

La Educación Geográfica en los casos de terremoto y tsunami aplicado al sector La Poza, Comuna de Constitución.

Autores: Jackeline Pizarro Silva, Profesora Historia, Geografía y Ciencias Sociales y Mg. Educación, Currículum y Evaluación, David Guajardo Lobos, Profesor Historia, Geografía y Ciencias Sociales y Mg. en Historia, Constanza Cortínez Poblete, Profesora Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Camila Rivera Gutiérrez, Profesora Historia, Geografía y Ciencias Sociales. * Profesores de Aula Región del Maule.

Resumen

Chile forma parte de un grupo de naciones que presentan múltiples dificultades en el ámbito de la educación geográfica, en el que las palabras claves que los estudiantes debieran conocer y comprender desde la educación básica, no son recurrentes en la enseñanza o no existen en varios niveles convirtiéndose en un déficit y deficiencia en la educación chilena. Justamente por esto es que, al realizar una autoevaluación de nuestro sistema educacional, con un sentido crítico y analítico, interesados en nuestra ciencia geográfica hemos realizado este trabajo y con un lugar y grupo focalizado. Todos compartimos que la educación es la columna que sostiene a la sociedad y la que permite el desarrollo de ésta en tiempos modernos, con conceptos de “educación” muy variados, seleccionando este que nos parece más aplicado a nuestra realidad y contexto: **“Por educación se entiende el proceso por el cual cada uno de los individuos se apropia del saber colectivo que han desarrollado generaciones enteras antes que él en todas las latitudes y aprende a utilizarlo para sí mismo y para sus tareas. La educación es el proceso por el cual se colectiviza el saber y se construye comunidad con base en él”** (Llinas, 1994). Basado en este precepto es que la educación, hoy en día, debería desarrollar el sentido individual y colectivo de los estudiantes, brindando las herramientas y recursos necesarios que potencien un proceso de enseñanza-aprendizaje vinculado con el contexto geográfico, el territorio y las características socio ambientales del estudiante. Sin embargo, el sistema educativo chileno adolece precisamente de estas concepciones y el problema radica en que las Bases Curriculares de nuestro país consideran aprendizajes geográficos significativos mínimos, ya que muchos de ellos se han eliminado derivándolos al área biológica y de ciencias naturales. En cuanto a la metodología, temática y didáctica, ocurre lo mismo. Es decir, si bien la Educación Geográfica incide de forma importante en la calidad de vida de las personas, brindando herramientas que facilitan la comprensión del medio, su aplicación ha sido desestimulada por el Ministerio de Educación (MINEDUC) en los últimos años en forma secuencial, sistemática y explícita.

A la luz de los últimos fenómenos físicos naturales y antrópicos de impacto y riesgos tales como terremotos, tsunamis, aluviones, lluvias e inundaciones, entre otros. Y considerando que la Educación Geográfica incide de forma importante en la calidad de vida de las personas, la educación chilena no brinda a los jóvenes las herramientas que faciliten la comprensión de su medio local regional, y aún menos a nivel nacional.

Abstract

Chile is part of a group of nations that present multiple difficulties in the field of geographical education, in which the key words that students should know and understand from basic education are not recurrent in teaching or do not exist at various levels, becoming a deficit and deficiency in Chilean education. Precisely for this reason, by carrying out a self-evaluation of our educational system, with a critical and analytical sense, interested in our geographical science, we have carried out this work and with a focused place and group. We all agree that education is the backbone that sustains society and allows its development in modern times, with very varied concepts of "education", selecting this one that seems to us to be most applied to our reality and context: "Education is understood as the process by which each of the individuals appropriates the collective knowledge that entire generations have developed before them in all latitudes and learns to use it for themselves and for their tasks. Education is the process by which knowledge is collectivized and community is built based on it" (Llinas, 1994). Based on this precept, education today should develop the individual and collective sense of students, providing the necessary tools and resources to enhance a teaching-learning process linked to the geographical context, the territory and the socio-environmental characteristics of the student. However, the Chilean educational system suffers precisely from these conceptions and the problem lies in the fact that the Curricular Bases of our country consider minimum significant geographical learning, since many of them have been eliminated by referring them to the biological and natural sciences areas. As for the methodology, theme and didactics, the same thing happens. In other words, although Geographic Education has an important impact on people's quality of life, providing tools that facilitate the understanding of the environment, its application has been discouraged by the Ministry of Education (MINEDUC) in recent years in a sequential, systematic and explicit way.

In light of the latest natural and anthropic physical phenomena of impact and risks such as earthquakes, tsunamis, floods, rains and floods, among others. And considering that Geographic Education has an important impact on people's quality of life, Chilean education does not provide young people with the tools that facilitate the understanding of their local and regional environment, and even less so at the national level.

