



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua  
Facultad Regional Multidisciplinaria, Estelí  
Recinto "Leonel Rugama Rugama"  
Secretaría de Facultad  
Teléfono: 2713-7734, Ext 7408  
Apartado Postal N°. 49  
Estelí, Nicaragua.

## CONSTANCIA

La suscrita Secretaria de la Facultad Regional Multidisciplinaria de Estelí, Recinto "Leonel Rugama Rugama" UNAN-Managua, por este medio hace constar que:

CHRISTIAN AMILKAR GARCÍA RUGAMA

Carnet # : 12-05263-5 aprobó el Pénsum Académico


correspondiente al Plan de Estudio: 99-03

de LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

con Mención en CIENCIAS NATURALES

que sirve esta Facultad.

Extiendo la presente CONSTANCIA, en la ciudad de Estelí, Nicaragua, a los diez días del mes de enero del año dos mil diecisiete.

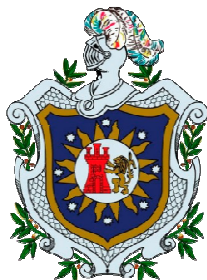
  
MSc. María Elena Blandón Davila  
Secretaria de Facultad  
FAREM-Estelí



Nota: Este documento es válido para realizar defensa de modalidad de graduación.  
Cc: Arch/acp.-

¡A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD!

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
UNAN – MANAGUA  
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA  
FAREM – ESTELI  
Departamento de Ciencias de la Educación y Humanidades**



*Seminario de graduación para optar al título de Licenciatura en educación con  
mención en Ciencias Naturales.*

*Tema*

*Factores de riesgo de desastre en el centro escolar Independencia de Centro  
América, en el municipio de la Trinidad*

**Elaborado por:**

- Christian Amilkar García Rugama
- Ana Del Rosario Castillo Ruíz
- Lisvania Vanesa Gomes Olivas

**Tutor:** MSc. Irene Georgina Baca Téllez

Estelí, 12 de enero 2017

# Índice

<b>I. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Antecedentes .....	3
1.2 Planteamiento del problema .....	4
1.2.1 Descripción del problema inicial .....	4
1.3 Planteamiento de las preguntas de investigación .....	5
1.3.1 Formulación del problema .....	5
1.3.2 Preguntas generadoras .....	5
1.4 Justificación .....	6
<b>II. OBJETIVOS</b> .....	<b>7</b>
2.1 Objetivo general.....	7
2.2 Objetivos específicos.....	7
<b>III. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>8</b>
3.1 Capítulo I. Gestión de riesgo .....	8
3.1.1 Concepto .....	8
3.1.2 Gestión del riesgo según el momento que se lleva a cabo .....	8
3.2 Capítulo II. Riesgo y factores de riesgo .....	9
3.2.1 Factores de riesgo .....	10
3.2.2 Amenaza.....	10
3.2.3 Vulnerabilidad .....	12
3.3 Capítulo III. Percepción .....	14
3.3.1 Concepto .....	14

3.3.2	Percepción de riesgo .....	14
3.4	Capítulo IV. Prevención y mitigación.....	15
3.4.1	Prevención.....	15
3.4.2	Mitigación.....	15
<b>IV.</b>	<b>DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>17</b>
4.1	Ubicación del área de investigación.....	17
4.2	Tipo de investigación.....	17
4.3	Enfoque de la investigación .....	17
4.4	Población y muestra.....	18
4.4.1	Población.....	18
4.4.2	Muestra .....	18
4.5	Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	18
4.5.1	Entrevistas.....	18
4.5.2	Guía de observación.....	18
4.5.3	Grupo focal.....	19
4.6	Procesamiento y análisis de los datos.....	19
4.7	Etapas o fases de la investigación .....	19
4.7.1	Fase de planificación o preparatoria:.....	19
4.7.2	Fase de ejecución o trabajo de campo:.....	20
4.7.3	Fase Informativa:.....	20
4.8	Operacionalización de variables.....	21
<b>V.</b>	<b>Descripción y análisis de datos.....</b>	<b>23</b>
5.1	Factores de riesgo en el Centro Escolar Independencia de Centro América .....	23
5.2	Nivel de percepción de riesgos .....	31
5.3	Acciones de mitigación.....	33

<b>VI. Conclusiones .....</b>	<b>35</b>
<b>VII. Recomendaciones .....</b>	<b>36</b>
<b>VIII. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>39</b>
<b>IX. Anexos.....</b>	<b>40</b>

## AGRADECIMIENTO

Agradecemos a **Dios Padre**, dador de toda sabiduría, por darnos el entendimiento y la confianza para realizar nuestro trabajo de investigación y de esa manera dar un pequeño aporte a la ciencia educativa, es por eso y tantas cosas más que agradecemos en primera instancia a Dios.

A **nuestros padres** que en todo momento que han estado con nosotros brindándonos su apoyo, confianza e inspiración, animándonos en los tiempos más difíciles e invitándonos a levantarnos cuando las cosas no parecen tener salida, y a todos aquellos que esperan de nosotros lo mejor.

A **nuestros compañeros y compañeras** que estuvieron con nosotros desde el comienzo de nuestra carrera, les agradecemos, porque en ciertos momentos intercambiamos ideas de gran valor científico, pero sobre todo porque mostraron el lado humano en situaciones que realmente solo los amigos saben dar ese toque de elegancia.

A **maestros y maestras** que en cada encuentro realizado dieron lo mejor de sí, su tiempo, paciencia, trabajo, dedicación, confianza y entrega.

Gracias a todos por su disponibilidad de cooperación en nuestra formación, y estamos seguros que en el futuro todas sus ideas nos darán una pauta para nuevas investigaciones, agradecemos también todos sus consejos, que con toda seguridad podemos decir van a estar presentes en nuestras vidas.

.

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a:

### **Dios nuestro creador**

Por darnos la vida, amparo y su fiel compañía, fortaleza, sabiduría, perseverancia... durante todo este camino que recorrimos para cumplir con cada una de las metas propuestas y dar lo mejor de nosotros.

### **Maestros y maestras.**

Que siempre se dispusieron para transmitirnos los mejores conocimientos de sí mismo, haciéndonos profesionales capaces de servir mejor a la sociedad.

### **Nuestras madres, padres y seres queridos.**

Por estar apoyándonos en todos los momentos de nuestra vida y brindándonos siempre sus consejos para que siempre seamos personas de bien, por sus Oraciones a Dios por nosotros para que nuestro sueño se hicieran realidad, comprensión y amor incondicional, instándonos a seguir luchando por lo que estamos eternamente agradecidos

A todas aquellas personas que de una u otra manera han cooperado con nosotros para que hayamos concluido este proyecto de formación profesional.

## Resumen

La investigación está basada en factores de riesgo de desastre en el centro escolar independencia de centro América en el municipio de la Trinidad – Estelí. La comunidad educativa y la planta física se encuentran expuestas a múltiples amenazas - vulnerabilidades

En este trabajo se implementó la metodología de investigación con el objetivo principal de, “Determinar los factores de riesgo de desastre en el centro escolar Independencia de Centro América en el municipio de la Trinidad”.

Se realizó con una población de 109 estudiantes de secundaria regular, 6 docentes y 2 directores, se seleccionó una muestra de 30 estudiantes, 6 docentes y 2 directores, a quienes se les aplicó entrevistas (a docentes), grupo focal (a estudiantes), además se hizo observaciones por parte de los investigadores, consultas de bibliografía como libros de texto e internet.

¿Cuáles son los factores de riesgo que hacen vulnerable el centro escolar independencia de centro América en el municipio de la trinidad – Estelí?

Entre los resultados más relevantes se determinó como principales amenazas que hacen vulnerable el centro escolar desde el ámbito social, educativo, institucional y físico son: presencia de grupos juveniles, deslaves, tendido eléctrico de alta tensión, presencia de riachuelo cercano al centro escolar, sismos, entre otras.

Concluyendo que el centro escolar se encuentra expuesto a múltiples amenazas y que no cuenta con la preparación, zonas de evacuación necesaria para poder mitigar estos riesgos.



## **I. INTRODUCCIÓN**

El presente trabajo tiene como finalidad determinar factores de riesgo de desastres en el centro escolar Independencia de Centro América del municipio de la trinidad.

Los desastres aunque frecuentemente están causados por la naturaleza, pueden deberse también a las actividades humanas, trastornando seriamente el funcionamiento de una comunidad o sociedad, ocasionando pérdidas humanas, materiales, económicas y ambientales; desbordando la capacidad de la comunidad afectada para hacer frente a la situación a través de sus propios recursos. Los y las nicaragüenses no podemos quedarnos de brazos cruzados ante estas situaciones, se deben conocer las causas que las provocan y trabajar en función de reducir o minimizar los efectos de eventos adversos.

Los estudiantes y maestros, así como la planta física del centro escolar Independencia de Centro América se encuentran expuestos a muchas amenazas y vulnerabilidades. Entre algunas amenazas se pueden citar: el acceso de personas ajenas al centro y postes del tendido eléctrico en mal estado por encima de las aulas de clase; sin embargo no se ha realizado una identificación completa de las amenazas presentes en el centro; siendo un sitio vulnerable debido a la exposición de personas, bajo nivel de percepción y poco proceso de formación en temáticas de gestión de riesgo.

