el Pacífico (PTWC) con sede en Hawái, es el centro operativo del Sistema Internacional de Alerta de los Tsunamis. Su función principal consiste en difundir alertas oportunas sobre todo los sismos tsunamigénicos que se produzcan en la cuenca del Pacífico. En el Perú el Sistema Nacional De Alerta De Tsunami está a cargo de la dirección de Hidrografía Y Navegación (DHN) cuya sede se encuentra en el Callao.

Al generarse el tsunami se produce una disminución o aumento súbito del nivel del mar (antes de la llegada de la primera ola o entre dos cercanas), por lo que la línea de la costa retrocede a veces un kilómetro. En tal sentido, la DHN administra una red a diez estaciones mareográficas que envían datos en tiempo real, así mismo adquirió el sistema TREMORS (Tsunami RiskEvaluationThroughSeismic Momento From Real) de captación de sismos de origen lejano a fin de reforzar la capacidad e alerta.

Al recibir un mensaje de alerta, la DHN lo retransmite al Instituto Nacional De Defensa Civil (INDECI), Instituto Geofísico del Perú (IGP) , Empresa Nacional De Puertos (ENAPU) y Dirección De La Telemática (DIRTEL) siendo este último el encargado de comunicar a todas las capitanías de Puerto, dependencias y unidades navales asentadas en el Perú.

PREVENCION DE TSUNAMI

PASOS A SEGUIR ANTES, DURANTE Y DESPUES DE UN TSUNAMI:

ANTES:

- ✓ Si vive o estudias en un lugar vulnerable a un tsunami, prepara un plan de evacuación con ayuda de las autoridades.
- ✓ Si se encuentra en una zona costera, presta atención a las posibles alertas por tsunami e identifica los lugares seguros ubicados en terreno más elevado.
- ✓ Almacenar de manera segura los líquidos inflamables, venenosos y corrosivos para evitar derrames.
- ✓ Realizar simulacros frecuentes para corregir y mejorar las acciones en caso de tsunami.
- ✓ Si vives en la región de la costa, y ocurre un sismo evacua inmediatamente a las zonas más altas.
- ✓ Mantener libre de obstáculos los pasillos y puertas.
- ✓ Estar atento a los avisos de alerta, tsunami; se emiten dos tipos de alerta: los de origen cercano y los de origen lejano.
- ✓ Tenga preparado un botiquín y elementos mínimos para una evacuación segura por un tiempo determinado.
- ✓ Planear de antemano una forma de evacuar. Converse con su familia y/o compañeros sobre la mejor ruta de evacuación y punto de reunión posterior.
- ✓ En caso de oficinas o grupos numerosos, organizar un plan de evacuación que todos conozcan y en el que participen.
- ✓ Realizar simulacros frecuentes de cómo llegar al punto de concentración.

La Institución Educativa “Los Inkas” está ubicada en una zona geográfica donde tiene riesgo de producirse un sismo tsunamigénico por lo tanto las autoridades

informan a los niños y a sus padres donde es el punto de encuentro externo, en este caso el estadio San Marcos.

DURANTE:

- ✓ Si siente un terremoto lo suficientemente fuerte para agrietar muros, es posible que en los veinte minutos siguientes pueda producirse un tsunami.
- ✓ Si se recibe una alerta, sitúese en una zona alta: al menos 30 m. sobre el nivel del mar en terreno natural.
- ✓ En caso de tener que evacuar, lleve agua, alimentos no perecibles, ropa de abrigo y elementos de primeros auxilios. (mochila y botiquín de emergencia).
- ✓ Procurar tener aparato de radio portátil y pilas secas de repuesto.
- ✓ Confiar sólo en la información de las autoridades competentes y no preste atención a los rumores.
- ✓ Al escuchar la alarma de tsunami, retirarse inmediatamente a las zonas costeras elevadas.
- ✓ En caso que se encuentre navegando, dirígete mar adentro.
- ✓ Nunca se debe bajar a la playa a mirar un tsunami, quizás no llegues a escapar de su fuerza y velocidad.
- ✓ Las autoridades de la localidad tratarán de salvar tu vida; colabora con ellas.
- ✓ Es normal que pueda tener una sensación de miedo e inseguridad. Por eso, antes que nada, deténgase unos instantes para recuperar la calma necesaria que le permita adoptar las decisiones más aconsejables y oportunas.
- ✓ Recuerde que la serenidad y la reflexión son los mejores aliados para afrontar una situación que entrañe algún tipo de amenaza o peligro. Además, la seguridad de su comportamiento favorecerá la tranquilidad de las personas que estén a su alrededor.

DESPUÉS

- ✓ Verifica la estructura de tu casa o escuela antes de volver a habitarla, ya que pudo quedar debilitada por la fuerza del agua.
- ✓ Escucha por radio las disposiciones de Defensa Civil referentes al tsunami.
- ✓ No comas o bebas de recipientes abiertos, próximos a vidrios rotos.
- ✓ Revisa y cuida tu provisión de agua y comida.
- ✓ Debes estar atento a las recomendaciones que la Dirección de Hidrografía y Navegación de la Marina de Guerra del Perú emite sobre tsunamis.

LA EVACUACIÓN:

Conozcamos las características de las zonas seguras:

Zona segura interna

- ✓ Cerca de las columnas
- ✓ Debajo de las vigas.
- ✓ Lejos de las ventanas.
- ✓ Nunca en la mitad de una pared.

Zona segura externa.

- ✓ Área amplia y despejada
- ✓ Lejos de cables y postes de energía, teléfono, etc.
- ✓ Fácil acceso.
- ✓ Ser conocida por todos.

“Es importante conocer los pasos precisos que debemos realizar al momento de evacuar”

PASOS PARA TENER EN CUENTA EN EL ANTES, DURANTE Y DEPUES DE UNA EVACUACION:

Antes:

- ✓ Apoye el trabajo del plan de evacuación.
- ✓ Identifique la señalización para evacuar.
- ✓ Pida a sus profesores hacer un recorrido por el colegio y reconozca personalmente las rutas y sitios para evacuación, además recuérdesele a otros estudiantes y visitantes. Asegúrese de conocer el sistema de alarmas enseñado por los docentes.
- ✓ Siga las instrucciones recomendadas por el profesor en caso de evacuación.
- ✓ Dé a conocer el plan de evacuación a todos los profesores y personas que laboren en el colegio, al igual que a los padres de familia.
- ✓ Realice por lo menos dos simulacros en el año.

Durante:

- ✓ En caso de evacuación conserve la calma y siga las rutas establecidas para evacuar. No pierda tiempo, interrumpa sus labores inmediatamente y siga las instrucciones del profesor.
- ✓ No corra, camine con paso rápido y por la derecha.
- ✓ La última persona en salir del aula de clase debe cerrar la puerta sin seguro.
- ✓ Ayude a salir a compañeros discapacitados. En caso de humo salga gateando. En caso de sismo utilice la posición de seguridad.
- ✓ Diríjase el punto de reunión indicado.
- ✓ El profesor encargado debe suspender los suministros de agua, luz y teléfono del plantel educativo.

Después:

- ✓ Repórtese con el profesor.
- ✓ Ayude a relacionar compañeros que no estén presentes.
- ✓ No se retire del lugar seguro hasta no recibir la orden por parte del profesor.
- ✓ Una vez las entidades de socorro hayan dado la orden para volver nuevamente al plantel educativo, apoye el ingreso organizado.
- ✓ Si por algún caso no se puede regresar al plantel educativo conserve la calma y espere que el acudiente venga a recoger los estudiantes.

RECOMENDACIONES GENERALES ANTE UNA EMERGENCIA

- Conversa con tus padres, profesores y compañeros en coordinación con las autoridades de tu localidad y/ institución para saber cómo prepararte y actuar ante un desastre.
- Prepara tu Mochila para Emergencias y ten lista tu Caja de Reserva que contenga artículos no perecibles como agua y alimentos.
- Ten a la mano los números de teléfonos de emergencias.
- Colabora y participa con responsabilidad en las Brigadas de Defensa Civil (en apoyo de las actividades de primera respuesta: rescate, remoción de escombros, primeros auxilios, contra incendios, etc.).

COMITÉ INSTITUCIONAL DE EMERGENCIAS (CIE)

La elaboración del Plan Institucional De Emergencia es un proceso en el que participa la comunidad educativa. La implementación del plan requiere de un comité especial, que se llama, Comité Institucional de Emergencias (CIE). Este comité será el responsable de que el plan se aplique y funcione. Sus funciones básicas son: establecer, dirigir, ejecutar y evaluar la organización y el desarrollo

del plan, y responsabilizarse de todas las situaciones de emergencia o desastre que se presenten en el centro educativo

Integrantes del CIE: Autoridades, profesores y estudiantes. Será numeroso si la institución es numerosa; será pequeño si la institución no cuenta con muchas personas. Lo conformarán siempre:

- Presidente: No puede faltar el líder de la comunidad educativa: el director/a . Él o ella será quien presida este comité, será su cabeza principal.
- Coordinador general: Puede ser el inspector o un profesor designado por el presidente quien dirija la ejecución del plan.
- Brigadas o grupos de trabajo permanentes: Formadas por maestros y maestras, administrativos y estudiantes. Serán los y las responsables de las diferentes áreas y actividades que se planifiquen. Brigada Contra incendios, Búsqueda, rescate y evacuación, Primeros auxilios, Orden y seguridad.
- Grupos de apoyo: Son otras personas que están dentro o fuera de la institución, que pueden ayudar en situaciones específicas. Los grupos de apoyo son: Policía, Bomberos, Cruz Roja y Defensa Civil.

Podrán participar en este comité, los alumnos a partir del tercer grado de educación primaria. Los profesores, las profesoras, los y las estudiantes que participen en el comité, lo harán de manera voluntaria y responsable. Es muy importante que estén dispuestos a trabajar en equipo.

VALIDACIÓN DEL PLAN INSTITUCIONAL DE EMERGENCIAS

Una vez que tengamos construido nuestro plan, deberemos probar si funciona, tenemos que evaluarlo. Para esto, tenemos varias herramientas. Veamos las siguientes:

SIMULACIÓN Es un ejercicio parcial, que sirve también para representar algunas actividades puntuales que debemos realizar durante una emergencia. Se la realiza en un aula simulando mover recursos humanos y materiales.