Key Words: 1., Geographic Education 2., Socio-environmental characteristics 3.- Curricular Bases 4,- Significant geographical learning 5.- Risks 6.- Earthquakes 7.- Tsunamis,

Introducción

Como lo mencionaba el profesor Horacio Capel al preguntarse "¿Para qué se estudia geografía en el sistema escolar y cuál es su utilidad en una formación básica ciudadana?". Según su opinión la Geografía debía **"Seguir estudiándose por tres tipos de razones: 1) Porque ya existe y es una ciencia con una larga y rica tradición intelectual; 2) Porque es una disciplina con un gran valor educativo y formativo; y 3) Porque hay problemas**

que la geografía, es decir, los profesionales formados en el campo de la geografía, puede ayudar a estudiar y resolver” (Capel, 1998). Basándonos en este experto, el problema radica en que las Bases Curriculares de nuestro país consideran escasamente la Educación Geográfica, de tal forma que el sistema educativo formal chileno no entrega a los jóvenes las herramientas que faciliten la comprensión de su paisaje local inmediato, tampoco el regional y aún menos a nivel nacional, a pesar de las características geográficas que presenta Chile, que geográficamente es un laboratorio de múltiples eventos físicos naturales y antrópicos de impacto y riesgos tales como terremotos, tsunamis, aluviones, lluvias e inundaciones, aludes, arroyadas, anegamientos, entre otros.

Esta investigación se lleva a cabo en Chile, fuertemente afectado por el terremoto ocurrido en el año 2010, siendo la Región del Maule una de las más afectadas, ya que el epicentro se situó en la costa de la Región del Maule, aproximadamente a 8 km al oeste de Curanipe y 115 km al noreste de Concepción. Más particularmente, nuestro estudio pone su foco de investigación en la ciudad de Constitución, ubicada en la referida Región. La gran mayoría de las edificaciones de la ciudad resultaron dañadas por el terremoto y tsunami y un gran número de ellas quedaron destruidas o en condiciones de no habitabilidad total. La zona costera de la ciudad y de la ribera del Río Maule fue totalmente destruida por los efectos de los tsunamis y aumento del nivel del río Maule, llegando las aguas a poca distancia de la Plaza de Armas y arrasando con el 80% de la Isla Orrego, un área arboleada de eucaliptos que sufrió el choque de tres grandes olas. Como consecuencia de todo ello, hubo un alto número de fallecidos, ya que más de mil personas se encontraban allí en temporada de verano. Además se seleccionó específicamente un área de la ciudad, el barrio “La Poza”, caracterizado por ser un sector histórico fuertemente ligado a la pesca de mar y río, y ubicada junto a la desembocadura del Río Maule, frente al Cerro Mutrún, símbolo de la identidad maulina que constituyó el lugar fundacional de la ciudad de Constitución, con casi 246 años de existencia histórica. Sus orígenes se remontan, como lugar poblado, a fines del siglo XVIII a partir de la autorización del Gobernador Ambrosio O’Higgins, aún en tiempos de la colonia y en el que Constitución ciudad, recibió el primigenio nombre de “Nueva Bilbao”, por tanto es significativo en antigüedad.

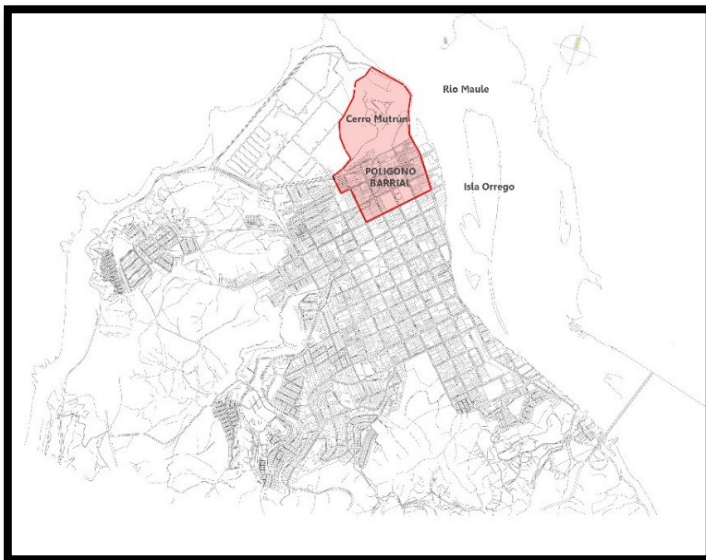
Mapa N° 1: División político administrativa Región del Maule.



Fuente: Instituto Geográfico Militar, Año 2020.

Este Mapa Político, Administrativo de La Región del Maule, integra las cuatro provincias: Cauquenes, Curicó, Linares y Talca, siendo esta última la capital regional. A través de el, podemos conocer localizar la ciudad de Constitución demarcada con color rojo, en la que fundamentamos nuestra investigación.

Mapa N°2: Cartografía de la ciudad de Constitución



Plano Municipal, Año 2009.

En este Mapa 2, que es el Plano regulador de Constitución generado por el programa “Quiero mi Barrio”, ejecutado por el MINVU, está demarcado el polígono del sector La Poza, del Cerro Mutrún y la Isla Orrego, ubicadas frente al barrio La Poza en la desembocadura del Río Maule, justamente el área de estudio seleccionada para este

estudio de educación geográfica de gran interés para nuestra disciplina, bajo la premisa planteada en el resumen, “son escasos los temas de educación geográfica en la educación chilena post reforma educacional”.