La comunidad educativa del Centro Escolar Independencia de Centro América en el municipio de la Trinidad no puede estar ajena a esta problemática, es más tiene la obligación de conocer sobre estos temas y aportar sus conocimientos y capacidades para ayudar desde la escuela a manejar de una forma más adecuada el impacto de estos fenómenos, los cuales cada año amenazan más a nuestra comunidad y país en general por su alta vulnerabilidad. Proceso que debe ser tomado como enfoque de desarrollo integral para cada ser humano, creando capacidades de confiar y capacitar a generaciones venideras para toma de decisiones.

La investigación surgió por la necesidad de identificar las amenazas y vulnerabilidades presentes en el centro escolar. Con la investigación se comparten y proponen acciones de preparación, de prevención y mitigación aplicables para mejorar las condiciones de vida proporcionando un ambiente seguro en el centro educativo.

La investigación se realizó en el contexto de la Licenciatura en Ciencias de La Educación con mención en Ciencias Naturales, facilitada por la Facultad Regional Multidisciplinaria FAREM-Estelí, en el documento se detalla la metodología y resultados obtenidos en la investigación que se llevó a cabo en el centro escolar Independencia de Centro América, municipio de la Trinidad.

## 1.1 Antecedentes

Dentro de algunos trabajos relacionados con el tema de investigación se encuentran:

“Gestión de Riesgo ante Desastres en el Colegio Rural Guardabarranco de la comunidad Llanos N° 1 del municipio de Pueblo Nuevo departamento de Estelí”, elaborado por Carrasco Acuña Walter Francisco et al, realizado en el año 2015, con el objetivo de promover la gestión integral de riesgo ante desastres mediante procesos participativos y propósitos en el colegio rural Guardabarranco de la comunidad Llanos N° 1 del municipio de Pueblo Nuevo, para contribuir al desarrollo de una cultura de percepción y mejorar la seguridad de la comunidad educativa.

Otro trabajo relacionado, es el realizado por Ramos Sánchez Jairo Enrique y Peláez Mosquera Víctor Alfonso, titulado “Formulación del plan escolar de desastre y emergencias de la Institución Educativa Mirundo”, Antioquia 2009, el objetivo de este trabajo fue formular un plan escolar para la gestión integral de riesgo y desastre; con el fin de establecer acciones a seguir en el antes, durante y después de eventos adversos que se presentan en la Institución Educativa Mirundo.

## **1.2 Planteamiento del problema**

### **1.2.1 Descripción del problema inicial**

En el colegio Independencia de Centro América en el municipio de la Trinidad se encuentran serias dificultades de seguridad escolar, que inciden directamente y de forma negativa sobre la comunidad educativa.

Se evidencian diversas amenazas entre las cuales se pueden mencionar: el tendido eléctrico que pasa por encima de cada sección y el sistema de postes que se encuentra en mal estado, esto puede provocar un corto circuito y por ende un incendio. Esta es una amenaza latente, sin embargo se considera que existen otras amenazas que pueden ocasionar daños al centro, las que no han sido registradas y en muchas ocasiones pasan desapercibidas por la comunidad educativa.

El poco conocimiento de las amenazas y vulnerabilidades presentes en el centro escolar, conlleva a la poca preparación para enfrentar los eventos y la falta de implementación de acciones de mitigación para disminuir el impacto de éstos.

Debido a lo señalado anteriormente, se quiere reconocer ¿Cuáles son los factores de riesgos de desastre que se encuentran en el centro escolar Independencia de Centro América?

## **1.3 Planteamiento de las preguntas de investigación**

### **1.3.1 Formulación del problema**

- ¿Cómo determinar los factores de riesgo de desastre en el centro escolar Independencia de Centro América en el municipio de la Trinidad-Estelí?

### **1.3.2 Preguntas generadoras**

- ¿Cuáles son los factores de riesgo de desastre presentes en el centro escolar Independencia de Centro América en el municipio de la Trinidad?
- ¿Cuál es el nivel de percepción del riesgo de desastre de docentes y estudiantes en el centro escolar Independencia de Centro América en el municipio de la Trinidad?
- ¿Qué acciones de mitigación de riesgos de desastre se pueden implementar en el centro escolar Independencia de Centro América en el municipio de la Trinidad?

## 1.4 Justificación

La comunidad educativa y la planta física del centro escolar Independencia de Centro América están expuestas a diversas amenazas que generan un ámbito de inseguridad escolar, para 6 docentes, 2 administrativos, 109 estudiantes de las diferentes modalidades y familias que viven en los alrededores del centro.

Es de vital importancia que los estudiantes y docentes, cuenten con la preparación e información adecuada para enfrentar las amenazas y vulnerabilidades que se presentan en el centro de estudio. De ahí surge la importancia de la identificación de los factores de riesgo, que permitan proponer acciones para mitigar los efectos de los eventos que se puedan generar en el centro, con la finalidad de reducir las consecuencias a las que se someten en cada eventualidad.

Como resultado de esta investigación se diagnosticó los factores de riesgo en el centro escolar Independencia de Centro América en el municipio de la Trinidad, evidenciando el nivel de percepción de riesgo de la población estudiantil y cuerpo docente.

Por lo que se describe anteriormente, se considera importante retomar los resultados y recomendaciones posibles de nuestra investigación en el centro educativo, incluyendo a la población afectada, con la finalidad de reducir la destrucción, pérdidas o demás afectaciones ante un evento adverso.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo general**

- Determinar los factores de riesgo de desastres en el centro escolar Independencia de Centro América en el municipio de la Trinidad.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Identificar factores de riesgo de desastre en el centro escolar Independencia de Centro América en el municipio de la Trinidad.
- Describir el nivel de percepción del riesgo de desastre de docentes y estudiantes en el centro escolar Independencia de Centro América en el municipio de la Trinidad.
- Proponer acciones para mitigación del riesgo de desastre en el centro escolar Independencia de Centro América en el municipio de la Trinidad.

## **III. MARCO TEÓRICO**

### **3.1 Capítulo I. Gestión de riesgo**

#### **3.1.1 Concepto**

Significa fortalecer a las comunidades para enfrentar cualquier fenómeno que pueda perturbar su funcionamiento, es decir mitigar el impacto de amenazas naturales, socioeconómicas o antrópicas y además reducir las condiciones de vulnerabilidad existentes tales como bajo nivel educativo, escasos recursos económicos, viviendas en condiciones precarias, poca organización comunitaria, entre otras.

La gestión de riesgo es un proceso de decisión y planificación que nos permite analizar nuestro entorno, tomar de manera consciente decisiones y desarrollar una propuesta de intervención concertada tendiente a prevenir, mitigar o reducir los riesgos existentes y en esta medida, encaminar a nuestro municipio hacia el desarrollo sostenible. (PNUD, 2002).

#### **3.1.2 Gestión del riesgo según el momento que se lleva a cabo**

##### **➤ Gestión correctiva**

Tiene como punto de referencia el riesgo ya existente, producto de inadecuadas prácticas y decisiones pasadas. En un proceso que pretende reducir los niveles de riesgo existentes en una sociedad, región o comunidad. En un esfuerzo colectivo “reaccionar” y “compensar” riesgos ya existentes y diagnosticados.

##### **➤ Gestión prospectiva**

Es un proceso a través del cual se prevé un riesgo que podría construirse asociado con procesos de desarrollo e inversión, tomando las medidas para garantizar que nuevas condiciones de riesgo no surjan con las iniciativas de construcción, producción, circulación, comercialización. La gestión prospectiva debe verse como un componente integral de planificación del desarrollo y del ciclo de planificación de nuevos proyectos, sean estos desarrollados por el gobierno sector privado o sociedad civil.



### ➤ **Gestión reactiva**

Es toda actividad personal, social e institucional dirigida a salvar vidas y bienes, una vez que ha ocurrido un fenómeno, así como a concretar las estrategias necesarias para recuperar y reconstruir una comunidad afectada por los desastres. La gestión reactiva busca devolver a la comunidad afectada a una situación de “normalidad” parecida a la que existía antes del desastre. (PNUD, 2002)

## **3.2 Capítulo II. Riesgo y factores de riesgo**

Según el (PREDECAN, 2009) riesgo se entiende como aquella situación que hace referencia a un contexto o entorno social cuyas características y condiciones presagian daños y pérdidas en el futuro. En otras palabras es la posibilidad de que se produzcan consecuencias perjudiciales (muertes, lesiones, daños a la propiedad o los medios de subsistencia, interrupción de la actividad económica o el deterioro ambiental) resultado de estas interacciones entre amenaza natural, socio-natural o antropógenicos y condiciones de vulnerabilidad.

$$R = A \times V$$

Riesgo    Amenaza                      Vulnerabilidad.

(COSUDE, 2007) explica la combinación entre amenaza y vulnerabilidad. Las amenazas (inundaciones, contaminaciones, entre otras) y las vulnerabilidades (pobreza, desigualdad, desorganización) al juntarse forman los riesgos.