SIMULACRO El simulacro es otro recurso que podemos utilizar para validar el plan de seguridad y estar mejor preparados ante una situación de emergencia, pero también sirve para evaluar si estamos bien organizados. Como su nombre lo indica, consiste en representar de manera simulada todos los pasos y actividades que deben realizarse en el momento de enfrentar un evento adverso.

Si se practica con cierta regularidad diferentes simulacros en las instituciones educativas, sobre todo el de evacuación, se habrá aprendido e, incluso, mecanizado ciertos pasos y comportamientos que van a facilitar el enfrentar adecuadamente situaciones reales de emergencia o desastre.

Se sugiere que la evaluación del Plan Institucional de Emergencias de la institución educativa se lleve a cabo dos veces al año, considerando los siguientes puntos:

- a) Si se cumplieron los objetivos del plan de seguridad.
- b) Si el CIE está organizado y funciona adecuadamente.
- c) Identificar las fallas o vacíos del plan que se evidenciaron en las simulaciones y simulacros.

SEÑALIZACIÓN QUE SALVA VIDA

Las Señales de Seguridad han sido creadas para orientar a las personas ante la ocurrencia de un sismo o incendio, respecto de cuáles son las zonas de menor peligro en restaurantes, discotecas, centros comerciales, instituciones

educativas, parques de diversión, oficinas, clínicas, entre otros lugares/locales de afluencia masiva. Las principales señales son:

- a) Zona de Seguridad
- b) Prohibición de Uso de Ascensor
- c) Ruta de Evacuación
- d) Ubicación de Extintor

Su utilización es obligatoria en todo tipo de edificación excepto las viviendas unifamiliares, bifamiliares o quintas y deben ser colocadas a 1.50 m del piso en zonas seguras. Las áreas de seguridad internas se verifican a través de una Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil

a) Zona segura

Te orienta sobre la ubicación de mayor seguridad dentro de una edificación, en el caso de que no sea posible la inmediata y segura evacuación al exterior.

- ✓ Color: Verde y blanco.
- ✓ Leyenda: "ZONA SEGURA EN CASOS DE SISMO".
- ✓ Medidas: Se adecúan al tipo de edificación y deben ser proporcionales al modelo original que es de 30 x 20 cm.



b) **Uso Prohibido:**

Prohíbe el uso de ascensores en caso de sismo o incendio.

- ✓ Color sobre un fondo blanco un círculo y una franja diagonal en color rojo.
- ✓ Leyenda “no usar en caso de sismo o incendio” en color blanco sobre rectángulo rojo.
- ✓ Medidas se adecúan al tipo de edificación y deben ser proporcionales al modelo de 30 x 20 cm.



c) **Rutas De Evacuación:**

Son flechas que indican el camino hacia las Zonas de Seguridad internas y externas. Se ubicarán en lugares visibles de modo que permitan su visibilidad desde cualquier Angulo y a una altura visible para todos, para identificar las rutas de evacuación.

- ✓ Color flechas de color blanco sobre fondo verde.
- ✓ Leyenda :salida
- ✓ Medidas se adecúan al tipo de edificación y deben ser proporcionales al modelo original de 30 x 20 cm.



d) Extintor De Incendios:

Su objetivo es identificar los lugares en donde se encuentran colocados los extintores de fuego. Deben ser colocadas en la parte superior del extintor.

Verifica que se encuentre cargado y como máximo a dos meses de la fecha de vencimiento. Al realizar simulacros, usar preferentemente los extintores que se encuentren 1 mes próximo al vencimiento.

- ✓ Color: Imagen de un extintor en color blanco con fondo rojo.
- ✓ Leyenda: extintor
- ✓ Medidas: Se adecúan al tipo de edificación y deben ser proporcionales al modelo de 30 x 20 cm.



e) Ruta de Evacuación del Tsunami:



MOCHILA DE EMERGENCIA:

Es importante tener lista una mochila con lo necesario para una emergencia, colocarla en un lugar de fácil alcance durante la evacuación, debe contener artículos indispensables para dos personas adultas y artículos de necesidad según lo necesario para cada familia, sirve para sobrevivir las primeras 24 horas después de la emergencia.

- HIGIENE
 - ✓ Gel antibacterial
 - ✓ Papel higiénico
 - ✓ Toalla de mano y cara
 - ✓ Paquete de paños húmedos

- BEBIDAS Y ALIMENTOS NO PERECIBLES
 - ✓ Comida enlatada
 - ✓ Barra de cereal
 - ✓ Agua en botella sin gas (1/2litro)
 - ✓ Chocolates

- COMUNICACIÓN
 - ✓ Linterna y pilas
 - ✓ Radio portátil
 - ✓ Pilas de repuesto
 - ✓ Silbato
 - ✓ Agenda con teléfonos de emergencias
 - ✓ Útiles para escribir

- ABRIGO
 - ✓ Manta polar
 - ✓ Pantunflas o sandalias

➤ DIVERSOS

- ✓ Bolsas de plástico resistente
- ✓ Cuchilla multipropósito
- ✓ Guantes de trabajo
- ✓ Cuerdas de poliéster
- ✓ Encendedor
- ✓ Plástico para piso o techo
- ✓ Cinta adhesiva multiusos
- ✓ Mascarillas
- ✓ Tapete (alfombra para piso)

➤ BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS

- ✓ Alcohol
- ✓ agua oxigenada
- ✓ aseptil rojo
- ✓ algodón
- ✓ esparadrapo
- ✓ vendas

➤ DINERO

- ✓ Efectivo s/.

MARCO DE SENDAI PARA LA REDUCCION DEL RIESGO DE DESASTRES 2015 – 2030

El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 se adoptó en la tercera Conferencia Mundial de las Naciones Unidas celebrada en Sendai (Japón) el 18 de marzo de 2015. Este es el resultado de una serie de consultas entre las partes interesadas que se iniciaron en marzo de 2012 y de las negociaciones intergubernamentales que tuvieron lugar entre julio de 2014 y marzo de 2015, con el apoyo de la Oficina de las Naciones Unidas para la

Reducción del Riesgo de Desastres, a petición de la Asamblea General de las Naciones Unidas (16).

Expresa la necesidad de comprender mejor el riesgo de desastres en todas sus dimensiones relativas a la exposición, la vulnerabilidad y características de las amenazas; el fortalecimiento de la gobernanza del riesgo de desastres, incluidas las plataformas nacionales; la rendición de cuentas en la gestión del riesgo de desastres; la necesidad de prepararse para “reconstruir mejor”; el reconocimiento de las partes interesadas y sus funciones; la movilización de inversiones que tengan en cuenta los riesgos a fin de impedir la aparición de nuevos riesgos; la resiliencia de la infraestructura sanitaria, del patrimonio cultural y de los lugares de trabajo; el fortalecimiento de la cooperación internacional y las alianzas de trabajo mundiales y la elaboración de políticas de los donantes y programas que tengan en cuenta los riesgos, incluidos los préstamos y el apoyo financiero brindados por las instituciones financieras internacionales.

Este Marco tiene como objetivo lograr el siguiente resultado: La reducción sustancial del riesgo de desastres y de las pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas, medios de subsistencia y salud como en bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países. Para esto trabaja sobre prioridades de acción:

- ✓ Prioridad 1: Comprender el riesgo de desastres.
- ✓ Prioridad 2: Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionar dicho riesgo.
- ✓ Prioridad 3: Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia.
- ✓ Prioridad 4: Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y para “reconstruir mejor” en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.

2.2.2. NIÑEZ

La independencia creciente de la familia y el interés del niño en sus amigos tal vez sean evidentes para esta edad. Las amistades saludables son muy importantes para el desarrollo, pero durante este período la presión de los compañeros puede volverse muy fuerte. Si el niño tiene una imagen positiva de sí mismo, será más capaz de resistir la presión negativa de sus compañeros y de tomar mejores decisiones. Este es un período importante para que los niños adquieran, junto con su creciente independencia, un sentido de responsabilidad. Además, los cambios físicos de la pubertad podrían ser visibles, especialmente en las niñas.

Es en esta época que los niños aumentan de talla, peso y fuerza y adquieren las habilidades motrices necesarias para participar en juegos y deportes organizados.

La escuela es la experiencia fundamental durante este tiempo, un punto focal para el desarrollo físico, cognitivo y psicosocial.

Las educadoras y profesionales de la salud deben trabajar en sintonía para prevenir, adaptar, remediar e intervenir lo más tempranamente posible en promover, al máximo, el desarrollo de las capacidades de los niños.

Desarrollo social y emocional

- ✓ Al niño le gustan los rituales, reglas, secretos, códigos y lenguajes inventados.
- ✓ Le gusta ser miembro de un club.
- ✓ Puede formar amistades más complejas.
- ✓ Tal vez muestre un mayor interés por los deportes competitivos.
- ✓ Puede controlar mejor el enojo.
- ✓ Prefiere pasar más tiempo con sus amigos que con sus padres.
- ✓ Tal vez sienta más presión de sus compañeros.
- ✓ Puede enfrentar mayores retos académicos en la escuela.

Desarrollo físico

Los niños en edad escolar generalmente tienen habilidades motrices fuertes y fluidas. Sin embargo, su coordinación (en especial ojo-mano), resistencia, equilibrio y capacidades físicas varían. Las destrezas motrices finas también varían ampliamente, estas destrezas pueden afectar la capacidad del niño para escribir en forma pulcra, vestirse de forma adecuada y realizar ciertas tareas domésticas, como tender la cama o lavar los platos.

Habrán diferencias considerables en estatura, peso y tipo físico (contextura) entre los niños de este rango de edad. Es importante recordar que los antecedentes genéticos, al igual que la nutrición y el ejercicio, pueden afectar el crecimiento de un niño.

También puede haber una gran diferencia en la edad a la que los niños comienzan a desarrollar las características sexuales secundarias.

Para las niñas, las características sexuales secundarias incluyen:

- ✓ El desarrollo de las mamas y el crecimiento de vello en el pubis y las axilas.

Para los niños, estas características incluyen:

- ✓ Crecimiento de vello en el pubis, las axilas y el pecho.
- ✓ Crecimiento del pene y los testículos.

Desarrollo Cognitivo Según Piaget

Según Piaget el desarrollo cognitivo no solo consiste en cambios cualitativos de los hechos y habilidades, sino en transformaciones radicales de cómo se organiza el conocimiento.

➤ **Pensamiento Operacional Concreto (7-11 años).**

El niño puede solucionar problemas lógicamente si están dirigidos al aquí y al ahora, pero no puede pensar en forma abstracta.