Para ello nos enfocaremos en el Barrio la Poza, Comuna de Constitución, ubicada, como se ha referido, en el sector costero de la Séptima Región del Maule de Chile. Esta área fue afectada un 90% por el terremoto y posterior tsunami que afectó a toda la zona centro-sur de Chile el pasado 27 de febrero del año 2010. Constituyó, de hecho, una de las áreas más damnificadas y calificada por los diarios y medios de comunicación como la “zona cero”, ya que por la desembocadura del Río Maule el mar entró al continente, durante la noche, por esta disección, llevándose a su paso decenas de vidas y viviendas. Nuestra hipótesis alude a que el horario y la falta de conocimiento geográfico de las personas, especialmente de los estudiantes, que por desconocimiento no previeron el hecho y ello contribuyó a dificultar indefectiblemente, la posibilidad de salvar sus vidas.. Es preciso añadir, en cualquier caso, que durante ese día se conmemoraba la celebración de la fiesta veneciana típica del verano, con botes adornados que cruzan el río Maule hacia la Isla Orrego –ubicada al centro del río– y que contribuyó para aumentar el número de víctimas fatales: hubo tan solo unos pocos sobrevivientes, aproximadamente 100 personas. Por otra parte, en cuanto a las infraestructuras, las construcciones a la orillas del Río Maule se encontraban en el lecho superior del río, lo que facilitó la destrucción de éstas con facilidad, según se deduce por los propios hechos y las fuentes del informe citado y planificación urbana en la zona. Este efecto y destrucción nos lleva a reflexionar sobre la Educación Geográfica; es decir, sobre la rescindida idea de “riesgo” al que se expusieron sus habitantes, no solo ya aquel 27 de febrero de 2010, sino durante toda la existencia histórica como ciudad y barrio, en la que la población de este sector ha vivido y se encuentra viviendo en una zona de borde costero altamente expuesto a eventualidades geográficas adversas como ya había existido en el pasado, terremotos y tsunamis de menor grado pero los hubo. Actualmente, a 14 años de aquella tragedia, los habitantes del barrio La Poza indican que existe un antes y un después para ellos, según testimonios que se puede visualizar en el estudio “Barrio La Poza Comuna de Constitución”, un proyecto que se inició en 2017 en el marco del Programa “Quiero mi Barrio” del Ministerio de Vivienda y Urbanismo , MINVU, .que se ha podido volver al sector y reescribir la historia geográfica vivida por esa población, que debió cerrar las herida por sus pérdidas familiares, como expresaron en el diario *Publímetro* hace referencia a una sugerente idea: **“Una de las comunas más afectadas, Constitución, no supera el duelo: “queremos cerrar este ciclo que ha sido espantoso”... (Publímetro, 2022).** En el año 2017 en conmemoración a los 7 años del evento se realizó un homenaje a las víctimas, no obstante, aún se podían observar casas en el suelo, otras en peligro inminente de derrumbe y mucho daño en infraestructura. Actualmente, ya al año 2024, la realidad ha cambiado, se modernizó la ruta de acceso, el puerto de lanchas, existe un memorial y toda el área reconstruyó las viviendas, a escasa distancia del lugar original.

Sin embargo, volvemos a La Poza y consideramos que el Estado tiene pendiente educar a la población e implementar planes de prevención y mitigación ante estos eventos geográficos que son recurrentes en esta Región del Maule y en nuestro territorio nacional,

ya que tenemos la característica de estar localizados tectónicamente sobre la falla de Nazca en subducción y eso nos categoriza como uno de los países más sísmicos del mundo. Además, Constitución seguirá siendo una ciudad costera rodeada por el Río Maule en su desembocadura al mar y, en consecuencia, con un alto rango de población expuesta a las contingencias eventuales de la geografía y fenómenos naturales adversos.

La Poza y Constitución como comuna, constituye una zona de riesgo permanente y sus habitantes carecen de conocimientos geográficos necesarios.

De esta realidad local, de este contexto propio, surge nuestra **Pregunta de investigación:** ¿Cómo se analizó el concepto de “Educación Geográfica” en el caso de Terremoto y Tsunami 2010 aplicado en los habitantes del sector “La Poza” de Constitución?

Y nos propusimos el **Objetivo general:**

1., Analizar el concepto de Educación Geográfica en el caso del Terremoto y Tsunami de 2010 aplicado al sector La Poza, en la Comuna de Constitución.

Y los **Objetivos específicos:**

1.1.1 Indagar sobre educación geográfica en el Terremoto ocurrido el 27 de febrero del año 2010 en la ciudad de Constitución, particularmente, en el Barrio La Poza.

1.1.2 Describir la importancia de la falta de Educación Geográfica en el sector La Poza, Constitución.

1.1.3 Identificar los principales aprendizajes de los habitantes del sector La Poza-Constitución- en el caso de Terremoto y posterior Tsunami ocurrido el 27 de febrero del año 2010.

Los tópicos específicos a trabajar con los habitantes de L Poza, son los siguientes:

- Educación Geográfica.
- Terremoto.
- Tsunami.
- Barrio La Poza.

Metodología de Investigación: es el enfoque mixto, que consiste en aplicar el método cualitativo y cuantitativo, utilizar las fortalezas de ambos tipos esencialmente de indagación, combinándolas y tratando de minimizar sus debilidades potenciales; este enfoque implica un proceso de recolección, análisis y vinculación de datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio de investigación.

“Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación y discusión conjunta para realizar inferencias producto de toda la información recabada, meta inferencias y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio” (Hernández Sampieri y Mendoza, 2008).