(Toribio L. D.) Define un riesgo como la posibilidad de que se den pérdidas y daños en una localidad por estar amenazada y además ser vulnerable.

### **3.2.1 Factores de riesgo**

La existencia de factores de condiciones de riesgo, así como la ocurrencia de desastres esta combinada por la combinación de componentes de estrecha relación entre sí: la amenaza de que se presente un fenómeno de origen natural o humano y las condiciones de vulnerabilidad de un territorio determinado y sus pobladores la combinación de ambos factores, determinan el riesgo.

### **3.2.2 Amenaza**

Es la probabilidad de que un fenómeno natural o causado por la acción humana, ocurra y pueda poner en peligro a un grupo de personas y su medio ambiente. (SINAPRED)

Es la posibilidad de que un fenómeno natural o provocado por la actividad de las personas ponga en peligro a la población y a su medio ambiente. (COSUDE, 2007)

Es la alta probabilidad de que ocurra un fenómeno potencialmente dañino para las personas y su medio de vida. (Toribio L. D.)

#### **3.2.2.1 Tipos de amenazas**

##### **➤ Naturales**

(SINAPRED), hace referencia a que las amenazas naturales se originan por la dinámica propia de la tierra en su permanente transformación. Los sismos, erupciones volcánicas, huracanes, entre otros. Son fenómenos naturales que pueden poner en peligro a las personas y su medio ambiente.

Aquellas que tienen su origen en la dinámica propia del planeta tierra que, no es una roca estática, sino un planeta dinámico y en permanente transformación. Normalmente los seres humanos no intervienen en la ocurrencia de estos fenómenos, ni tampoco estamos en capacidad práctica de evitar que se produzcan. (Sandino, 2012)

(Toribio L. D.), explica que los fenómenos naturales son eventos originados en la naturaleza como los ciclones, los sismos y las erupciones volcánicas. Cuando los seres humanos están expuestos a estos fenómenos se convierten en amenaza que ante un estado de vulnerabilidad genera una condición de desastre.

#### ➤ **Socio natural o mixto**

Se refiere a fenómenos de la naturaleza intensificada por la actividad humana. Las inundaciones, ciertos deslizamientos, sequías, son producto del mal uso de los suelos que pueden causar daños a la población o al ambiente. (SINAPRED).

(Sandino, 2012), definen a las amenazas socio natural o mixto como aquellas que se expresan a través de fenómenos que parecen ser producto de la dinámica de la naturaleza, pero que en su ocurrencia o en la agudización de sus efectos, intervienen la actividad humana.

(Toribio L. D.), expresa que son aquellos causados por la combinación de factores naturales, humanos, conocidos como fenómenos de origen socio-natural. Se expresan a través de fenómenos de la naturaleza, pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción humana.

#### ➤ **Antrópicas**

Una amenaza es antrópica si el producto de la acción humana sobre elementos de la naturaleza (agua, aire, tierra) o la misma población, ocasionan la contaminación ambiental, algunos incendios forestales, explosiones, accidentes químicos, entre otros. (SINAPRED).

(Sandino, 2012), explica que son aquellas claramente atribuibles a la acción humana sobre los elementos de la naturaleza (agua, aire y tierra) o sobre la población, que ponen en gran peligro la integridad física y la calidad de vida de las comunidades (a nivel global: la especie humana).

Asimismo, los acontecimientos de origen humano, tales como: incendios forestales, contaminaciones químicas, escapes de radiactividad y derrames de petróleo, entre otros, son considerados como amenazas antrópicas. Las afectaciones que producen estos fenómenos, los convierten en desastre ante nuestro estado de vulnerabilidad. (Toribio L. D.).

### **3.2.3 Vulnerabilidad**

Es la condición por la cual una población o estructura social, económica o infraestructura, está o queda expuesta al peligro de resultar afectada por un fenómeno de origen humano o natural llamado amenaza. También se refiere a las condiciones de dificultad que una comunidad, municipio, región o país pueda recuperarse de los efectos de los efectos de un desastre. (SINAPRED).

Según (Toribio L. D.), es una condición o característica que presentan las personas, la sociedad, la infraestructura o la economía que las hace susceptibles a sufrir daños o pérdidas.

Es la condición o situación de fragilidad a la que están expuestas las personas o las cosas ante una amenaza. (COSUDE, 2007).

#### **3.2.3.1 Factores de la vulnerabilidad**

##### **➤ Vulnerabilidad física**

Se da cuando las viviendas, escuelas, centros de salud, entre otros, están construidas en zonas de riesgo o son construidos con materiales de mala calidad. (Sandino, 2012).

Asimismo, (SINAPRED) señala que la vulnerabilidad física, incluye la ubicación física de los asentamientos humanos, las calidades de materiales o condiciones técnicas con que se

construyen viviendas, edificios, carreteras, instalaciones eléctricas, entre otras. Ejemplo: la construcción de viviendas en las orillas de cauces.

#### ➤ **Vulnerabilidad educativa**

Cuando en las escuelas no se enseña cómo prevenir y actuar en casos de desastres. (Sandino, 2012).

La vulnerabilidad educativa está relacionada con la poca o ninguna correspondencia existente entre los contenidos y métodos educativos que reciben los miembros de una comunidad y las herramientas conceptuales, prácticas que requieren participación activamente en la vida de esa comunidad, desarrollando una comunidad armónica con su entorno natural. (SINAPRED).

#### ➤ **Vulnerabilidad ideológica – cultural**

Cuando pensamos que los desastres son castigo de Dios y que no hay nada que se pueda hacer para prevenirlos y enfrentarlos. (Sandino, 2012).

(SINAPRED), explica que esta vulnerabilidad se expresa por medio de las imágenes mentales y creencias que poseemos sobre el mundo, los fenómenos de la naturaleza, los riesgos, desastres, entre otros. También se expresa en la forma como los individuos y los grupos sociales se ven así mismo dentro de la sociedad (sentido de permanencia, identidad y propósito común). Estos factores influyen en nuestra capacidad para prevenir, mitigar o manejar desastres.

#### ➤ **Vulnerabilidad institucional**

Según (SINAPRED), la vulnerabilidad institucional corresponde a la ausencia de estrategias institucionales sobre la gestión del riesgo y a las actitudes o normativas que obstaculizan la adaptación de una comunidad a la realidad cambiante de su entorno.

## 3.3 Capítulo III. Percepción

### 3.3.1 Concepto

Es la manera en la que el cerebro de un organismo interpreta los estímulos sensoriales que recibe a través de los sentidos para formar una impresión consiente de la realidad física de su entorno. También describe el conjunto de procesos mentales mediante el cual una persona selecciona, organiza e interpreta la información proveniente de estímulos, pensamientos y sentimientos, a partir de experiencias previas, de manera lógica o significativa. (Wikipedia enciclopedia libre, 2016).

### 3.3.2 Percepción de riesgo

La teoría del conocimiento sobre la percepción y evaluación de riesgos, explica que la percepción del peligro de las personas es una variable en función de lo que ellos mismos conocen sobre el riesgo que puede presentarse en ese momento y lugar. La gente puede percibir los riesgos como peligros, pues por conocimiento empírico o científico sobre los posibles daños o efectos que pueden ocasionar al ambiente, la sociedad y la infraestructura. En este sentido los pobladores de un determinado lugar se preocupan más sobre los riesgos que puedan de manera directa o indirecta al bienestar de su familia o la comunidad, como ejemplo de este se puede citar las sequias que afectan directamente a los cultivos y en consecuencia al suelo.

Cada individuo o sociedad percibe y valora de diferente manera a las manifestaciones, efectos y consecuencias de los riesgos. (Pérez, 2016)

#### 3.3.2.1 Factores relacionados a la percepción de riesgos

Según (Ortiz, 2012), los factores relacionados a la percepción del riesgo son:

- **Factor preparación:** se refiere al sentimiento de preparación para enfrentar una amenaza en el futuro.

- **Factor autoprotección:** se aprecian interacciones en referencia a la conciencia del individuo su capacidad para sentirse autosuficiente o auto – Valente para hacer frente a un evento caracterizado como riesgo.
  
- **Factor nivel de conciencia:** percepción de los sujetos sobre amenazas.
  
- **Factor de cultura del riesgo:** conocimientos que posee el sujeto relativo a amenaza este no supone meramente al aprendizaje en la educación formal, si no también plantea la posibilidad de que haya creado una conciencia con el paso de los años y sumatorias de experiencias al respecto.
  
- **Factor identificación:** modificación de la percepción frente a un nuevo evento, de alto impacto.

### **3.4 Capítulo IV. Prevención y mitigación**

#### **3.4.1 Prevención**

El (SINAPRED), define la prevención como conjunto de medidas y acciones de carácter técnico y legal que se deben realizar durante el proceso de planificación del desarrollo de una nación, municipio o localidad, para reducir los daños humanos y materiales que podría generar un desastre.

La prevención debe ser permanente: antes, durante y después de los desastre. Si la situamos en una sola fase (antes, durante o después), significaría desconocer que la construcción del riesgo es un proceso, en donde “el durante” no puede desligarse de las condiciones de vida existentes “antes”. Las consecuencias identificadas en el “después” son simplemente la revelación o profundización de los problemas ya existentes en el “antes”.