- Puede clasificar y conceptualizar.
- El pensamiento se extiende desde lo real hacia lo potencial, pero el punto de partida es lo real
- Sólo puede razonar acerca de cosas con las que ha tenido experiencia directa.
- Puede realizar operaciones mentales de seriación, conservación, combinatoria de clases, reversibilidad, y asociatividad.

➤ **Etapa de las operaciones formales (12 años en adelante).**

En la etapa final del desarrollo cognitivo los niños comienzan a desarrollar una visión más abstracta del mundo y a utilizar la lógica formal. Pueden aplicar la reversibilidad y la conservación a las situaciones tanto reales como imaginadas. También desarrollan una mayor comprensión del mundo y de la idea de causa y efecto.

Esta etapa se caracteriza por la capacidad para formular hipótesis y ponerlas a prueba para encontrar la solución a un problema.

Desarrollo del habla y el lenguaje

- La comprensión y el uso del lenguaje se vuelven más sofisticados.
- Posiblemente comparta sus opiniones a menudo.
- Puede adoptar palabras usadas por sus compañeros. Podría empezar a aprender vocabulario nuevo sin comprender totalmente el significado.

Desarrollo sexual

Esta edad, los niños están especialmente interesados en el embarazo, el nacimiento y los roles establecidos en función del sexo. Los varones suelen jugar con varones y las niñas con niñas. Con el inicio de la pre adolescencia, es posible que los compañeros y los medios de comunicación comiencen a ejercer una gran influencia sobre la conciencia y las actitudes sexuales.

2.2.3. TEORÍA DEL CONOCIMIENTO

La teoría filosófica del conocimiento comprende dos partes:

1.-Teoría general del conocimiento, (Gnoseología); estudia las diferentes teorías sobre el conocimiento, su posibilidad y origen, su esencia y sus formas, su subjetividad.

2.-Teoría especial del conocimiento, (Epistemología); que tiene por objeto, el estudio del conocimiento científico, el concepto de ciencia, sus características, su método.

El hombre produce diversas formas de conocimiento, que se conocen como ciencia, arte, tecnología, filosofía, etc. Este conocimiento propio y exclusivo del hombre es el "Objeto" de la Gnoseología, o teoría del conocimiento.

La Gnoseología busca una explicación filosófica del conocimiento humano. El conocimiento es el resultado de un proceso sumamente complejo y difícil: el "conocer". Entendemos por "conocimiento" un proceso (conocer) y también el resultado de ese proceso (el conocimiento mismo).

Conocer es aprender, captar conceptualmente las cosas, los objetos, los fenómenos, su modo de ser, sus características, sus relaciones.

➤ Elementos del proceso cognoscitivo: En el proceso de conocer se pueden distinguir dos elementos:

- a. El sujeto que conoce, o sujeto cognoscente
- b. El objeto que se conoce u objeto cognoscible

Estos dos elementos conforman el llamado binomio del conocimiento, pues en todo proceso cognoscitivo hay alguien que conoce y algo que se conoce. El sujeto y el objeto deben ponerse en relación para que se produzca el conocimiento.

- c. La representación mental del objeto.
- d. Las funciones mentales que hacen posible la representación
- e. El resultado del proceso o conocimiento propiamente dicho, es decir los entes lógicos denominados conceptos o ideas, juicios, raciocinios, etc.

El conocimiento desde el punto de vista del Sujeto el conocer consiste en salir fuera de sí para captar las propiedades del Objeto, desde el punto de vista del Objeto el conocer aparece como una transferencia de sus propiedades constitutivas hacia el sujeto.

Características del Conocimiento:

El conocimiento es personal, en el sentido de que se origina y reside en las personas, que lo asimilan como resultado de su propia experiencia (es decir, de su propio “hacer”, ya sea físico o intelectual) y lo incorporan a su acervo personal estando “convencidas” de su significado e implicaciones, articulándolo como un todo organizado que da estructura y significado a sus distintas “piezas”.

Su utilización, que puede repetirse sin que el conocimiento “se consuma” como ocurre con otros bienes físicos, permite “entender” los fenómenos que las personas perciben (cada una “a su manera”, de acuerdo precisamente con lo que su conocimiento implica en un momento determinado), y también

“evaluarlos”, en el sentido de juzgar la bondad o conveniencia de los mismos para cada una en cada momento.

Sirve de guía para la acción de las personas, en el sentido de decidir qué hacer en cada momento porque esa acción tiene en general por objetivo mejorar las consecuencias, para cada individuo, de los fenómenos percibidos (incluso cambiándolos si es posible)

Tipos de conocimiento:

- **Cotidiano:**

El conocimiento común cotidiano, también conocido como empírico-espontáneo, se obtiene básicamente por la práctica que el hombre realiza diariamente, lo cual ha permitido a la humanidad acumular valiosas y variadas experiencias a lo largo de su historia.

- Tiene lugar en las experiencias cotidianas.
- Es y ha sido respuesta a necesidades vitales.
- Ofrece resultados prácticos y útiles.
- Se transmite de generación en generación.

- **Técnico:**

La experiencia hizo el conocimiento técnico. Se origina, cuando de muchas nociones experimentadas se obtiene una respuesta universal circunscrita a objetivos semejantes.

- **Empírico:**

También llamado vulgar, es el conocimiento popular, obtenido por azar, luego de innumerables tentativas. Es ametódico y asistemático.

El conocimiento común o popular está basado fundamentalmente en la experiencia, puede ser verdadero, falso o probable, teniendo las siguientes

características:

- Es asistemático porque carece de métodos y técnicas.
- Es superficial porque se forma con lo aparente.
- Es sensitivo porque es percibido por los sentidos.
- Es poco preciso porque es ingenuo e intuitivo.

- **Científico:**

Producto de la investigación sobre las leyes y principios que rigen la naturaleza, la sociedad, y la constitución física de todos los seres para poder controlarlos y obtener de ellos mayor utilidad.

Sus características:

- Es cierto porque sabe explicar los motivos de su certeza.
- Es general, la ciencia partiendo de lo individual, busca en él lo que tiene en común con los demás de la misma especie.
- Es metódico, sistemático su objetivo es encontrar y reproducir el encadenamiento de los hechos, lo alcanza por medio del conocimiento de las leyes y principios. Por eso la ciencia constituye un sistema.

- **Filosófico**

El cual procura descubrir las causas últimas y los primeros principios de la realidad, indaga por el sentido de la existencia tanto del hombre como de los demás seres. Con frecuencia se distingue también entre conocimiento “sensible”, adquirido con la ayuda de los sentidos, y conocimiento “racional”, adquirido con ayuda de la razón.

2.2.4. EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA EN LA PREVENCION DE LOS DESASTRES DE ORIGEN NATURAL

La prevención ante un desastre de origen natural como es el sismo y un tsunami es parte del cuidado que brinda el profesional de enfermería especialistas en emergencia y desastres, recordemos que la prevención de salud tiene como base a la teoría de Dorotea Orem, quien contribuyó a la disciplina de la enfermería con la teoría del autocuidado, que se refiere a favor de los usuarios, para fortalecer sus facultades en beneficio de su cuidado y protección particular.

La Teoría de Orem comenzó su elaboración en los años 50. La teoría de enfermería del déficit de autocuidado de Orem es una gran teoría general formada por tres: Teoría de Autocuidado, teoría del Déficit de Autocuidado y teoría del Sistema de Enfermería.

La Teoría de Orem es un análisis detallado de los cuidados brindados por los enfermeros, que nos permite definir el espacio que ocupa el profesional de enfermería en relación con la persona, donde todos los individuos sanos adultos, adolescentes como niños que tienen capacidad de autocuidado, en mayor o menor grado, en función de determinados factores (edad, sexo, estado de salud, situación sociocultural, predisposición).

Es muy importante que los profesionales de la enfermería dominen una premisa fundamental de la teoría, en la que se plantea que las personas tienen el derecho y la responsabilidad de cuidarse a sí mismas, pero también la enfermera debe ser un apoyo educativo y debe estar capacitado para desenvolverse en el nivel preventivo-promocional, otorgando los conocimientos necesarios para la protección de la vida y la salud en caso de sismos y tsunamis, primordialmente a los niños ya que son los más expuestos a estos desastres.

Un desastre se trata de una situación fortuita para un abordaje adecuado se deben llevar a cabo medidas específicas y contar con un equipo calificado y

entrenado para intervenir, el profesional de enfermería especializado en emergencias y desastres debe participar en la creación de mapas de riesgo, planes eficaces de emergencias, en realización de entrenamiento y simulacros periódicamente, durante el desastre puede realizar una evaluación rápida de necesidades, dar respuesta a la demandas de la población. Ya después del desastre puede ayudar en la atención de las víctimas, reparación de daños lo que viene hacerla rehabilitación y reconstrucción.

2.3. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

Nivel de conocimiento: Es el grado de información que adquieren los estudiantes de quinto y sexto grado de primaria sobre las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami.

Medidas preventivas: Es una serie de actividades que realizan los estudiantes de quinto y sexto grado de primaria previos a un desastre de origen natural, que tienden a eliminar el peligro impidiendo o disminuir los efectos causados por los sismos y/o tsunami y se conviertan en desastres.

Estudiantes: persona que se encuentra cursando el quinto y sexto grado de primaria en la Institución Educativa “Los Inkas”

2.4. PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS

2.4.1. HIPOTESIS GENERAL

H_p: “El nivel de conocimiento de los estudiantes sobre medidas preventivas en caso de sismo y tsunami Institución Educativa “Los Inkas” es bajo”.

2.4.2. HIPOTESIS ESPECÍFICAS

- El nivel de conocimientos sobre aspectos conceptuales de las medidas preventivas en caso de sismo de los estudiantes de la Institución Educativa “Los Inkas” es medio.
- El nivel de conocimientos sobre las medidas preventivas en caso de sismo de los estudiantes de la Institución Educativa “Los Inkas” es medio.
- El nivel de conocimientos sobre las medidas preventivas en caso de tsunami de los estudiantes de la Institución Educativa “Los Inkas” es bajo.

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque cuantitativo, porque los resultados que se obtuvieron fueron cuantificados dándoles un valor numérico, es de tipo descriptivo, permitirá describir el nivel de conocimiento de los estudiantes. Prospectivo por que los hechos registrados y encuestados fueron tomados en tiempo presente y de corte transversal porque el estudio se realizó en un tiempo y una realidad determinada.