Chen (2006), los define como, “ La integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener una fotografía más completa del fenómeno y señala que éstos pueden ser conjuntados de tal manera que las aproximaciones cuantitativas y cualitativas conserven sus estructuras y procedimientos originales (“ forma pura de los métodos mixtos”); o bien, que dichos métodos pueden ser adaptados, alterados o sintetizados para efectuar la investigación y lidiar con los costos del estudio (“forma modificada de los métodos mixtos”).

“Los métodos mixtos utilizan evidencia de datos numéricos, verbales, textuales, visuales, simbólicos y de otras clases para entender problemas en las ciencias” (Creswell, 2013 y Lieber y Weisner, 2010).

Es una investigación de tipo cualitativo, ya que el instrumento utilizado es una encuesta de tipo cerrada, que se aplicará a niños de un rango de edad de 11 a 12 años del barrio La Poza (Constitución) y, por consiguiente, procederemos a tabular para obtener los resultados, que son graficados e interpretados pregunta a pregunta. La recolección de la información es cualitativa, pero mixta, puesto que en las gráficas concentramos el conocimiento de terreno *in situ* del barrio La Poza a partir de sus habitantes y los talleres comunitarios desarrollados en el mismo con los adultos mayores y niños. También, de acuerdo al enfoque mixto, planificamos diseñar un simulacro de terremoto para percibir y verificar la espontaneidad de la respuesta o, lo que es lo mismo, la reacción frente al fenómeno. De esta forma, en definitiva, aplicamos una metodología tanto cuantitativa como cualitativa con la meta de responder a los objetivos planteados.

El tipo de investigación es exploratorio secuencial, ya que implica inicialmente la recolección y análisis de datos cualitativos seguido de recolección de análisis de datos cuantitativos. De igual forma, es de carácter comparativa, ya que la primera fase está fundamentada en recoger y analizar datos cualitativos con el fin de explorar un fenómeno concreto y generando con ellos una base de datos, si bien, en la segunda fase se recolectan y analizan datos de tipo cuantitativo, los que nos fueron útiles para la realización de otra base de datos; así, finalmente, se integran los datos recolectados mediante el proceso anterior, complementando el estudio.

El diseño de la presente investigación será: **ex-post facto**, ya que nuestro objetivo es determinar qué significancia, en qué magnitud y cómo influye la Educación Geográfica ante la preparación de un fenómeno natural. Se puede inferir que a través de este proceso investigativo no procuramos controlar las variables independientes. Del mismo modo, nuestro accionar procede de forma posterior al fenómeno estudiado, ya que nos interesan esencialmente la consecuencias o resultados existentes -sea éstos negativos o positivos- y aproximarnos en nuestro

estudio a las posibles causas del fenómeno por medio de métodos de diseño no experimentales en las que las variables independientes ya han ocurrido.

Esta situación nos abre la posibilidad de estudiar en profundidad, e incluso cuantificar, el grado de conocimiento geográfico de los habitantes del sector, cómo fue la respuesta frente al evento terremoto y tsunami y cómo debe ser el accionar futuro de la población ante un fenómeno natural.

La Población y muestra: lo constituye el universo compuesto por niños del sector La Poza de la ciudad de Constitución, cuya edad fluctúa entre los 11 y 12 años, al nivel de sexto básico en la Unidad Didáctica planificada ad hoc “¿Qué oportunidades y desafíos presenta Chile a sus habitantes?”, en el cual curricularmente se revisaron previamente los contenidos de riesgos naturales en la asignatura de Ciencias Naturales y Geografía en 5° Básico de acuerdo a los programas del Mineduc (Ministerio de Educación de Chile). Con ellos se realizará el estudio y se los consideró como población para poder trabajar y aplicar esta investigación voluntaria en jóvenes.

De esta población se estableció una muestra intencionada intacta que, según Hernández, “Los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya estaban formados antes del experimento, son grupos intactos” (Hernández et.al 2004). La muestra corresponde al grupo de los niños mencionados, que serán 20 participantes, todos escolares. Esta actividad se realizó en la *Oficina Barrial* del Barrio La Poza, Constitución. La muestra con la cual se trabajó, está constituida a partir de los hijos de los vecinos del sector La Poza, ya que este equipo de trabajo realizó paralelamente un libro histórico del Barrio La Poza con el Programa Quiero Mi Barrio, perteneciente al Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, hecho relevante porque es una experiencia previa que facilitó el poder conocer y familiarizarse con los vecinos y con los niños que son el grupo de entrevistados de nuestra muestra.

Esta situación nos abre la posibilidad de estudiar en profundidad, e incluso cuantificar, el grado de conocimiento geográfico y cómo debe ser el accionar futuro de la población ante un fenómeno natural.

Universo de la Encuesta: son niños del sector La Poza de la ciudad de Constitución, cuya edad fluctúa entre los 11 y 12 años, al nivel de sexto básico en la Unidad “¿Qué oportunidades y desafíos presenta Chile a sus habitantes?”, en el cual curricularmente se revisan los contenidos de riesgos naturales. Con ellos se

realizó el estudio y se los consideró como el universo, para poder trabajar y aplicar esta investigación voluntaria en jóvenes.