#### **3.4.2 Mitigación**

(SINAPRED), define la mitigación como conjunto de acciones para reducir y hasta eliminar el impacto de los fenómenos naturales o antropógenicos que afectan un territorio,

mediante la disminución de la vulnerabilidad o fragilidad de sus sistemas y componentes (personas, infraestructura, economía, entre otros).

#### **3.4.2.1 Enfoques de la mitigación**

##### **➤ Enfoque puntual**

Implica mitigar el riesgo presentado en un momento dado, para resolver problemas enfrentados por la población, ante un determinado fenómeno.

##### **➤ Enfoque de desarrollo**

Implica mitigar el riesgo de manera progresiva, reduciendo la vulnerabilidad de la población y su entorno, mediante la transformación de las reacciones de producción. Se ve la mitigación como tarea permanente y planificada.



## **IV. DISEÑO METODOLÓGICO**

En este capítulo se presenta la metodología utilizada en el proceso de investigación, ubicación del área de investigación, el tipo de estudio, tipo de investigación, universo o población, muestra, procesamiento y análisis de datos, los instrumentos utilizados y resultados obtenidos en todo el proceso.

### **4.1 Ubicación del área de investigación**

Se seleccionó el centro escolar Independencia de Centro América en el área rural del municipio de la Trinidad – Estelí, dicho centro escolar cuenta con siete aulas de clase sin incluir la dirección y biblioteca, una cancha con techado y un campo de deportes, en este centro escolar se imparten los turnos matutino y vespertino, de primero a undécimo grado.

### **4.2 Tipo de investigación**

Es un estudio de tipo descriptiva debido a que el tema de investigación permite describir el orden cronológico de los fenómenos que ocurren, en todo el proceso tal y como se presentan en el contexto, haciendo poco uso de datos estadísticos.

### **4.3 Enfoque de la investigación**

La investigación es de tipo cualitativo porque hay una realidad que descubrir, construir e interpretar.

Este enfoque se conduce en ambientes naturales, los significados se extraen de los datos, no se fundamentan en la estadística.

#### **No experimental**

Debido a que la investigación se realizó sin la manipulación deliberada de variables y solo se observó los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos.

## **4.4 Población y muestra**

### **4.4.1 Población**

La población de estudio la conforman 109 alumnos de secundaria regular, entre sus características están, sexo femenino y masculino, edades de 13 a 22 años, 6 docentes y 2 directores del centro público Independencia de Centro América del área rural del municipio de la Trinidad – Estelí.

### **4.4.2 Muestra**

Se trabajó con una muestra de 30 estudiantes, 6 docentes y 2 directores. Los estudiantes participantes son de 7mo a 11mo grado de la secundaria rural, docentes y directores del centro educativo Independencia de Centro América en el municipio de la Trinidad – Estelí.

## **4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **4.5.1 Entrevistas**

Se realizó una entrevista de tipo descriptiva con preguntas abiertas dirigida a maestros, con cuestionario estructurado con una guía de doce preguntas predeterminadas según su secuencia y formulación, en esta entrevista los participantes respondieron según sus conocimientos de forma oral.

La entrevista se elaboró con la finalidad de identificar amenazas - vulnerabilidades del centro escolar, así como el nivel de percepción que tiene los docentes sobre riesgos a los que están expuestos en el centro escolar, participaciones que se remitieron a grabación de audio con la finalidad de obtener insumos que permitieron elaborar el diagnóstico. (Ver anexo # 1)

### **4.5.2 Guía de observación**

La guía de observación se elaboró con objetivo identificar los factores de riesgo en el centro escolar Independencia de Centro América en el municipio de la Trinidad; se realizó mediante observaciones directas durante todo el proceso investigativo, formada por un solo ítems que contiene nueve aspectos a observar, en este se anotó debajo de cada aspecto las

observaciones realizadas por los investigadores. Se elaboró tomando como principio los objetivos propuestos para la realización de la investigación. (Ver anexo #2)

### **4.5.3 Grupo focal**

El grupo focal se llevó a cabo con el fin identificar el nivel de percepción de estudiantes sobre amenazas y vulnerabilidades existente en el centro escolar; es una técnica que permitió formular una serie de preguntas con modalidad de entrevista grupal abierta y estructurada, el grupo focal se aplicó a seis estudiantes por cada grupo, con un total de cinco grupos. Se realizó en la sección cuatro del centro escolar, desarrollado mediante una discusión entre estudiantes. Los aportes brindados por los participantes fueron grabados para luego ser incluidos en análisis y discusión de los resultados. (Ver anexo #3)

## **4.6 Procesamiento y análisis de los datos**

La información obtenida a través de la aplicación de los instrumentos se organizó, analizó y presentó en tablas mediante el uso de la paquetería de ofimática (Works) respectivamente, de esta forma se realizó el análisis cualitativo, donde se obtuvo información valiosa para redactar el diagnóstico.

## **4.7 Etapas o fases de la investigación**

El proceso metodológico de la investigación se desarrolló en tres etapas descritas a continuación:

### **4.7.1 Fase de planificación o preparatoria:**

En esta etapa se definió la temática a trabajar y los pasos que realizaron para llevar a cabo la investigación.

- Se dio inicio al proceso sosteniendo conversaciones con la directora del centro y los docentes del colegio rural Independencia de Centro América, para dar a conocer los objetivos de la investigación, motivando al personal a colaborar en las entrevistas y solicitándoles tiempo para desarrollar los grupos focales con sus estudiantes.
- Se revisó documentos de datos y eventos históricos del centro educativo referente a los eventos que los han afectado.
- Se elaboraron instrumentos como entrevista y guía de observación, que permitieron identificar los factores de riesgo y el nivel de percepción de la comunidad educativa respecto a los riesgos que enfrenta el centro escolar.

#### **4.7.2 Fase de ejecución o trabajo de campo:**

- Se procedió con la aplicación de los instrumentos a la muestra seleccionada.
- Una vez recopilados los datos a través de la aplicación de los instrumentos a estudiantes y docentes, se consolidó y analizó la información tomando en cuenta los datos más relevantes para dar respuesta a los objetivos específicos propuestos.

#### **4.7.3 Fase Informativa:**

La información obtenida en las etapas anteriores se organizó según orientaciones facilitadas por el docente guía y se elaboró un documento que contiene la información recopilada, anexos de fotografías e instrumentos de recolección de datos, de acuerdo a la estructura indicada según las normativas APA.

## 4.8 Operacionalización de variables

Objetivos específicos	categoría	Definición conceptual	subcategoría	Técnica instrumental	Fuente de información
Identificar factores de riesgo de desastre en el centro escolar Independencia de Centro América en el municipio de la Trinidad	Factores de riesgo	La existencia de factores de riesgo, así como la ocurrencia de desastres está determinada por la condición de des componentes de estrecha relación entre si la amenaza de que se presente un fenómeno de origen natural o humano y las condiciones de vulnerabilidad de un territorio determinado y sus pobladores, la combinación de ambos factores determinan el riesgo. (SINAPRED,SF, P.51)	Amenazas: *Naturales *Socio naturales *Antrópica  Vulnerabilidad: ❖ Física ❖ Institucional ❖ Educativa ❖ Cultural	Entrevista    Observación	Docente

<p>Describir el nivel de percepción del riesgo de desastre de docentes y estudiantes en el centro escolar Independencia de Centro América en el municipio de la Trinidad</p>	<p>Percepción del riesgo</p>	<p>La teoría del conocimiento sobre la percepción y evaluación de riesgos, explica que la percepción del peligro de las personas es una variable en función de lo que ellos mismos conocen sobre el riesgo que puede presentarse en ese momento y lugar. (Pérez, 2016)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Preparación</li> <li>*Autoprotección</li> <li>*Nivel de conciencia.</li> <li>*Cultura de riesgo.</li> <li>*Amenazas existentes</li> <li>*Vulnerabilidades presentes</li> </ul>	<p>Entrevista</p>	<p>Docente Estudiante</p>
<p>Proponer acciones para mitigación del riesgo de desastre en el centro escolar Independencia de Centro América en el municipio de la Trinidad</p>	<p>Mitigación del riesgo</p>	<p>Es el conjunto de acciones para reducir y hasta eliminar el impacto de los fenómenos naturales, antropógenos que afectan a un territorio, mediante la disminución de la vulnerabilidad o fragilidad de sus sistemas y componentes (personas, infraestructura, económico, etc.) (SINAPRED)</p>		<p>Análisis, reflexión</p>	

## **V. DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS**

### **5.1 Factores de riesgo en el Centro Escolar Independencia de Centro América**

En las entrevistas realizadas al personal docente y estudiantes en el Centro Escolar Independencia de Centro América se enlistan como principales amenazas y vulnerabilidades las siguientes:

#### **Amenazas**

##### **➤ Presencia de grupos juveniles ajenos al centro**

La cerca perimetral del centro escolar no se encuentra en óptimas condiciones que respondan a la seguridad del centro y a la población estudiantil debido a que las partes norte, sur y oeste se encuentran construidas de alambre de púas y postes de madera, permitiendo el acceso de personas ajenas al centro con efectos alucinógenos (drogados), esto hace difícil establecer medios de control y seguimiento a las distintas situaciones generadas, como: robos, destrucción de la planta física, mobiliario, áreas verdes y acoso a estudiantes (niños, niñas y adolescentes), irrespeto y acoso a docentes, actitudes negativas que afectan la estabilidad psicológica de la comunidad educativa, por eso es considerado un factor de riesgo o amenaza.