3.2. LUGAR DE ESTUDIO

El estudio de investigación se realizó en la Institución Educativa “Los Inkas” el cual se encuentra ubicado dentro de la asociación pro- vivienda Los Incas en el distrito de Chorrillos, la Dirección está a cargo de la Lic. Elizabeth Perleche Uipan; subdirector Lic. Rafael Palomino, esta institución cuenta con tres niveles educativos: inicial, primaria y secundaria. El plantel cuenta con 36 aulas, ubicadas en un primer y segundo piso, 1 sala de cómputo y 2 patios.

3.3. POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población estuvo conformada por 81 alumnos matriculados en quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa “Los Inkas”.

3.4. UNIDAD DE ANÁLISIS

Alumnos matriculados en quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa “Los Inkas”.

3.5. MUESTRA Y MUESTREO

La muestra estuvo conformada por los 81 alumnos matriculados en quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa “Los Inkas”. No se aplicó ningún tipo de muestreo.

3.6 CRITERIOS DE SELECCIÓN

3.6.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- a) Alumnos matriculados en quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa “Los Inkas”.
- b) Que deseen participar voluntariamente

3.6.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- a) Alumnos de quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa “Los Inkas” que no firmen el asentimiento informado.
- b) Que no asistan el día de la aplicación del instrumento.

3.7. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica que se utilizó en el presente trabajo de investigación para la

recolección de datos fue la encuesta. El instrumento que se utilizó fue un cuestionario elaborado para determinar el nivel de conocimiento sobre medidas preventivas en caso de sismo y tsunami de los estudiantes de quinto y sexto grado de primaria.

El cuestionario consta de introducción, instrucciones, datos generales de los participantes y 21 preguntas para determinar el nivel de conocimiento sobre medidas preventivas en caso de sismo y tsunami de los estudiantes de quinto y sexto grado de primaria.

La validez del instrumento se obtuvo mediante la prueba binomial aplicada al juicio de ocho expertos donde $p = 0.004$ y $p = 0.035$, por lo tanto el grado de concordancia es significativo, siendo el instrumento válido según la prueba binomial.(Ver anexo D)

3.8. PROCEDIMIENTOS PARA EL ANALISIS E INTERPRETACION DE LA INFORMACION

En el presente estudio de investigación se procesó la información teniendo en cuenta la recolección de datos, utilizando programa MICROSOFT EXCEL, teniendo como primer paso codificar cada pregunta y como segundo paso sacar resultados y gráficos.

El análisis se realizó después de la obtención de información, la cual fue presentada en gráficos y cuadros estadísticos para su mejor análisis e interpretación.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSION

4.1 RESULTADOS

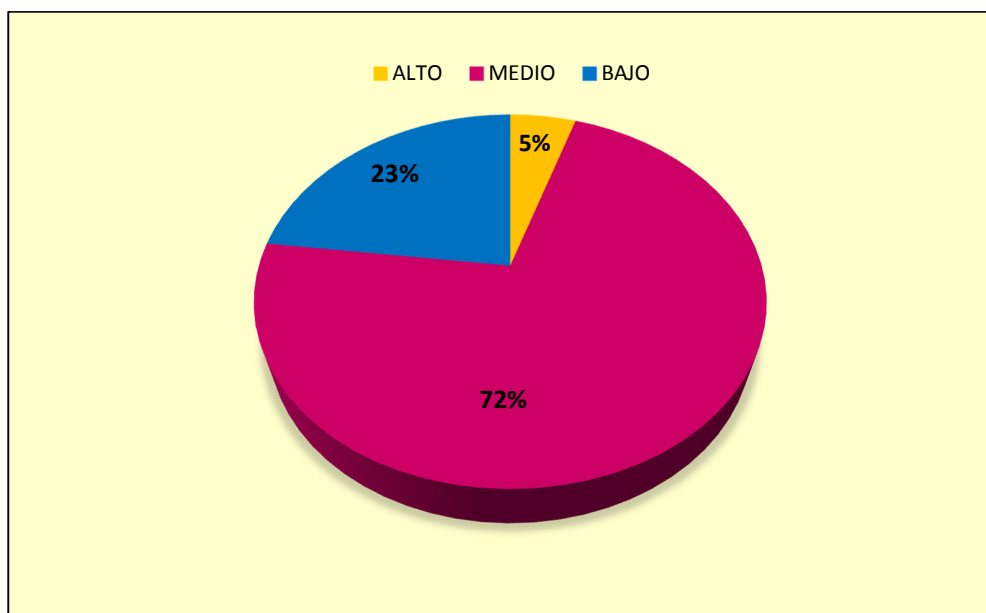
4.1.1. DATOS GENERALES

Del total de los estudiantes de quinto y sexto grado de primaria 100%(81) el 59% (48) son de sexo masculino, en relación a la edad el 51% (41) tienen 11 años. (Ver anexo F)

4.1.2. DATOS ESPECIFICOS

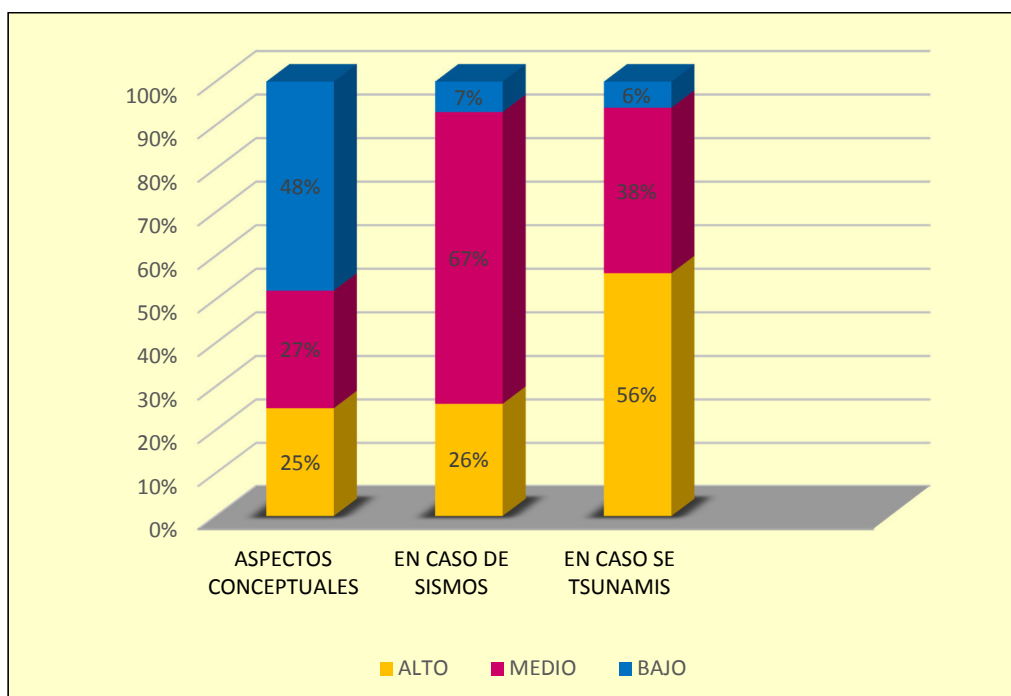
En cuanto el nivel de conocimientos de los estudiantes de quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa “Los Inkas” se observa lo siguiente:

GRAFICO 1
NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS EN
CASO DE SISMO Y TSUNAMI DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO
Y SEXTO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA “LOS INKAS” CHORRILLOS
LIMA PERU
2016



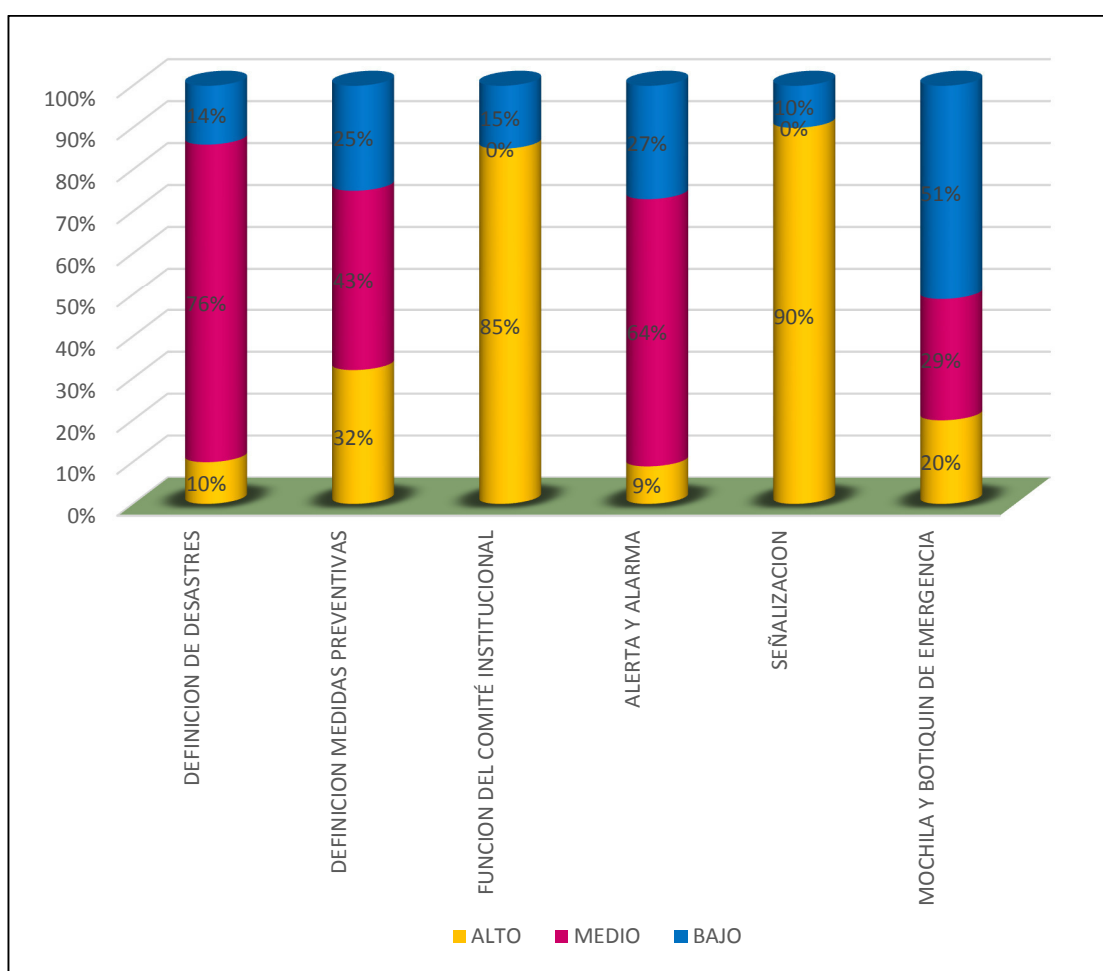
En el grafico 1 acerca del nivel de conocimientos sobre las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami de los estudiantes de quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa “Los Inkas” se observa que del total 100%(81) el 72% (58) de los estudiantes encuestados tienen un nivel de conocimiento medio.