De esta población se estableció una muestra intencionada intacta que, según Hernández, **“Los sujetos no se asignan al azar a los grupos ni se emparejan, sino que dichos grupos ya estaban formados antes del experimento, son grupos intactos”** (Hernández et.al 2004). La muestra corresponde al grupo de los niños mencionados, que serán 20 participantes (todos escolares). Esta actividad se realizó en la *Oficina Barrial* del Barrio La Poza, Constitución.

La Encuesta:

Realizamos 9 preguntas específicas y cerradas a los niños o Muestra determinada previamente y explicada en el modelo metodológico. Se explicita la pregunta, los resultados de tabulan y grafican, procediendo a interpretarlos,

Análisis y Resultados:

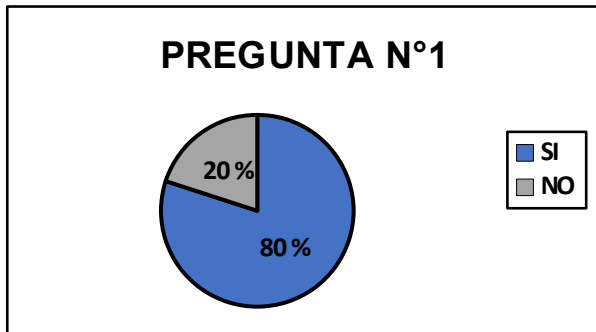
Resultados encuesta.

Pregunta 1.- ¿Conoce usted las vías de evacuación de su barrio en caso de un terremoto?

Tabla N°1.

CATEGORÍAS	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	16	80%
NO	4	20%
TOTALES	20	100%

Gráfico N°1.



De los veinte niños encuestados el 60%, es decir dieciséis de ellos, responden que conocen las vías de evacuación frente a un terremoto. Está claro que la experiencia que tuvieron el 27 de febrero del año 2010 los llevó a observar de mejor manera el entorno que los rodea y cuál es el mejor lugar para buscar

refugio. Si bien manifiestan que antes del efecto del 2010 no sabían mucho sobre estos fenómenos naturales, ya que en el colegio solo realizaban el Plan Deysi, en calidad de prevención, los niños hacen referencia a que solo la intuición de sus familias, que en su mayoría son pescadores, los mantuvo vivos.

Mediante comentarios en la aplicación de esta pregunta podemos mencionar que los niños, al pensar en un lugar donde evacuar ante un tsunami, su mirada está dirigida hacia los **cerros**. La búsqueda de altura para ellos es clave para sobrevivir a un evento de estas características. Como se ha revisado durante esta investigación es importante que las personas que viven en lugares donde este tipo de eventos se pueden presentar con recurrencia, cuenten con una adecuada educación geográfica, ya que esto les permitirá en muchos de los casos salvar sus vidas.

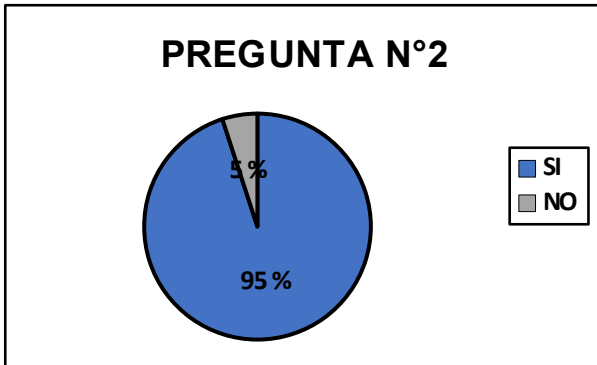
Como se pudo observar a través de los distintos reportajes de TV, las entrevistas, así como a partir de las propias evidencias que dejó el último gran terremoto y tsunami en nuestro país, aquel 27 de febrero del año 2010, la gran mayoría de la población no estaba familiarizada con estos eventos y, por lo tanto, no reaccionó de la manera más adecuada. En consecuencia, terremoto y tsunami causaron la pérdida muchas vidas. Por otra parte, la población no estaba preparada, ya que los mismos niños comentan que llamó su atención que las autoridades no supieran que decisión tomar ante estos eventos, lo cual hizo que las personas reaccionaran solo por intuición, buscando lugares seguros sin conocimiento geográfico.

Pregunta 2.- ¿Sabe usted cómo reaccionar frente a un evento natural como un terremoto?

Tabla N°2.

CATEGORÍAS	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	19	95%
NO	1	5%
TOTALES	20	100%

Gráfico N°2.



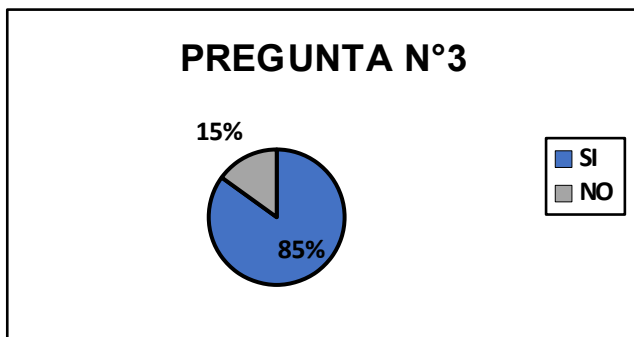
Tras el último evento ocurrido el 27 de febrero del año 2010, en nuestro país la población en general se informó mucho más de cómo se debe actuar frente a un terremoto y posterior tsunami, particularmente en el sector La Poza de Constitución donde se llevó a cabo esta encuesta. Un 95% responde positivamente que Si sabe cómo reaccionar frente a un terremoto. Las personas tienen un mayor conocimiento de cuáles tienen que ser las acciones a seguir para que sus vidas no corran peligro. Tienen clara la idea de que estamos en uno de los países más sísmicos del mundo y que, por lo tanto, son altas las posibilidades de que se vuelva a repetir una experiencia como la que vivieron. Científicos de la unidad de desastres naturales de la Universidad de Chile les dictaron una charla y mencionaron que una persona en un país como Chile, puede vivir la experiencia de al menos tres terremotos a lo largo de su vida; este comentario lo mencionan los habitantes del Barrio La Poza ya que fue un incentivo para no volver a cometer los errores que se presentaron en el último evento. Es un conocimiento extra curricular ya que No lo estudiaron en Geografía.