Docentes relatan que en el mes de marzo del año 2016 el colegio Independencia de Centro América sufrió daños en la planta física, robo en el quiosco, mobiliario (pupitres, mesas, depósitos de basura), lo que generó pérdidas e inseguridad en el centro.



*Presencia de grupos juveniles frente a la entrada principal del centro escolar*

➤ **Deslaves**

El centro se encuentra rodeado de cerros que han sido deforestados por la población y en periodo de invierno se producen revenidos de tierra o deslaves que afectan directamente a la infraestructura y comunidad educativa, ocasionando inseguridad, afectando psicológicamente y el pleno desarrollo del proceso educativo (pérdidas de clase).

Por medio de las entrevistas se expresó que este factor se ha agudizado por la acción del hombre como principal autor de los despales de cerros que colindan con el centro, donde



se observa que los se encuentran en un estado de deforestación total, lo cual es motivo de preocupación de la comunidad educativa que converge en el centro escolar día a día.



*Cerro ubicado en el costado este del centro escolar que puede generar deslaves*

➤ **Tendido eléctrico:**

La población entrevistada coincide en que el tendido eléctrico, representa en orden de prioridad, la tercera amenaza, incidiendo en todo momento y directamente debido a que: Cables de alta tensión están ubicados dentro del predio escolar, rozando el techo de las infraestructuras del aula #1, #2, el auditorio y con la presencia de sismos, poste en mal estado, acceso directo de estudiantes que suben a los techos se puede llegar a generar un corto circuito y por ende un incendio, sufriendo daños en la infraestructura del centro, amenazando a estudiantes y maestros.

Es importante señalar que docentes expresan que en su momento se han realizado gestiones a las autoridades correspondientes (Unión Fenosa), con el objetivo de solicitar el retiro del tendido eléctrico ubicado en el predio del centro para no correr riesgos innecesarios, donde se hizo caso omiso a la gestión realizada, razón por la cual esta amenaza continua presente poniendo en riesgo la integridad de la población estudiantil.



### ***Tendido eléctrico que paso sobre las aulas #1, #2 y auditorio***

#### **➤ Crecida de riachuelo cercano al centro escolar:**

El centro presenta problemáticas indirectamente con la presencia de un riachuelo (quebrada) cercano al centro, que a su vez afecta directamente el acceso de los estudiantes al centro escolar, teniendo en cuenta que en épocas de invierno los estudiantes son afectados en el momento del cruce de la quebrada.

Es importante señalar que algunos cuarenta y cinco estudiantes de la población estudiantil cruza la quebrada y su exposición es evidente ante esta amenaza cuando aumenta su caudal, impidiendo el paso de las personas. El centro escolar responde a esta amenaza realizando

acciones para disminuir el peligro al que se exponen los estudiantes con medidas cautelares, donde son retirados de las aulas de clase ante la presencia de lluvias fuertes y enviados a sus hogares antes de que estas inicien, pero hay que tomar en cuenta que esto no está incluido en el plan escolar ante desastre donde se evidencie el protocolo a seguir en el caso de generarse un evento y responder correctamente.



*Riachuelo en las cercanías del centro escolar*

➤ **Sismos:**

Son una amenaza evidente, aunque no se manifiestan con frecuencia; sin embargo en el país existente placas tectónicas que se encuentran en constante movimiento lo que ha ocasionado sismos que pueden afectar la estabilidad de la infraestructura y seguridad de la población.

La comunidad educativa está consciente del riesgo permanente que suponen los movimientos telúricos, estos podrían ocasionar daños significativos a la planta física (infraestructura), siendo que las condiciones de evacuación con las que cuenta el centro escolar no permita la seguridad ante un sismo, donde solo se cuenta con una zona ubicada muy cercana a un poste de luz y en sus alrededores se encuentra rodeada de árboles y las respectivas salidas de emergencia están alejadas, siendo estas la puerta principal y secundaria y en el momento de evacuar la población se expone a peligros al ingresar nuevamente a las áreas que pueden ser afectadas durante un evento para poder evacuar la zona.



*Fisuras en los pasillos ocasionados por sismos*

➤ **Otras amenazas:**

Los entrevistados también hicieron mención de la carretera que se encuentra al frente del centro educativo y las epidemias como el dengue y el zika.

**Vulnerabilidades**

➤ **Vulnerabilidad cultural**

Desinterés de la comunidad educativa respecto a las amenazas presentes, aun teniendo algunos conocimientos relacionados con la temática de gestión integral de riesgo.

Aunque toda la población educativa se integra en la realización de las simulaciones, se evidencia el desinterés y/o actitud negativa por parte de los estudiantes causando efectos en su actuar, siendo que los maestros han evidenciado que en el momento de realizar las

simulaciones no se cumplen las orientaciones que se les brindan para llevar a cabo el protocolo de evacuación necesario en el momento de presentarse un fenómeno.

#### ➤ **Vulnerabilidad física**

El centro educativo tiene una infraestructura que data desde el 2000 con dieciséis años de uso, siendo evidente el deterioro de la misma, entre los problemas se destacan: el cielo raso en deterioro, persianas quebradas, las cuales no son renovadas.

Entre otros problemas de infraestructura se observan fisuras en los pasillos y pabellones, sistema eléctrico en mal estado, en las aulas de clase las verjas están deterioradas y puertas que no tienen candados que garanticen la seguridad, no se cuenta con el servicio de agua potable que abastezca la demanda del vital líquido.

De igual manera, se tiene dificultades en cuanto al mantenimiento idóneo de su infraestructura, los maestros expresaron que la cerca perimetral no es adecuada siendo esta una cerca de alambre de púas, por lo tanto es insegura permitiendo el ingreso de cualquier persona al recinto escolar y según el testimonio de estudiantes hurtan y deterioran la planta física, asimismo, se observa que inciden otros factores como es el control de los estudiantes que saltan la cerca lo cual puede ocasionar lesiones.

#### ➤ **Vulnerabilidad institucional**

En cuanto a la vulnerabilidad institucional se identificó lo siguiente:

- Deficiencias en señalizaciones de las rutas de evacuación dentro y fuera de las aulas de clase.
- Plan de seguridad escolar elaborado por el responsable del centro y maestros, carente de acciones concretas para mitigar los riesgos, el cual a su vez es desconocido por los estudiantes del centro, tal como lo expresaron en los grupos focales.
- Bajo nivel de organización y coordinación entre el área de dirección, la población estudiantil y padres de familia. . Según los maestros entrevistados existen comisiones de padres de familia integrados en el plan de seguridad escolar, sin embargo estos no

participan en las actividades realizadas en el centro con respecto a la temática de gestión de riesgo.

- No se cuenta con el equipamiento necesario de las brigadas y de más comisiones, que permitan una buena atención ante un evento, garantizando la seguridad de la comunidad educativa.
- Poca fundamentación teórica que permita informarse sobre amenazas – vulnerabilidades y demás temáticas relacionadas con la gestión de riesgo.

➤ **Vulnerabilidad educativa:**

Se cuenta con un plan de seguridad escolar que no es integral en cuanto al adecuado tratamiento de amenazas y vulnerabilidades existentes, documento que fue elaborado a nivel de dirección y grupo docente siendo desconocido por la mayor parte de la comunidad educativa.

Se observó poca capacitación y preparación de los integrantes de las brigadas en el momento de realizar los simulacros, que influye de forma negativa en la actitud de los miembros por ende se exponen al riesgo a los involucrados que no están suficientemente capacitados y se reduce la seguridad de la comunidad educativa al presentarse un acontecimiento adverso.

Bajo nivel de preparación para mitigar riesgos, así como poca información brindada en el desarrollo del proceso pedagógico en las diferentes signaturas que promuevan una cultura de prevención.

## **5.2 Nivel de percepción de riesgos**

La comunidad educativa es capaz de percibir las amenazas a las que están expuestos en el centro educativo, la mayoría expresaron que el centro se encuentra amenazado por el tendido el eléctrico, grupos juveniles, entre otros.

En las entrevistas realizadas a los estudiantes, estos valoran que el centro escolar cuenta con las condiciones de seguridad necesarias para mitigar los riesgos, expresando que las simulaciones se han desarrollado muy bien y están preparados ante cualquier amenaza; sin embargo los maestros expresan que el centro escolar no se encuentra preparado para responder ante la ocurrencia de algún evento que los pueda afectar, porque no se cuenta con rutas de evacuación, zonas de seguridad según las indicadas en el plan de evacuación del centro, así como acciones inmediatas que puedan reducir daños en la población educativa.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, se puede apreciar que los estudiantes tienen un bajo nivel de conocimiento en relación a los riesgos que enfrentan y valoran que el centro educativo cuenta con condiciones de seguridad, sin embargo esto no es lo que se refleja en lo observado y manifestado por los maestros.