GRAFICO 2
NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO Y SEXTO
GRADO DE PRIMARIA SOBRE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS EN
CASO DE SISMO Y TSUNAMI SEGÚN DIMENSIONES DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA “LOS INKAS”
CHORRILLOS LIMA PERU
2016



En la grafico 2 acerca del nivel de conocimientos de los estudiantes de quinto y sexto grado de primaria sobre las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami según dimensiones de la Institución Educativa “Los Inkas” se observa que del total 100% (81) de los estudiantes el 48%(39) tiene un nivel de conocimiento bajo sobre aspectos conceptuales, el 67%(54) tiene un nivel de conocimiento medio en caso de sismos y un 56%(45) en caso de tsunami.

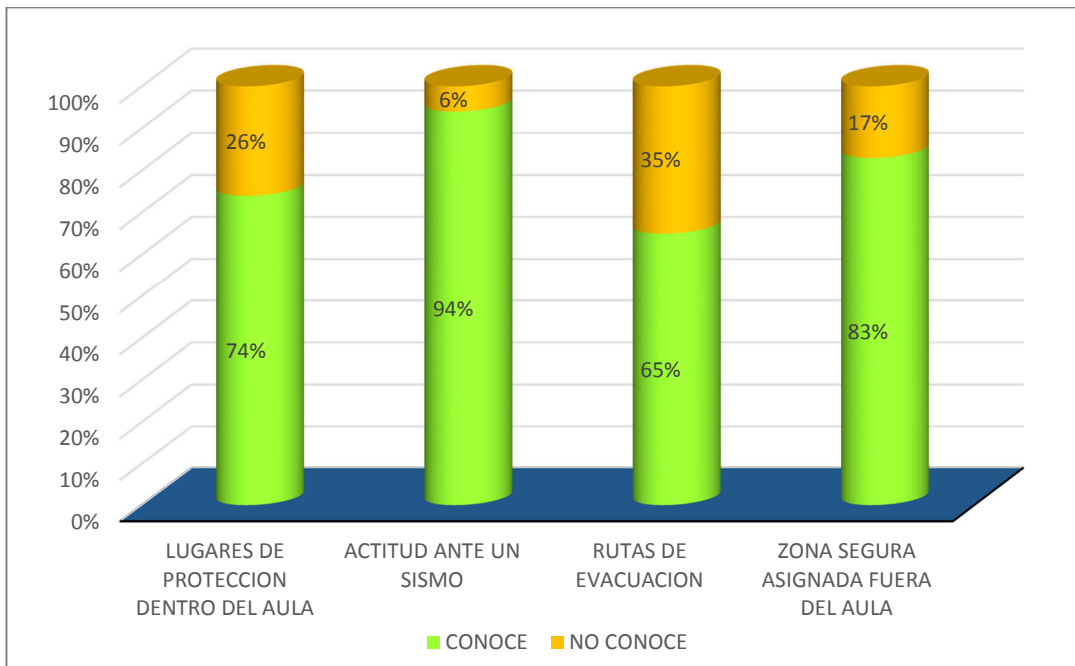
GRAFICO 3
NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO Y SEXTO
GRADO DE PRIMARIA SOBRE LOS ASPECTOS CONCEPTUALES DE LAS
MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE SISMO Y TSUNAMI SEGÚN
INDICADORES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
“LOS INKAS” CHORRILLOS
LIMA PERU
2016



En el grafico 3 acerca del nivel de conocimientos de los estudiantes de quinto y sexto grado de primaria sobre los aspectos conceptuales de las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami según indicadores se observa que del 100%(81) los estudiantes tienen un nivel de conocimiento alto sobre la

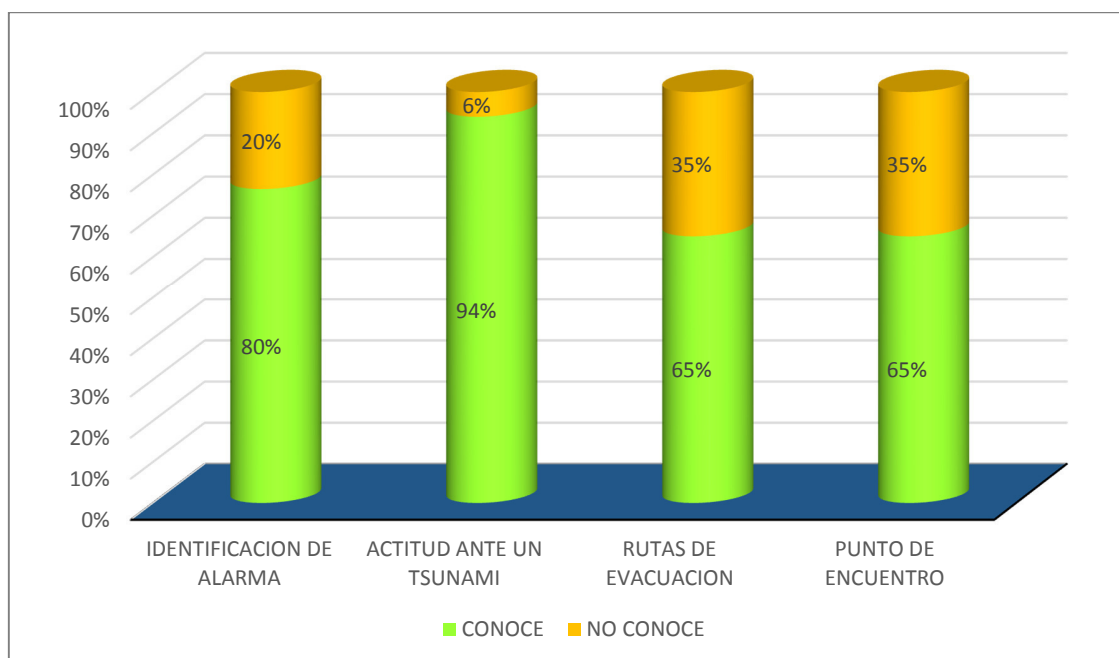
señalización en un 90%(73) y un 85%(69) sobre la función del Comité institucional, un nivel de conocimientos medio sobre la definición de desastres en un 76% (62), el 43%(35) sobre definición de medidas preventivas y en un 64% (52) sobre alerta y alarma, y un 51%(41) tienen un nivel bajo sobre la mochila y el botiquín de emergencia.

GRAFICO 4
CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO Y SEXTO GRADO
DE PRIMARIA SOBRE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO
DE SISMO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
“LOS INKAS” CHORRILLOS
LIMA PERU
2016



En el grafico 4 acerca de los conocimientos de los estudiantes de quinto y sexto grado de primaria sobre las medidas preventivas en caso de sismo de la Institución Educativa “Los Inkas”, se observa que del 100%(81) conocen un 74% (60) sobre lugares de protección dentro del aula, el 94%(76) sobre la actitud ante un sismo, el 65%(53) sobre las rutas de evacuación y el 83%(67) respecto a la zona segura asignada fuera del aula.

GRAFICO 5
CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO Y SEXTO GRADO
DE PRIMARIA SOBRE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO
DE TSUNAMI DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
“LOS INKAS” CHORRILLOS
LIMA PERU
2016



En el grafico 5 acerca de los conocimientos de los estudiantes de quinto y sexto grado de primaria sobre las medidas preventivas en caso de tsunami de la Institución Educativa “Los Inkas”, se observa que del 100%(81) conocen un 80% (65) sobre identificación de alarma, el 94%(76) sobre la actitud ante un tsunami, el 65%(53) sobre las rutas de evacuación y un 65%(53) sobre el punto de encuentro (fuera del colegio).

4.2. DISCUSION:

La presente investigación se realizó 81 estudiantes de quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa “Los Inkas”. Del total de la muestra la mayoría fueron de sexo masculino en un 59%(48), las edades variaron entre diez y trece años sin embargo el 51% (41) de los estudiantes encuestados tiene 11 años, el 30%(24) tiene 12 años, el 12%(10 años) y el 7%(6) tiene 13 años (ver anexo F).

En esta etapa es importante que los niños adquieran, junto con su creciente independencia, un sentido de responsabilidad. Según la teoría de Piaget los estudiantes encuestados se encuentran en el estadio de las operaciones concretas en donde el pensamiento infantil es ya un pensamiento lógico, se caracteriza por la capacidad de enfrentarse eficazmente con los conceptos y operaciones concretos, es decir el sistema cognitivo es capaz de asimilar información, cuando esta es manipulable por eso los docentes y profesionales de la salud deben trabajar en sintonía para prevenir, adaptar e intervenir lo más tempranamente posible en promover, al máximo, el desarrollo de las capacidades de los niños en este caso sobre las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami.

Según los hallazgos se encuentra que la mayoría de los estudiantes tiene un nivel de conocimientos medio sobre las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami, en un 72%, el 23% tiene un nivel de conocimientos bajo y solo el 5% un nivel alto. Según la literatura la prevención se refiere a todas las acciones orientadas a evitar que los efectos causados por los sismos y/o tsunamis se conviertan en desastres, reduciendo riesgos que atenten contra la persona. Con estos resultados cabe mencionar que en las instituciones educativas las acciones para la prevención de los desastres de origen natural, tiene un avance poco significativo, ya que al momento de surgir un desastre, algunos de los estudiantes no saben cómo reaccionar ante dicho evento.

Los resultados obtenidos son coincidentes con lo reportado en el trabajo de investigación de Obando et al. (2006) y de Muñante et al. (2012). El Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, indica que el crecimiento constante del riesgo de desastres, incluido el aumento del grado de exposición de las personas y los bienes, combinado con las enseñanzas extraídas de desastres pasados, pone de manifiesto la necesidad de fortalecer aún más la preparación para casos de desastres, adoptar medidas con anticipación a los acontecimientos, integrar la reducción del riesgo de desastres en la preparación y asegurar que se cuente con capacidad suficiente para una respuesta y recuperación eficaces.