Pregunta 3.- ¿Considera usted importante las clases de Educación Geográfica?

Tabla N°3.

CATEGORÍAS	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	17	85%
NO	3	15%
TOTALES	20	100%

Gráfico N°3



Respecto de la pregunta N°3, SI consideraban importantes las clases de Educación Geográfica, ya que de un universo de 20 niños (100%), el 85% respondió que sí es importante la clase de Educación Geográfica, mientras que el 15% de los encuestados respondió que ésta no es necesaria. Por este motivo, la investigación que llevamos a cabo busca reflejar que la falta de Educación Geográfica en la formación educacional formal, lleva de igual forma a un desinterés por desconocimiento de la ciencia Geografía y las diferentes corrientes que se desprenden de ella. Siendo Chile un país sísmico y de constante amenazas por riesgos naturales, los estudiantes no poseen competencias que le permitan tomar decisiones de prevención y mitigación ante un evento natural. Es por esto que las oportunidades educacionales que entrega el Mineduc en nuestro país son medidas a través de logros de niveles, y un claro ejemplo de ello es la prueba SIMCE, en la cual se busca un desarrollo en pruebas estandarizadas y es paradójico que en los niveles de enseñanza básica general, que incluye curso de primero a cuarto básico, no existe un profesor especialista en la disciplina de Historia, Geografía y Ciencias Sociales; sin embargo, el docente a cargo debe abordar una serie de asignaturas como Lenguaje, Matemáticas, Ciencias, Historia y otras. careciendo de una profundización de los contenidos, siendo la Geografía una asignatura más que debe enseñar dicho docente, quedando al margen cualquier experticia geográfica o de riesgos naturales como sismos y tsunamis. Tiene un análisis pedagógico débil y escaso, desarrollando más Historia que Geografía en todos los niveles.

Las medidas que se adoptan en los establecimientos frente a un evento natural es lo que se denomina como “escuela segura”, que tiene como función encargarse de los riesgos físicos que le pueden ocurrir a un estudiante dentro del establecimiento y ello hay que reducirlo al máximo. Y una de las formas por las cuales los niños consideran que la Educación Geográfica es importante es, precisamente, por uno de los planes preventivos que por largo tiempo fue implementado por la Oficina

Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior a nivel nacional a través de la educación, tanto pública como privada, y conocida como “Operación Deysi”: **“La Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior ONEMI, que existió en una época, presentó a la comunidad escolar del país el plan de seguridad escolar, que rescata las principales fortalezas de su antigua operación DEYSE -aplicada en todas las unidades educativas desde 1977- las perfecciona y las aumenta, para sentar definitivamente las bases de una cultura nacional de la prevención” (Plan Escuela Segura, 2014).** Es por esto que la Educación Geográfica posibilita que el estudiante sea un actor más activo en el mundo, que le permita pensar qué le afecta, conocer las condiciones naturales en la cual se desenvuelve en su vida diaria y comprender la Geografía, no como fenómenos estáticos, sino, por el contrario, como dinámica y cambiante.

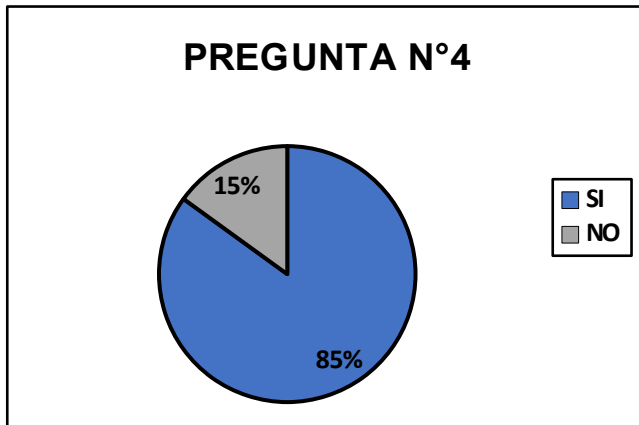
De acuerdo al análisis del gráfico número 3, el 85% considera que es importante la Educación Geográfica y, al expresarlo en la pregunta abierta, apuntan a “por qué me lo enseñan en el colegio” y a “por qué Chile es un país sísmico”. En cualquier caso, los colegios poseen una visión tradicional de la Geografía que se sustenta en numeración de datos y memorización de contenidos, olvidando por completo la praxis de esta ciencia geográfica aplicada e integradora.

Pregunta 4.- ¿Sabe usted como se genera un tsunami?