Por otro lado, aunque la mayoría de los docentes encuestados posee buen nivel de conocimiento sobre los factores de riesgo existentes en el centro; esto no incide significativamente a que en la práctica se garantice la seguridad integral de la comunidad educativa, siendo que la mayoría de los estudiantes entrevistados evidencian tener muchos conocimientos sobre las amenazas a las que están expuestos, pero no conocen el nivel de seguridad escolar lo que influye negativamente en el nivel de percepción del riesgo.

De igual manera los procesos de formación y/o capacitación relacionados con las temáticas sobre amenazas - vulnerabilidad, constituyen otra problemática relevante, pues incide significativamente en los factores actitudinales y de conocimiento que obstaculizan la promoción de la cultura de prevención y seguridad de la comunidad educativa, estudiantes expresaron que la información brindada en los procesos pedagógicos era muy poca y solo en algunas asignaturas se desarrolla.

“No se cuenta con la integración de todos los involucrados (líderes locales o responsables), comprometidos”



### 5.3 Acciones de mitigación

Como acciones para mitigar riesgos se deben de tener presente aquellas acciones integrales que respondan a cada necesidad y garanticen la seguridad de toda la población, dando respuestas inmediatas y eficaces para prevenir mayores afectaciones y esta sean adecuadas a los planes de mitigación escolares.

- Destinar más tiempo para hablarle a los estudiantes sobre los riesgos existentes, de cómo prevenirlos y mitigarlos.
- Capacitación a la brigada sobre las técnicas básicas de primeros auxilios.
- Mejorar los accesos y rutas de evacuación del centro educativo, despejando pasillos, salidas, circulación en general. De igual manera, señalar las rutas de evacuación hacia la zona segura.
- Actualizar y mejorar el plan de seguridad escolar con la participación de la comunidad educativa para que sea de su total conocimiento.
- Construcción de la salida de emergencia en la parte norte del centro educativo como está indicado en mapa de riesgos del centro escolar.
- Dar mantenimiento a las instalaciones del centro escolar, con la finalidad de disminuir la vulnerabilidad física del centro.
- Colocar en lugares visibles los números de teléfono de emergencia locales.
- Establecer una alarma diferente a la del timbre escolar en el momento de ocurrir un evento como señal de emergencia.
- Seguir las indicaciones de las brigadas de protección escolar para garantizar la seguridad.
- No regresar al lugar del evento hasta que la brigada de protección escolar y los organismos competentes lo autoricen.
- Evitar riesgos innecesarios.
- Elaborar un plan de emergencia en casos de deslaves.
- Acudir a las autoridades locales para saber si la zona está expuesta a riesgos.

- Determinar si las características del sitio suponen la existencia de terrenos inestables (grietas, pisos agrietados, llozadores de agua).
- En épocas de lluvia o temporales prolongados o bien actividad sísmica mantengamos permanente vigilancia lo más posible si observamos algo anómalo.
- Evaluar el entorno que habitamos e identificar lugares donde se puedan presentarse deslizamientos u otras amenazas.
- Elaborar roll de vigilancia para el control de las entradas por la cerca de personas ajenas al centro.
- Reconstrucción de la cerca perimetral con material adecuado que garantice la seguridad.
- Organizar un plan para priorizar a los estudiantes que se encuentran expuestos a más riesgo en el cruce de quebrada.
- Integrar a los grupos juveniles en actividades recreativas y hacerles conciencia en el cuidado del predio escolar e infraestructura.
- Hacer énfasis en la reforestar las áreas taladas para disminuir los riegos de deslaves.

## VI. CONCLUSIONES

Se determinó que el centro escolar Independencia de Centro América está expuesto a múltiples amenazas donde se hacen evidente como principales : tendido eléctricos de alta tensión, presencia de grupos juveniles, sismos, crecida del riachuelo en época de invierno y deslaves, que inciden en la seguridad integral de la población, generando vulnerabilidades física, institucional, educativa y cultural en docente, estudiantes, personal administrativo e infraestructura, de esta manera aunque los estudiantes - docentes conocen las amenazas existentes en el centro, no disponen de las medidas necesarias para mitigar los efectos de un posible evento.

Esto pone de manifiesto la poca preparación de la comunidad educativa, y no se requiere solo la realización de simulacros, sino también disponer con un plan de seguridad integral, actualizado y conocido por todos, que responda a las distintas necesidades de la población, con acciones que mejoren las condiciones de seguridad donde todos los integrantes participen, dando respuestas inmediatas priorizando las amenazas más constantes.

Tomando en cuenta lo anterior el centro educativo dispone con un plan de seguridad escolar donde están incluidas rutas de evacuación, salidas de emergencia y zonas de seguridad que en la actualidad no se encuentran expuestas físicamente en el centro, también este plan no es conocido por los estudiantes y agentes locales por lo tanto se evidencia que se puede generar deficiencia en el momento de evacuar.

Otros aspectos relevante es la información brindada sobre la temática de gestión de riesgo en los procesos pedagógicos que es considerada muy poca y no objetiva desarrollándose solo en algunas asignaturas, disminuyendo así la capacidad de percibir los riesgos y capacidad de preparación sobre la temática.

## **VII. RECOMENDACIONES**

### **Al ministerio de educación**

- Hacer énfasis en el cumplimiento del currículo, en las diferentes áreas que aborden factores de riesgo en los centros educativos, con el propósito de preparar a la comunidad educativa para enfrentar los desastres y reducir los riesgos existentes.
- Realizar visitas de acompañamiento para constatar la realización de simulaciones y buena gestión de riesgo.
- Realizar más actividades de sensibilización que promuevan una creación de cultura con conocimiento y preparación ante factores de riesgo en las comunidades educativas.
- Distribuir material bibliográfico enriquecedor para trabajar la temática de manera eficiente y eficaz en todos los centros educativos.
- Integrar a las diferentes instituciones, organizaciones existentes en los centros que participan en la gestión de riesgos.

### **A la directora del centro**

- Realizar coordinaciones con autoridades correspondientes que garanticen equipamiento y capacitación a cada una de las brigadas conformadas en el centro.
- Señalizar las rutas de evacuación debidamente para indicar las zonas seguras y rutas a seguir en el momento de eventualidades que generen riesgos.
- Continuar trabajando con los docentes y estudiantes en los procesos reflexivos para llegar a la concientización y adopten cambios de actitud para mitigar el efecto producido por los diferentes fenómenos.

- Mayor organización de las brigadas escolares y comunitarias para brindar mejor seguridad a la comunidad educativa.
- Continuar con la gestión de retiro del tendido eléctrico para que el centro escolar disponga de una zona de seguridad adecuada.
- Priorizar las áreas en el centro que se encuentren en situaciones de riesgo a fin de promover procesos de gestión de riesgo y garantizar la seguridad de la comunidad educativa
- Recordar semanalmente el plan de evacuación del centro escolar a toda la población estudiantil y a padres de familia en las actividades impulsadas por el centro.
- Priorizar una área más segura que cumpla con los requisitos para mitigar riesgos.
- Organizar actividades recreativas donde se integren los grupos juveniles e interactúen con los demás jóvenes y fomentar el cuidado de la planta física del centro así como el respeto a la propiedad privada.

## **A estudiantes**

- Mayor integración a las diferentes actividades que impulsa el sistema educativo en la promoción de una cultura de prevención y seguridad escolar.
- Sensibilizar a toda la comunidad y familia en cuanto a la temática de preparación ante un riesgo en caso de ocurrencia de un evento fuera de los horarios de clase.
- Ser partícipe de su propio aprendizaje integrándose en las diferentes actividades impulsadas por el gobierno y demás organizaciones (ONG).

## **A madres y padres de familia**

- Que sean partícipes del cuidado y seguridad de los bienes inmuebles del centro y permita brindar servicios de calidad a la comunidad educativa.
- Apoyar en las diferentes gestiones realizadas a las organizaciones por parte de la dirección sobre algunas amenazas presentes en el centro.
- Asumir el modelo de responsabilidad compartida apoyando las actividades sobre las temáticas relacionadas con la gestión de riesgo en el centro educativo al ser protagonista de esta.
- Valorar el proceso de gestión de riesgo como punto clave en la seguridad y prevención de vidas de sus hijos que a diario convergen en el centro escolar.
- Auto preparación ante riesgos existentes en la comunidad y el centro mediante planes de mitigación ante riesgos familiares y comunitarios.