Orem sostiene que una de las acciones fundamentales de la enfermera, es la del apoyo educativo, en la cual puede orientar y supervisar, las acciones de autocuidado que desarrollan las personas, especialmente de aquellos que demandan mayores necesidades de aprendizaje. Los profesionales de enfermería deben otorgar conocimientos necesarios para la protección de la vida y la salud primordialmente a los niños ya que son los más expuestos a estos desastres.

Las dimensiones desarrolladas en el presente trabajo de investigación sobre las medidas preventivas en caso de sismo y tsunamis son: aspectos conceptuales, en caso de sismo y en caso de tsunami, se encontró como resultado que el 48%(39) tiene un nivel de conocimiento bajo sobre aspectos conceptuales, un nivel de conocimiento medio en caso de sismos con un 67%(54) y un 56%(45) en caso de tsunamis.

Dentro de los aspectos conceptuales encontramos definición de desastres y de medidas preventivas, alerta, alarma, señalización, función del comité institucional de emergencia, mochila y botiquín de emergencia, se sabe que cuando tenemos el conocimiento acerca a lo que nos enfrentamos podemos prevenir o mitigar las consecuencias, podemos utilizar los recursos que nos

ayudan a enfrentar un desastre de origen natural, en la presente investigación se obtuvo que la mayoría de los estudiantes tienen un nivel de conocimiento alto sobre la señalización en un 90% y un 85% sobre la función del Comité institucional, en menor porcentaje obtuvieron un nivel de conocimientos medio sobre la definición de desastres en un 76% , el 43% sobre definición de medidas preventivas y en un 64% sobre alerta y alarma, y un 51% del total de los alumnos tienen un nivel bajo sobre la mochila y el botiquín de emergencia.

Según los resultados obtenidos se observa que los estudiantes conocen la señalización esto les ayuda en gran manera para poder evacuar de manera rápida, las señalizaciones salvan vidas porque el tiempo en un desastre es muy corto, se debe actuar de manera rápida y ordenada, esto va de la mano con conocer sobre la función del comité institucional, que son: establecer, dirigir, ejecutar y evaluar la organización y el desarrollo del plan, y responsabilizarse de todas las situaciones de emergencia o desastre que se presenten en el centro educativo . Dicho resultado es coincidente con el trabajo de Muñoz Katia et al (2007) en ese estudio los jóvenes reconocían las zonas señaladas de su colegio, sin embargo respecto al comité institucional los resultados son discordantes con el trabajo de González Claudia (2006) donde se halló que los estudiantes no conocen sobre la existencia y por lo tanto tampoco la función del comité institucional.

El ministerio de salud de nuestro país dio a conocer la declaratoria de alertas en situaciones de emergencias y desastres, como lo es un sismo y tsunami, para poder adoptar las acciones de prevención según cada tipo de alerta, en caso de tsunami reconocer el tipo de alarma que se activa ante dicho evento es primordial ya que ayudara a la persona a evacuar a zonas altas y seguras. Los resultados obtenidos en la presente investigación son que los estudiantes tienen un nivel de conocimiento medio sobre este tema siendo coincidentes con el estudio de Córdova Mirna y Bravo José (2015) donde dan a conocer

que los estudiantes carecen de conocimientos referentes a las alertas proponiendo que se les capacite para que reconozcan dichas alertas y puedan aplicar actividades correctivas en caso de presentarse sismos.

Un sismo y tsunami se presentan de forma inesperada causando pérdidas humanas y materiales, en algunas ocasiones será necesario evacuar el lugar donde estamos en aquel momento, pero para poder irnos con algún recurso que ayude a sobrevivir es necesario tener lista una mochila de emergencia que sirve para sobrevivir las primeras 24 horas después de una emergencia, debe estar en un lugar de fácil alcance durante la evacuación, debe contener artículos indispensables para dos personas y algunos artículos de necesidad según cada familia, y si es posible contar con el botiquín de emergencia debe contener los insumos necesarios para poder dar o recibir los primeros auxilios, en el presente investigación se obtuvo que 51% de los estudiantes tienen un nivel bajo de conocimientos acerca de estos artículos, preocupante la situación debido a que son estos implementos los que ayudaran a sobrevivir en caso de evacuación ante un desastre, estos hallazgos son similares con el estudio de González Claudia (2006) donde los estudiantes no reconocen donde se encuentra un botiquín de emergencia y no saben que contiene, sin embargo los resultados son discordantes con la investigación de Muñoz Katia et al (2007) donde halló que los jóvenes conocen los equipos básicos para supervivencia.

En caso de un sismo se encontró que el 74% de los estudiantes conocen los lugares de protección dentro del aula como lo son en la columna con vigas y los umbrales de la puerta, siendo estos resultados similares con el estudio de Puac Angela(2013) y de Fernández María et al. (2006) donde hallaron que los estudiantes buscan lugar seguro ante un sismo.

En las Instituciones Educativas que tienen patios amplios se pintan círculos de color amarillo donde se concentran los alumnos en una evacuación, estos círculos están localizados en un área segura para los alumnos, lejos de cables, postes de energía, se encontró que el 83% de los estudiantes conocen estos círculos amarillos como zona segura fuera del aula siendo coincidente

con el trabajo de investigación de Fernández María et al. (2006) ellas encontraron que los estudiantes reconocen que los círculos pintados son de seguridad después del sismo, y que este conocimiento aumenta cuando se realiza simulacros y difusión abierta.

Es importante la actitud con la que se desenvuelven las personas durante un desastre de origen natural ya que hará la diferencia entre salvarnos o morir, se ha observado en el pasado que en algunas situaciones son las personas que se obstruyen el paso al quedarse inmóviles, gritan, corren sin saber dónde dirigirse, lloran y producen pánico en la gente, sin embargo en algunos casos se observa que las personas mantienen la calma lo cual es lo correcto para evitar poner en peligro a las personas alrededor, en el presente estudio el 94% de los estudiantes encuestados respondieron mantener la calma durante un desastre, teniendo cierta similitud con el estudio de González Claudia (2006) donde los estudiantes indican que es una buena actitud mantener la calma y pedir ayuda.

En el presente estudio se halló que solo el 65% de los estudiantes conocen la ruta de evacuación en caso de sismo y/o tsunami, lo cual genera preocupación ya que las aulas de los estudiantes encuestados se encuentran en un segundo piso y eso hace que estén más propensos a quedar atrapados, recordemos que las rutas de evacuación son el camino o rutas diseñadas específicamente para que estudiantes evacuen las instalaciones en el menor tiempo posible y con las máximas garantías de seguridad.

La Institución Educativa donde realizó la presente investigación está ubicada en el distrito de Chorrillos, en el año 2011 el Instituto Nacional de Defensa Civil realizo un proyecto donde califico a este distrito en estar en peligro alto y muy alto en caso de sismo y ser una zona de inundación en caso de tsunami, por lo tanto los estudiantes encuestados deberían conocer la alarma que se activa y el punto de encuentro en caso de tsunami, el gobierno local utiliza una sirena y/o una señal luminosa, cierra con tranqueras de seguridad el acceso a las zonas costeras cuando activan una alarma, los resultados obtenidos fueron que el

80% identifican la alarma; el 65% conoce el punto de encuentro externo en caso de tsunami, como se sabe los docentes informaron y realizaron un recorrido hacia dicho punto (en este caso en particular es el estadio San Marcos) a los estudiantes, sin embargo al pasar el tiempo cuando se les pregunto un porcentaje no sabría a donde dirigirse exponiéndolos aún más a un peligro.

Los resultados obtenidos en la presente investigación muestran que se debe reforzar los conocimientos que tiene los estudiantes acerca de las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami, por lo tanto el profesional de enfermería debe estar comprometido en brindar la educación sobre desastres ya sea de origen natural o antropológico, para así generar nuevas percepciones y actitudes sobre el tema, los niños deben tener presente que la prevención y la reducción de riesgos son una responsabilidad compartida y sobre todo, una alternativa para proteger sus vidas.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES:

Las conclusiones derivadas del presente estudio son:

- La mayoría de los estudiantes de la Institución Educativa “Los Inkas” tienen un nivel de conocimiento medio sobre las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami, por lo cual se rechaza la hipótesis planteada.
- Acerca de los conocimientos sobre aspectos conceptuales de las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami la mayoría de los estudiantes de la Institución Educativa “Los Inkas” tienen un nivel bajo, dentro de esta dimensión están incluidos la definición de los desastres de origen natural y de medidas preventivas, función del comité institucional, alerta, alarma, señalización, mochila y botiquín de emergencia, se rechaza la hipótesis.
- Respecto al nivel de conocimiento sobre las medidas preventivas en caso de sismo la mayoría de los estudiantes de la Institución Educativa “Los Inkas” es un nivel medio, los aspectos referidos a esta dimensión es definición, acciones antes y saber que hacer durante el sismo, Conocer

rutas de evacuación y punto de encuentro, por lo tanto se acepta la hipótesis.

- Sobre el nivel de conocimientos acerca de las medidas preventivas en caso de tsunami la mayoría de los estudiantes de la Institución Educativa “Los Inkas” es alto, dentro de esta dimensión están incluidos la definición, las acciones para realizar antes y saber que hacer durante el tsunami, rutas de evacuación y puntos de encuentro, por lo cual se rechaza la hipótesis planteada.

5.2. LIMITACIONES:

Los hallazgos encontrados sólo son válidos para los estudiantes de quinto y sexto grado de primaria de la Institución Educativa “Los Inkas”.

5.3. RECOMENDACIONES:

- ❖ Sensibilizar tanto a los docentes, alumnos y al personal que labora en la Institución Educativa, sobre la importancia de la prevención y la mitigación en caso de los desastres de origen natural como los sismos y tsunamis.
- ❖ Coordinar con el personal de Defensa Civil del gobierno local para que asesore al personal docente sobre las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami debido a que son ellos los que impartirán el tema a sus alumnos de manera concisa y clara.
- ❖ El Profesional de Salud Especializado En Emergencia y Desastres debe participar en el desarrollo de programas orientados a fortalecer e incrementar los conocimientos de las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami en los estudiantes de las Instituciones Educativas, ya

que enseñarles a prevenir puede significar que se salven su vida ante un desastre de origen natural.

- ❖ Fomentar la planificación y la realización de sesiones educativas, con mayor frecuencia, sobre las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami, ya que estas ayudaran a mantener y/o aumentar el nivel de conocimientos de los estudiantes acerca de dicho tema.