Tabla N°4.

CATEGORÍAS	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	17	85%
NO	3	15%
TOTALES	20	100%

Gráfico N°4.



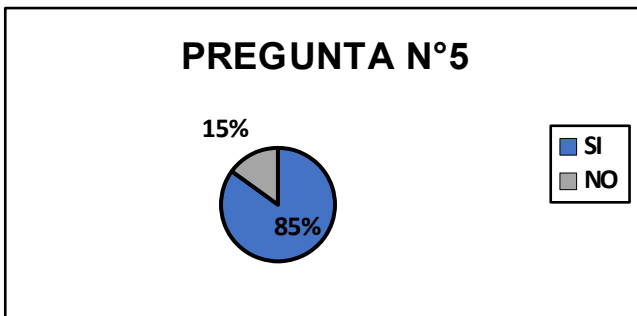
En relación a la pregunta N°4, acerca de si “sabe usted como se genera un tsunami”, de un universo de 20 niños (100%), el 35% de los encuestados confirmó que SI tiene conocimientos de cómo se puede predecir un tsunami, mientras que el 65% restante desconocen acerca de este evento natural. La predicción de un terremoto con tsunami, se ha vuelto un tema de discusión y debate, que más que enseñar a la población de cómo se pueden prevenir y cuidar ante un terremoto, ha contribuido a tener a la población asustada. Nunca se podrá saber, con exactitud, el día y la hora de un terremoto con tsunami, si bien, sí se puede prevenir y también se puede vivir este evento natural de mejor manera. ¿En qué consiste esto?, los niños no tienen conocimientos científicos, a pesar de vivir frente al océano. Básicamente reconocen que cada familia debe tener agua potable guardada en sus hogares, poseer velas para el caso que no exista o se corte la luz eléctrica; las vías de evacuación deben tener un total y expedito acceso para que, de esta forma, la evacuación sea de manera óptima y se puedan salvaguardar las vidas que en aquel momento estarán en peligro producto de un terremoto. Para la consecución de todo lo anterior, el Ministerio del Interior, en conjunto con la ONEMI, Oficina Nacional de Emergencia les ha señalado a las escuelas lo siguiente: “... **Deben ubicarse en una construcción sismo resistente, aquellos que se encuentran protegidas o alejadas de la caída o volcamiento de muebles u objetos (luminarias, cielo falso, ductos de aire acondicionado, entre otros). En una construcción no sismo resistente, no hay lugares seguros en su interior, por lo tanto, la Zona de Seguridad se encontrará siempre fuera del inmueble, en un lugar alejado de edificios, postes y cables. Los Lugares de Protección Sísmica deben estar demarcados**” (ONEMI, 2017). En general los niños lo asocian a patios de los establecimientos, pero ello es lejos un concepto geográfico de zonas eriazas u otros fundamentos técnicos.

Pregunta 5.- ¿Le gustaría a usted aprender más sobre los eventos naturales Terremotos y Tsunamis, que ocurren frecuentemente en nuestro país?

Tabla N°5.

CATEGORÍAS	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	17	85%
NO	3	15%
TOTALES	20	100%

Gráfico N°5.



En cuanto a la pregunta N°5, acerca de “si le gustaría a usted aprender más sobre los eventos naturales Terremotos y Tsunami que ocurren frecuentemente en nuestro país”, de un universo de 20 niños (100%), el 85% de los encuestados confirmó que SI les gustaría aprender más sobre los eventos naturales (terremotos y tsunami), mientras que el 15% restante de los encuestados apenas tiene información sobre terremotos y tsunamis. A raíz del gran terremoto que se vivió en nuestro país aquel 27 de febrero del año 2010, la población ha tenido un gran interés en poder saber en qué consisten un terremoto y un tsunami, entender qué se debe hacer antes, durante y después de algún evento natural como estos. Debiera enseñarse en las aulas, en la asignatura de Geografía, que sólo está planificada en los programas de estudio en 5° año Básico y en 7° posteriormente pero en el área de ciencias naturales.

Desde el punto de vista de la educación geográfica, para generar conciencia en un 100% de los estudiantes, los conceptos deben trabajarse en teoría y praxis, así se crea la cultura necesaria en estas áreas costeras, más si existe el interés como lo manifiesta el resultado de la pregunta en la Encuesta. No existe el conocimiento previo y de esta forma es difícil poder extender los tópicos y la prevención hacia las familias.

Es la ONEMI la que entrega a la comunidad educativa el concepto de Tsunami y les brinda charlas a las escuelas y a los centros vecinales, mencionando lo siguiente: “Un tsunami corresponde a una serie de olas largas generadas en el océano que se propagan a gran