## VIII. BIBLIOGRAFIA

- COSUDE. (2007). *Evitemos Vivir un Desastre la Trinidad*. La Trinidad.
- Ortis, G. A. (viernes de Agosto de 2012). *www.enviroment-project.cl/*. Obtenido de [www.enviroment-project.cl/](http://www.enviroment-project.cl/):  
<http://revistainvi.uchile.cl7index.php/INVI/article/view/565/1036>
- Pérez, J. J. (sábado de Mayo de 2016). *www. EUMED. Net Libros gratis*. Obtenido de [www. EUMED. Net Libros gratis](http://www.EUMED.NetLibrosgratis.com): [http:// percepción de riesgo - EU MED](http://www.EUMED.NetLibrosgratis.com/percepcion-de-riesgo)
- PNUD, S. &. (2002). *modulo II: Gestion de Riesgo para comites Territoriales de prevención, Mitigacion y Atención de Desastres Programa Nacional de Capasitación en Gestión del Riesgo*.
- PREDECAN. (2009). *Modulo: EDUCACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE herramientas conceptuales y metodológicas para la incorporación en la curricula*. Lima - Perú: 1ra. ed.
- Sandino, D. Y. (2012). *Manual Sobre Gestión de Riesgo y Desastre*. Estelí, Nic: 1ra. ed.
- SINAPRED. (s.f.). *Modulo I: Gestión de Riesgo para Comités Territoriales de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres Programa Nacional de Capacitaciones en Gestión del Riesgo*.
- Toribio, L. D. (s.f.). *Ciencias Naturales 7mo grado*. 1ra. ed.
- Wikipedia enciclopedia libre*. (martes de abril de 2016). Obtenido de [Wikipedia enciclopedia libre: http:// es. m. Wikipedia. org - perce.....](http://es.m.wikipedia.org)

## **IX. ANEXOS**



## Anexo #1.

### Entrevista a docentes

Estimado docente

Atentamente se les solicita su colaboración para que nos conteste las siguientes interrogantes, con la finalidad de identificar amenazas, vulnerabilidades y el nivel de percepción del riesgo de los docentes; la información aportada será utilizada en fines académicos y será manejada con total discreción.

Datos generales:

Nombre del centro educativo: -----

Edad: ----- Sexo: F  M

Tiempo de laborar en el centro educativo: -----

Asignatura que imparte: -----

Fecha: \_\_\_\_\_

1. ¿Qué fenómenos naturales han ocurrido en la región y en la localidad?
2. ¿Con qué frecuencia se dan estos fenómenos?, ¿Han afectado el centro educativo?
3. ¿Considera usted que el centro escolar Independencia de Centro América se encuentra expuesto a amenazas naturales, socio naturales o antrópicas? ¿Por qué?
4. ¿Qué elementos hacen que el centro educativo sea vulnerable a estas amenazas?
5. ¿Cree usted que la infraestructura del centro es segura? ¿Por qué?
6. ¿Cuenta el centro escolar Independencia de Centro América con rutas de evacuación, zonas libres y zonas de seguridad con señalización adecuada?
7. ¿Existe y funciona en el centro escolar la comisión de gestión de riesgo de desastre?
8. ¿Existe coordinación con instituciones de apoyo para enfrentar los efectos posibles de las amenazas presentes en el centro?
9. ¿Existen grupos organizados de padres y madres de familia?
10. ¿Han incorporado en sus documentos de gestión pedagógica e institucional el enfoque de gestión de riesgo de desastre?

11. ¿Existen actividades de formación y capacitación docente y estudiantil para enfrentar las amenazas existentes en el centro escolar? 12. ¿Por qué cree usted que ocurren los desastres?

## **Anexo #2 Guía de observación**

Datos generales

Lugar de observación:

Fecha de observación:

Número de observación realizada:

Tiempo de observación:

Objetivo:

Identificar los factores de riesgo en el centro escolar Independencia de Centro América en el municipio de la Trinidad.

### **Aspectos a observar:**

1. Amenazas existentes en el centro escolar (naturales, socio natural, antrópicas)
2. Posición geográfica del centro escolar
3. Infraestructura del centro escolar (material utilizado para la construcción, sistema eléctrico, entre otros).
4. Ubicación adecuada del mobiliario para las evacuaciones
5. Rutas de evacuación, zonas libres y zonas de seguridad con señalización
6. Conformación de brigadas escolares
7. Simulacros (en caso se realicen en el período de observación)
8. Incorporación del enfoque de gestión de riesgo de desastre en planes de estudio
9. Plan de respuesta del centro, en caso existiera

### Anexo #3 Grupos focales con estudiantes

Estimado estudiante

Actualmente se le solicita su colaboración para responder a esta encuesta grupal que tiene como fin recabar información, sobre el nivel de percepción de estudiantes sobre amenaza y vulnerabilidad existente en el centro escolar Independencia de Centro América. La información que usted proporcione será utilizada solamente con fines educativos. Los resultados se manejarán con total discreción y fines exclusivamente investigativos. Seleccione la respuesta con la letra “X” en el cuadro que a su criterio corresponde y amplíe la información en los espacios en blanco donde se requiera.

Datos generales:

Fecha: -----

Lugar: -----

Actividad-----

Tema: -----

Nombre del moderador: -----

Asistencia del moderador: -----

Participantes: -----

- 1) ¿Qué fenómenos naturales han afectado a tu comunidad?
- 2) ¿Consideras que el centro escolar Independencia de Centro América se encuentra expuesto a alguna amenaza? ¿Por qué?:
3. ¿La infraestructura de tu escuela es segura? ¿Puede soportar un fenómeno natural?
4. ¿Existe acceso de personas ajenas al centro escolar que consideres puedan ocasionar algún daño?
5. ¿Sabes si en el centro escolar existen rutas de evacuación, zonas libres y zonas de seguridad?, si su respuesta es sí, ¿hay señales que indiquen donde están las rutas?
6. ¿Conoces si en el centro escolar existe una comisión de docentes que se encarguen de guiar a los estudiantes a zonas seguras?,
7. ¿Han realizado simulacros?, si su respuesta es sí ¿Sobre qué?

8. ¿Sabes qué hacer si llega a generar un sismo?
9. En las asignaturas que recibes, ¿les hablan de amenazas, vulnerabilidades, desastres?, si su respuesta es sí, ¿Cuáles?
10. ¿Formas parte de alguna brigada escolar?, conoces si alguno de tus compañeros pertenece a una brigada escolar?
11. ¿Por qué crees que ocurren los desastres?

GRACIAS

#### Anexo #4 Cronograma de actividades

Semana	Fecha	Actividades realizadas
1	19-26 de marzo	Elección del tema de investigación, Planteamiento del problema a investigar, descripción del problema.
2	26-2 de abril	Planteamiento de objetivos, búsqueda de antecedentes, preguntas de investigación.
3	2-9 de abril	Consulta de bibliografía para el marco teórico, Operacionalización de variables
4	9-16 de abril	consulta de bibliografía para el marco teórico, diseño de instrumentos
5	16-23 de abril	Consulta de bibliografía para el marco teórico, observaciones.
6	23-30 de abril	Consulta de bibliografía para el marco teórico, aplicación de encuestas.
7	30-7 de mayo	Diseño metodológico
8	7-14 de mayo	Elaboración del marco teórico, aplicación de encuestas
9	14-21 mayo	Portada, índice, bibliografía, anexos
10	21-28 mayo	Justificación
11	28-4 de junio	Introducción
12	4-11 de junio	Cronograma de actividades, elaboración de documento digital.
13	11-18 de junio	Entrega y defensa del protocolo de investigación