- ❖ Realizar simulacros internos, para poder evaluar el plan de emergencia elaborado por el Comité Institucional De Emergencia, el reconocimiento de la señalización, el uso de rutas de evacuación y la llegada al punto de encuentro. Así mismo poder fomentar la participación activa de los alumnos en los simulacros.

- ❖ Fomentar que los estudiantes lleven la información adquirida y aprendida sobre las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami a sus hogares, como es el tener un plan de emergencia de la familia, preparar la mochila y un botiquín de emergencia, etc.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- (1) INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL (INDECI). Datos Estadísticos Sobre Emergencias por Desastres Naturales. Lima-2005-2007
- (2) Tavera Hernando. Instituto Geofísico Del Perú (2010). Recuperado de:[www.igp.gob.pe/hernando.tavera/documentos/.../fuentes%20sismo genicas.pdf](http://www.igp.gob.pe/hernando.tavera/documentos/.../fuentes%20sismo%20genicas.pdf).
- (3) (4) (5) Instituto Nacional de Defensa Civil. 2013. *Compendio estadístico de prevención y atención de desastres*. Lima. Oficina de Estadística.
- (6) Instituto Nacional de Defensa Civil. 2011. “Preparación ante desastre sísmico y/o tsunami y recuperación temprana en Lima y Callao” Recuperado de: <http://www.indeci.gob.pe/proyecto58530/objetos/archivos/20110606102841.pdf>.
- (7) Córdova Rosado Mirna Desiré Y Bravo Alvarez José Gregorio en el año 2015, Guayaquil, realizaron un trabajo de investigación titulado “conocimientos de los estudiantes de cuarto año de la escuela de enfermería sobre prevención ante desastres naturales (sismos – terremotos)”
- (8) PuacTigüiláAngela Cristina en el año 2013, Quetzaltenango-Guatemala, realizó un estudio de investigación titulado “Acciones educativas para la prevención de desastres naturales”

- (9) González Chamalé Claudia Lucía en el año 2006 se realizó un estudio de investigación titulado “Conocimiento sobre las medidas preventivas y de mitigación ante un sismo. Instituto Nacional Experimental De Educación Básica Dr. José Matos Pacheco”
- (10) Maita Rojas, Anally Fermina en el año 2013, Huaycàn, Se realizó un trabajo de investigación denominado “Conocimientos del personal de salud sobre la respuesta ante un desastre por sismo, en el Centro de Salud Señor de los Milagros “.
- (11) Muñante- Nima Ninach, Majuan-López Katherine, Farro-Peña Gianina, en el año 2011, Pisco, se realizó un trabajo de investigación denominado “Efectividad de una intervención educativa en el nivel de conocimientos sobre prevención de riesgos físicos ante sismos en escolares de 10 a 12 años”
- (12) Egúsqiza Pozo, Vicente, en el 2008, Lima, realizó un estudio sobre “Nivel de conocimiento de los docentes sobre respuesta ante una emergencia de desastre por sismo en las escuelas estatales escolarizados del 5to grado de Villa María del Triunfo”,
- (13) Katia Muñoz Farfán, Geraldo Núñez Pisconte, Luís Tamayo Saavedra, Raquel Trinidad Silva, Álvaro Chabes Y Suárez, Pedro García Aparcana, en el año 2007 , Zarate se realizó un trabajo de investigación titulado “ Nivel de conocimientos en prevención y seguridad contra sismos y terremotos en adolescentes”
- (14) Roxana Obando Zegarra, MariaAngelaFernandez Pacheco, Martina Obando Zegarra, Marilu Ramos, en el 2006, Lima, se realizó un estudio denominado “Nivel de conocimientos de medidas preventivas en caso de sismo a través de simulacro y difusión abierta en escolares”

- (15) Ley N° 29664 crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD). Recuperado de:
<http://dimse.cenepred.gob.pe/simse/cenepred/docs/ley-sinagerd.pdf>.

- (16) Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015 -2030. recuperado de:
https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf.

BIBLIOGRAFIA

- Junta De Andalucía. 2002. *Manual de seguridad de los centros educativos*. España.
- Ministerio De Educación. 2010. *Plan Institucional de Emergencias para Centros Educativos Preparémonos para manejar mejor las emergencias y desastres*. Ecuador
- Instituto Nacional de Defensa Civil. 2010. *Preparación Ante Desastre Sísmico Y/O Tsunami Y Recuperación Temprana En Lima Y Callao Proyecto N° 00058530*. 1ra ed. Lima – Perú.
- Instituto Nacional de Defensa Civil. 2010. *Cuaderno de Trabajo Preparación ante Desastre de origen Sísmico y Recuperación Temprana en Lima y Callao Educación Primaria Alumnos V Ciclo – 5° y 6° Grado*. Lima
- UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2006 -2007) CAMPAÑA MUNDIAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES: la reducción de los desastres empieza en la escuela. El grupo temático del sistema de la EIRD (Estrategia Internacional para Reducción De Desastres) recuperado de <https://www.unisdr.org/2007/campaign/pdf/WDRC-2006-2007-Spanish-fullversion.pdf>.
- comisión oceanográfica intergubernamental de la UNESCO: (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (2008) *Preparación para casos de tsunami: guía informativa para planificadores especializados en medidas de*

contingencia recuperado de:
http://redsismica.uprm.edu/Spanish/tsunami/media/Presentacion_de_Tsunamis.pdf.

- Instituto Geofísico Del Perú, Instituto Nacional De Defensa Civil y Dirección De Hidrografía Y Navegación. (12 de junio del 2012) Protocolo Operativo Del Sistema Nacional De Alerta De Tsunami (PO-SNAT) recuperado de:
<http://www.indeci.gob.pe/objetos/secciones/MTU=/MjQz/lista/ODE0/1201604260938091.pdf>.
- Marina de Guerra del Perú: Dirección de Hidrografía y Navegación. diciembre de 2013, *Tsunamis en el Perú*, 1ra. Edición. Lima - Perú
- Hernando Tavera (2014) Evaluación del peligro asociado a los sismos y efectos secundarios en Perú recuperado de:
<http://www.indeci.gob.pe/objetos/microsite/OQ==/NzM=/fil20140926131431.pdf>.
- Instituto Nacional de Defensa Civil (2007) Desastres Naturales. Lecciones aprendidas. Lima Recuperado de : <http://www.indeci.gob.pe>
- Sistema Nacional de Defensa Civil del Perú (2010) Plan de prevención por sismos. Recuperado de:
http://www.indeci.gob.pe/planes_proy_prg/p_operativos/p_oper_emerg/plan_prev_sismo_25mar10.pdf.
- Instituto Nacional De Defensa Civil (2015) Manual De Orientación Y Prevención Para Las Instituciones Educativas Antes, Durante Y Después. Recuperado de:
<http://www.ugel06.gob.pe/images/servicios/Recursos-materiales/capacitacion-directores-abril2015/manual-sismo06-04-15.pdf>.

- Sistema de Naciones Unidas. El morralito de la emergencia. Programa Conjunto de Emergencia. Recuperado de : <http://www.cridlac.org/digitalizacion/pdf/spa/doc17941/doc17941.htm#sthash.0hls3Uzj.dpuf>

- Instituto Nacional de Defensa Civil (2010) Guía de Gestión del Riesgo de Desastres para Instituciones Educativas. Recuperado de: <http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc1631/doc1631-2.pdf>

- Instituto Nacional de Defensa Civil (2010)Guía de Gestión del Riesgo de en Instituciones Educativas. Guía para docentes de educación básica regular. Recuperado de:<http://http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc1531/doc1531.pdf>

- Wong L. Donna. 2008. *“Enfermería Pediátrica”*. 2da ed. España: Mosby

ANEXOS

INDICE DE ANEXOS

		Pág.
ANEXO A	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	83
ANEXO B	MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL INSTRUMENTO	85
ANEXO C	INSTRUMENTO	87
ANEXO D	VALIDEZ DE INSTRUMENTO—JUECES DE EXPERTOS	91
ANEXO E	ESCALA DE VALORACION – ESCALA DE ESTANINOS	92
ANEXO F	SEXO Y EDAD DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO Y SEXTO GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA “LOS INKAS” CHORRILLOS -LIMA PERU- 2016	93

ANEXO A

OPERACIONALIZACION DE VARIABLE

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	VALOR FINAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
NIVEL DE CONOCIMIENTOS SOBRE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS EN CASO DE SISMO Y TSUNAMI EN LOS ESTUDIANTES DE QUINTO Y SEXTO GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E. "LOS INKAS"	Es la capacidad de una persona para comprender por medio de la razón a través de la experiencia, la educación y/o la comprensión teórica sobre desastres y las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami, pudiendo así tomar acciones educativas, contribuir a fortalecer a la comunidad educativa para crear y	<ul style="list-style-type: none"> Aspectos conceptuales sobre medidas de prevención. 	<ul style="list-style-type: none"> Definición de desastres Definición de medidas preventivas Función del comité institucional de emergencia. Alerta Alarma Señalización Mochila y botiquín de emergencia Definición, Acciones antes y saber 	<ul style="list-style-type: none"> Alto Medio Bajo 	Es aquella información referida por los estudiantes sobre las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami, medidos mediante un cuestionario pudiendo obtener un nivel de conocimiento alto, medio o bajo.

	<p>promover medidas preventivas, reducir el nivel de vulnerabilidad y mitigar el impacto de los desastres de origen natural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tsunami 	<p>que hacer durante el sismo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evacuación y punto de encuentro. • Definición • Acciones antes y saber que hacer durante el tsunami • Evacuación y puntos de encuentro. 		
--	--	---	--	--	--

ANEXO B

MATRIZ DE CONSISTENCIA DEL INSTRUMENTO

INDICADORES	ENUNCIADOS
<ul style="list-style-type: none"> • Definición de desastres • Definición de medidas preventivas • comité institucional de emergencia. • Alerta • Alarma • Señalización • Mochila y botiquín de emergencia 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es un desastre? - Los desastres se clasifican en: - ¿cuáles son las fases de un desastre? - ¿Qué es una medida preventiva ante un desastre? - ¿En qué fase del desastre se realizan medidas preventivas? - ¿Existe un comité institucional de emergencia en el colegio? - ¿Quién es el encargado de realizar un plan de prevención ante un desastre? - ¿quiénes conforman el comité institucional de emergencia en un colegio? - ¿Qué es una alerta ante un desastre? - Los tipos de alerta son: - ¿Ante que desastre se activa una alarma? - ¿reconoces los tipos de alarma que se en caso tsunami? - Menciona las señales que salvan vida en caso de un desastre - Ante un desastre ¿cuáles son las señales que salvan vida? - Menciona que hay dentro de una mochila de emergencia - ¿qué debe contener de una mochila de emergencia? - Menciona que hay dentro de un botiquín de emergencia - ¿Qué debe contener en un botiquín de emergencia?
<p>SISMO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definición 	<ul style="list-style-type: none"> - el sismo es un desastre natural que consiste en:

<ul style="list-style-type: none"> • Acciones antes y saber que hacer durante el sismo • Evacuación y punto de encuentro. 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuáles son las Acciones que se realizan antes del sismo dentro del aula? - ¿Qué es lo primero que debe hacer cuando inicia un sismo y/o tsunami? - ¿Cuáles son las rutas de evacuación en caso de un sismo? - ¿recuerdas las rutas de evacuación en caso de un sismo? - ¿Dónde es la zona asignada en caso de sismo en el colegio?
TSUNAMI	
<ul style="list-style-type: none"> • Definición 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es tsunami? - El tsunami es un desastre natural que consiste en:
<ul style="list-style-type: none"> • Acciones antes y saber que hacer durante el tsunami 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿conoces el plan de evacuación en caso de tsunami? - ¿Participas durante un simulacro de tsunami? - Como medida preventiva en caso de sismo y/o tsunami los pasadizos, las entradas de las puertas y las escaleras ¿deben estar libres de objetos que impidan pasar por ahí?
<ul style="list-style-type: none"> • Evacuación y puntos de encuentro 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuáles son las rutas de evacuación en caso de tsunami? - Menciona las rutas de evacuación en caso de tsunami - En caso de tsunami ¿dónde es la zona segura fuera del colegio?

ANEXO C

UNMSM
Facultad de Medicina
Segunda especialidad en Enfermería

CUESTIONARIO

I. PRESENTACION:

Buenos días, soy Ruth Gallegos Changa enfermera y estudiante de la especialidad de Emergencia y desastres de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el presente cuestionario tiene como objetivo saber cuánto conoces sobre las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami.

Los resultados permitieran sugerir a las autoridades de tu colegio para que se hagan actividades de prevención. Las respuestas son anónimas; o sea que tus profesores no sabrán la nota que obtengas. Es confidencial.

Te agradezco por tu participación.

II. INSTRUCCION:

Por favor a continuación lee atentamente las preguntas y luego marca con una equis "x" la respuesta que consideres correcta.

III. DATOS GENERALES:

Sexo: a) Masculino b) Femenino

Edad: a) 10 años b) 11 años c) 12 años d) 13 años

IV. DATOS ESPECIFICOS:

1. Un desastre es la consecuencia de un fenómeno peligroso que afecta a:
 - a. Las personas, servicios (luz, agua, etc) y medio ambiente.
 - b. Las personas, servicios (luz, agua, etc) y animales.
 - c. Las personas, viviendas y colegios.
 - d. No lo se

2. Los desastres son provocados por:
 - a. el hombre y los animales.
 - b. los animales y la naturaleza.
 - c. la naturaleza y los hombres.
 - d. No lo se

3. Las fases de un desastre son :
 - a. Antes, después y consecuencias.
 - b. Pre desastre, durante y después
 - c. Antes, durante y después
 - d) No lo se

4. Las medidas preventivas en caso de sismo y tsunami son un conjunto de acciones que se realizan para:
 - a. Evitar que un accidente se convierta en un desastre.
 - b. Mejorar los daños después de un desastre.
 - c. Reparar lo que ocasiona un desastre.
 - d. No lo se

5. ¿En qué fase de los desastres se realizan las medidas preventivas?
 - a. Después del desastre.
 - b. Antes del desastre.
 - c. Durante el desastre.
 - d. No lo se

6. ¿Cómo se llama al desastre donde hay fuertes movimientos de la corteza terrestre y que pueden causar muchos daños?
 - a. Deslizamientos
 - b. Erupciones volcánicas
 - c. Sismos
 - d. No lo se

7. ¿Cuál es el nombre del desastre donde una ola o varias olas gigantes del mar lanzan sobre las costas?
 - a. Inundación
 - b. Tsunami
 - c. Huayco
 - d. No lo se

8. ¿De qué color son los tipos de alerta que se usan para avisar que hay un desastre como sismo y/o tsunami?
 - a. Amarilla, verde, roja
 - b. Blanca, amarilla, verde
 - c. Roja, blanca, verde
 - d. No lo se

9. ¿Qué color de alerta se activa?, Si ha ocurrido un sismo y/o tsunami, y deja daños a la población.
 - a. Azul
 - b. Verde
 - c. Roja
 - d. No lo se

10. ¿De qué color es la alerta cuando hay riesgo de que ocurra un sismo o tsunami?
 - a. Amarilla
 - b. Verde
 - c. Azul
 - d. No lo se

11. ¿Qué color de alerta se activa cuando se recibe información sobre una alta probabilidad de que ocurrirá un desastre, ya sea sismo y/o tsunami?
 - a. Roja
 - b. Verde
 - c. Amarilla
 - d. No lo se

12. ¿Qué tipo de alarma se activa cuando ocurre un tsunami?
 - a. Avisar a los amigos gritando muy fuerte.
 - b. Enviar mensaje de texto y/o de audio a cada familia.
 - c. Hacer sonar una sirena y/o señal luminosa.
 - d. No lo sé.

13. Marca las alternativas que consideres: ¿Qué debe contener la mochila de emergencia?

- | | | | |
|---|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Útiles de aseo | <input type="checkbox"/> Goma | <input type="checkbox"/> Bebidas | <input type="checkbox"/> Globos |
| <input type="checkbox"/> Golosinas | <input type="checkbox"/> Tablet | <input type="checkbox"/> Celular | <input type="checkbox"/> Alimentos |
| <input type="checkbox"/> Dinero | <input type="checkbox"/> Silbato | <input type="checkbox"/> Abrigo | <input type="checkbox"/> Juguetes |

14. Marca las alternativas que consideres: ¿Qué debe contener el botiquín de emergencia?

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> Algodón | <input type="checkbox"/> Agua oxigenada | <input type="checkbox"/> Cremas para picadura de araña |
| <input type="checkbox"/> Alcohol | <input type="checkbox"/> Bloqueador solar | <input type="checkbox"/> Aseptil rojo |
| <input type="checkbox"/> Venditas | <input type="checkbox"/> Esparadrapos | <input type="checkbox"/> Jabón |

15. Une con una flecha cada señal con su significado:



_Ruta de evacuación del tsunami



_Ruta de evacuación



_Extintor de incendios



_Zona segura

16. En el colegio ¿Quién es el encargado de realizar el plan para estar preparados en caso de un sismo y/o tsunami?

- Brigada de policías escolares
- Brigada de defensa civil
- brigada de padres de familia
- No lo se

17. ¿En qué lugares se debe colocar una persona para protegerse, cuando ocurre un sismo?

- Detrás de la puerta, al costado del armario de útiles.
- En la columna con vigas, umbrales de cualquier puerta.
- Junto a la ventana, en medio de una pared.
- No lo se

18. ¿Qué es lo primero que se debe hacer cuando inicia un sismo y/o tsunami?
- Debe mantener la calma.
 - gritar para que todos me escuchen.
 - correr y gritar.
 - No lo se
19. ¿cuáles son las rutas de evacuación o de salida en el colegio en caso de sismo?
- Salir y quedarme al costado de la puerta del salón de clase
 - Por las escaleras más cercanas
 - No hay ruta de evacuación
 - No lo sé.
20. ¿Cuál de las siguientes alternativas es la zona segura asignada fuera de un salón de clase?
- Debajo de las escaleras
 - En el patio, dentro de los círculos pintados.
 - Afuera del colegio.
 - No lo se
21. ¿Dónde es el punto de encuentro (fuera del colegio) en caso de un tsunami?
- En la calle Tres Marias.
 - En el estadio San Marcos.
 - En las losas deportivas al lado del colegio.
 - No lo se



ANEXO D

VALIDEZ DE INSTRUMENTO

ITEMS	N° DE JUEZ								P
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
3	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004
4	1	1	0	1	1	1	1	1	0.035
5	0	1	1	1	1	1	1	1	0.035
6	1	1	0	1	1	1	1	1	0.035
7	1	1	1	1	1	1	1	1	0.004

Se ha considerado:

Si $p < 0.05$ la concordancia es significativa.

Favorable = 1 (SI)

Desfavorable = 0 (NO)

$p = 0.004$ y $p = 0.035$

Si "P" es menor de 0.05 entonces la prueba es significativa: Por lo tanto el grado de concordancia es significativo, siendo el instrumento válido según la prueba binomial aplicada al juicio de experto.

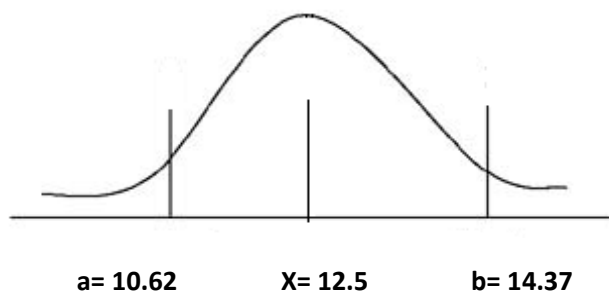
ANEXO E
ESCALA DE VALORACION DE CONOCIMIENTOS
ESCALA DE ESTANINOS

$a = X - (0.75) (DS)$ $b = X + (0.75) (DS)$

DONDE: X: Promedio

DS: Desviación Estándar

$a = 12.5 - (0.75) (2.5)$ $b = 12.5 + (0.75) (2.5)$



NIVEL DE CONOCIMIENTO	PUNTAJE
ALTO	> 14 puntos
MEDIO	11 a 14 puntos
BAJO	< 11 puntos

ANEXO F
SEXO Y EDAD DE LOS ESTUDIANTES DE QUINTO Y SEXTO
GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA
“LOS INKAS” CHORRILLOS
LIMA PERU
2016

DATOS GENERALES		ESTUDIANTES	
		N	%
SEXO	Femenino	33	41%
	Masculino	48	59%
Total		81	100%
Edad	10 años	10	12%
	11 años	41	51%
	12 años	24	30%
	13 años	6	7%
Total		81	100%