## **Anexo # 5 fotografías**



**Cerros cercanos al centro escolar y cerca perimetral en mal estado parte oeste**



**Poste de luz dentro del predio escolar en la zona de seguridad**



**Tendido eléctrico sobre las aulas de clase # 1 y 2**



**Daños en el quiosco ocasionado por grupos juveniles ajenos al centro escolar**





**Presencia de grupos juveniles frente a la entrada principal del centro escolar**



**Fisuras en los pasillos ocasionados por movimientos telúricos**

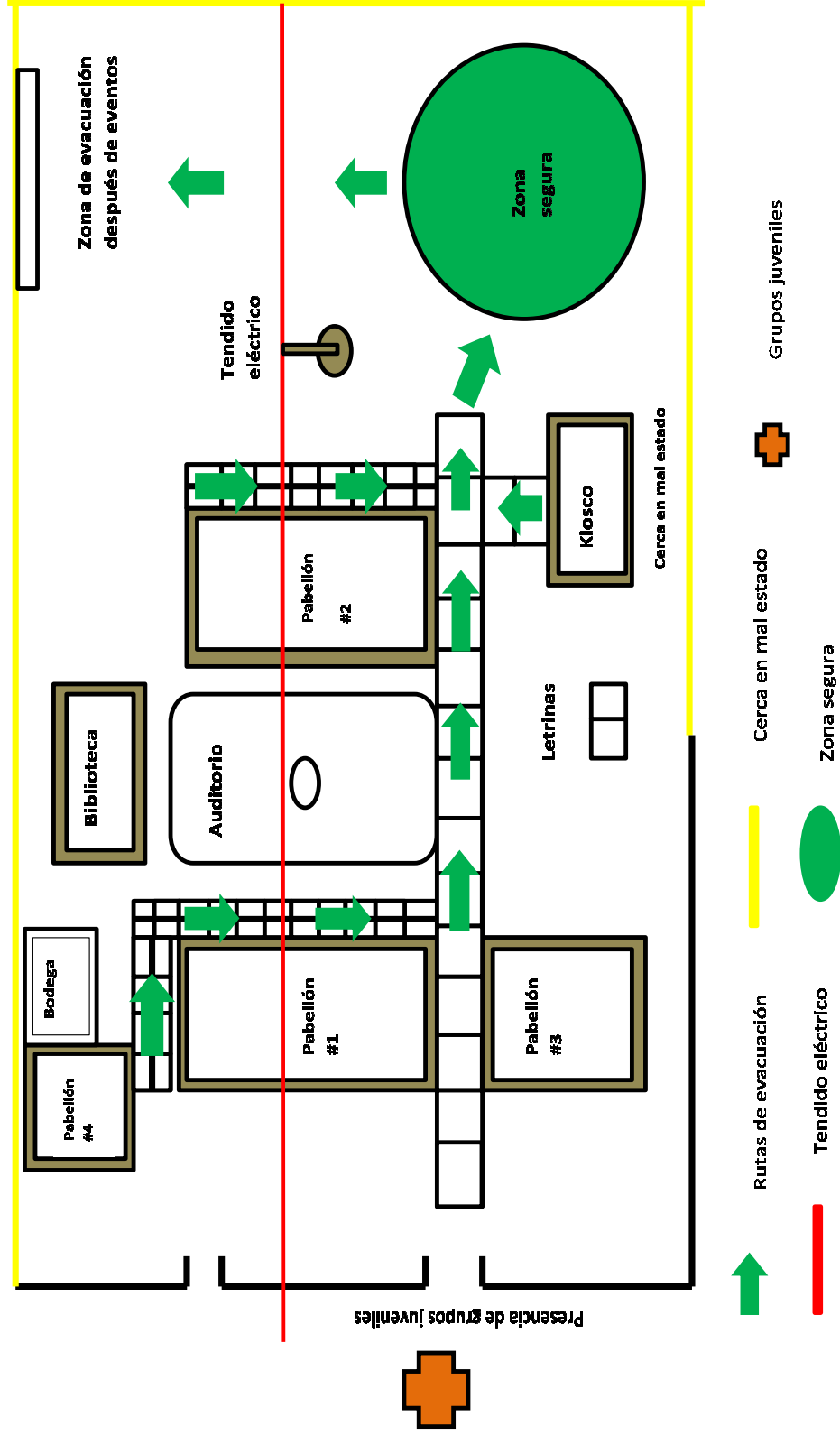


**Estudiante trepando al techo por donde pasan los cables eléctricos**

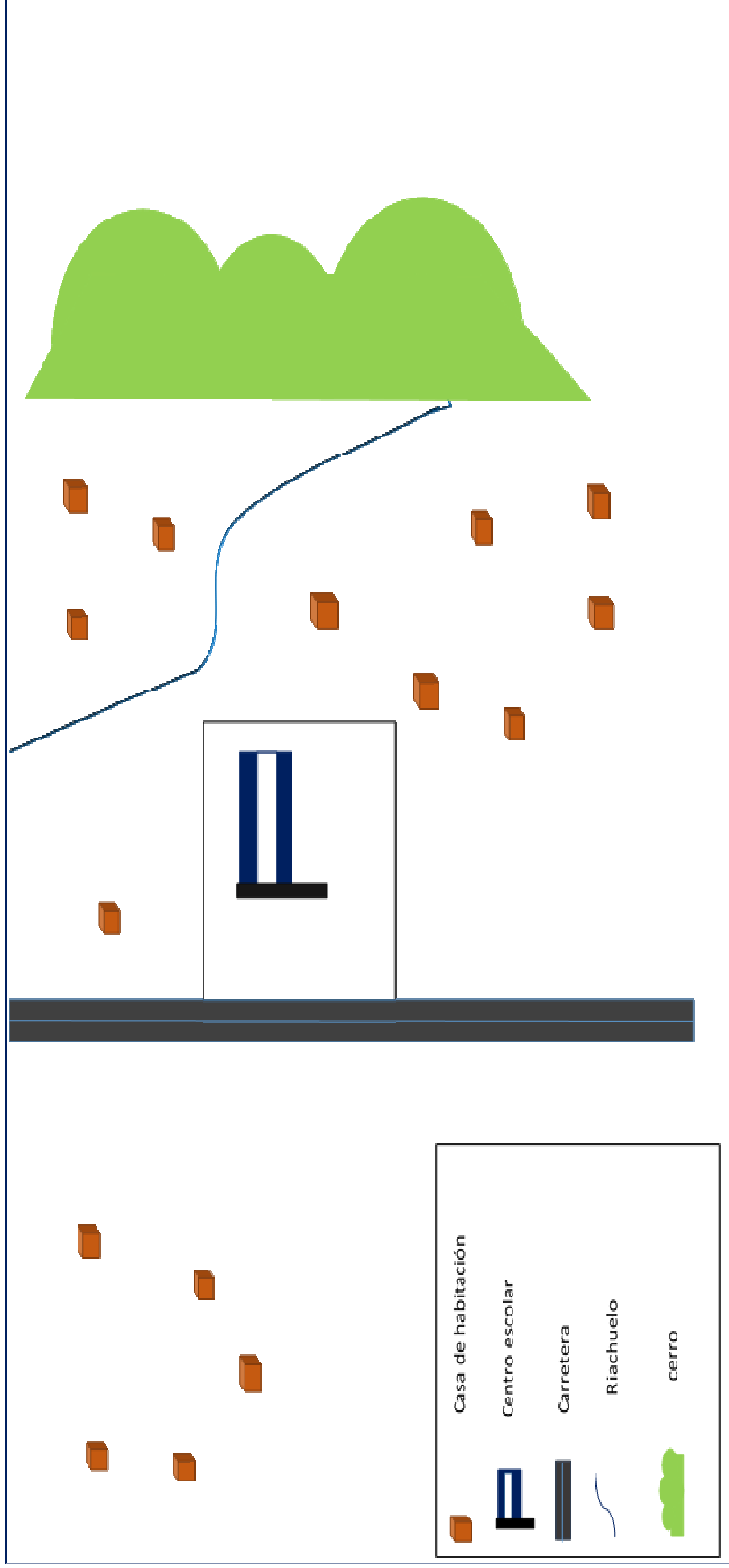


**Riachuelo cercano al centro por donde cruzan estudiantes en periodo de invierno**

## Mapa de riesgos del centro escolar Independencia de Centro América según el plan de seguridad escolar



### Mapa de riesgos cercanos al centro escolar Independencia de Centro América



## Conformación de brigadas de seguridad escolar en el centro escolar Independencia de Centro América

Brigada de evacuación	Brigada de apoyo psico-social	Brigada de prevención de incendios
Responsable de la brigada:	Responsable de la brigada:	Responsable de la brigada:
Prof. Víctor Manuel Jarquin Rodríguez	Prof. Brenda Del Carmen Cardoza Ibrénez	Prof. Ana Del Rosario Castillo Ruiz
1. Efrin José Laguna González	1. Loiman Saint Pastora Rayo	1. Mariela Del Carmen Laguna Pastora
2. Judyner Jassiel Aguirre Mendota	2. Milena Sugrey Laguna Laguna	2. Lidanis Jassiel Castillo A.
3. Danny Obed Laguna González	3. Maribeth Laguna Trujillo	3. Angie Sofía Laguna Laguna
4. Heyner Mesac Castillo Castillo Mendosa	4. Armando Ariel Cardoza Laguna	4. Axel Esneider González Castillo
5. Jayner Haael Mendosa Laguna	5. Yenny Julissa Laguna Alvarado	5. Jonior Jasmir Sandoval Laguna
6. Juhaymi Jessiel Trujillo Aguirre	6. Rider Oney Laguna Mendosa	6. Pedro Josué Laguna Obando
7. Jaisarelly Valeria Laguna A.	7. Olga Yacosa Aguirre Mendosa	7. Heydeling Rubenia Aguirre Eugenia
8. Wanyling Jaraneth Laguna Alvarado	8. David Antonio Trujillo Cardoza	8. Elvin Josué Laguna Obando
9. Jisbernia Jassarely Aguirre	9. Heydi Tamara Laguna Laguna	9. Mileydin Sugrey Caro Aguirre
10. Renis Jassay Laguna Laguna	10. Nayelis Lisbeth Trujillo Davila	10. Jassarely Del Carmen Rodríguez C

#### **Brigada de prevención de incendios**

Responsable de la brigada:

Prof. Ana Del Rosario Castillo Ruiz

1. Harini Nahomi Laguna Palacios
2. Daniela Janelys Aguirre Zelaya
3. Wesley Vireydi Laguna Laguna
4. Lesber Isamar Laguna Alvarado
5. Weyner José Selaya Laguna
6. Milii Francela Laguna Cano
7. José Agustín Laguna Laguna
8. Leslie Daniela Laguna Alvarado
9. Francisco Mauricio Zeladón Laguna
10. Anyel Antonio Laguna Alvarado

#### **Brigada de primeros auxilios**

Responsable de la brigada:

Prof. Mariela De Jesús López Fuentes

1. Anyling Grissell Carlotta Laguna
2. Nayeli Del Carmen Laguna Aguirre
3. Juxi Del Carmen González Laguna
4. Jennifer Daniela Rayo Aguirre
5. Lisbeth Jassarely Laguna Aguirre
6. Karblin Hasiel Sorzáles Laguna
7. Kerlin Janyer Laguna Hernández
8. Jennifer Alvarado Laguna
9. Merylin Joya Cano Aguirre
10. Jefferson Jeban Laguna Laguna