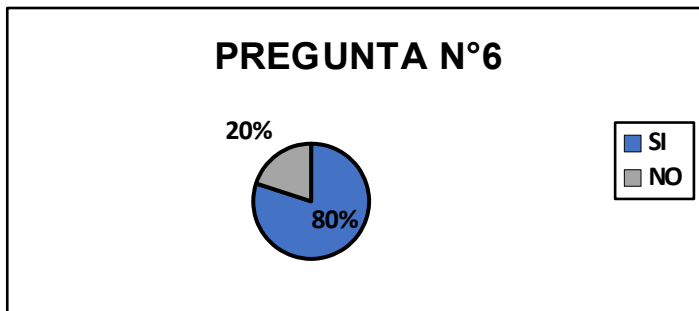
velocidad en todas las direcciones desde su punto de origen, por un disturbio sísmico submarino (terremoto, erupción volcánica, caída de meteoritos, etc.) que impulsa y desplaza verticalmente la columna de agua. Estas olas al aproximarse a la costa, sufren alteraciones y deformaciones en su velocidad y altura, alcanzando grandes proporciones, por lo que descargan su energía con un gran poder destructor. Todas las zonas costeras del mundo pueden experimentar tsunamis, pero la amenaza se concentra mayoritariamente frente a las costas de Chile, donde se han generado más del 50% de los eventos registrados. También es factible que sismos en latitudes o longitudes opuestas puedan generar tsunamis que afecten las cosas chilenas. Por ejemplo, si se produce un sismo con características de terremoto en Japón, es probable que un tsunami llegue a Chile” (ONEMI, 2017).

Pregunta 6.- ¿Conoces las medidas de seguridad al momento de producirse una alerta de Tsunami?

Tabla N°6.

CATEGORÍAS	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	16	80%
NO	4	20%
TOTALES	20	100%

Gráfico N° 6.



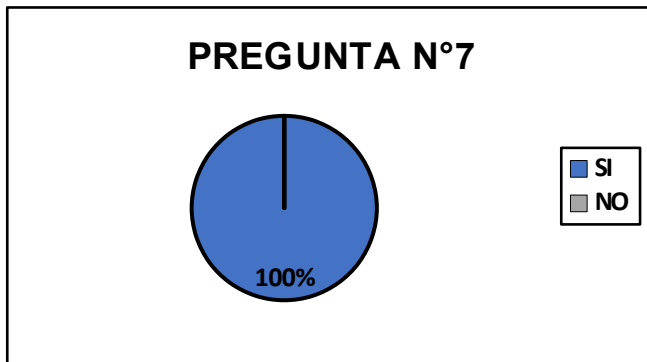
En el gráfico anterior, de un total de 20 encuestados, el 80% de ellos indica que conoce las medidas de seguridad ante una alerta de tsunami en la zona, mientras que el 20 % restante , que consiste en 4 personas, no saben las medidas de seguridad, cifra que si bien es relativamente baja, no debería existir ya que han pasado pocos años desde el gran terremoto y tsunami ocurrido el 27 de febrero del año 2010 y, posterior a este, en otras zonas del país han seguido ocurriendo, incluso en la misma zona, por efectos colaterales de otras regiones del mundo que han afectado las costas del Océano Pacífico y específicamente en el borde costero de Constitución, aunque ciertamente con menor intensidad. Mientras que el 80% dice conocer las medidas de seguridad, esto se debe al trabajo del equipo barrial del barrio La Poza y a la Municipalidad de Constitución, ya que se instaló una serie de señaléticas con las vías de evacuación y se entregaron folletos en la zona con las medidas de seguridad. Por otro lado, la gente, basada en la experiencia, ha tomado conciencia, se ha informado y educa a sus hijos acerca de la temática expuesta.

Pregunta 7.- ¿Crees que es importante en un país como Chile tener conocimiento geográfico sobre terremoto y tsunami?

Tabla N°7.

CATEGORÍAS	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	20	100%
NO	0	0%
TOTALES	20	100%

Gráfico N°7.



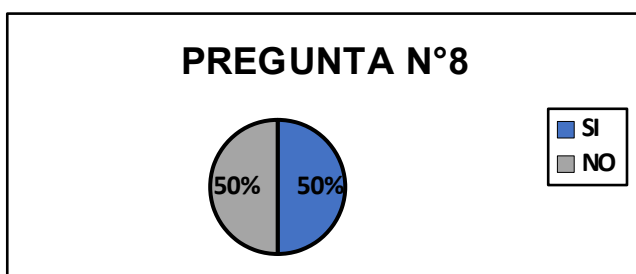
En el gráfico anterior podemos verificar que el 100% de los encuestados reconocen la necesidad de contar con un conocimiento geográfico en un país como Chile. Esto reafirma nuestros objetivos de investigación, debido a que los jóvenes encuestados no superan los 15 años y el evento más significativo para ellos fue el 27 de febrero del año 2010 ya que es el terremoto y tsunami más grande ocurrido desde que nacieron, fecha en la cual eran pequeños, o ha sido relato de sus familias.. Debido a este episodio ellos crecieron sabiendo lo que es un terremoto y un tsunami. Así, si bien en ese momento no sabían las causas de dicho evento, hoy sienten la curiosidad de saber más y de indagar, ya que desde la fecha han ocurrido muchos sismos en la zona –y seguirán produciéndose, ya que se encuentran en el borde de la Placa de Nazca, la cual converge con la Placa Sudamericana. Por otro lado, a pesar de los múltiples daños y el riesgo en zonas costeras, siguen viviendo en un área litoral y a solo metros de un río que sirvió de ruta para que el mar avanzara, con la diferencia que hoy cuentan con un parque de mitigación y muralla de gaviones que servirá como medida de control ante un tsunami o crecida del río, fenómeno que debemos reiterar que puede suceder, ya que, el barrio La Poza en estudio, se encuentra localizado en las terrazas más cercanas del Río Maule.

Pregunta 8.- ¿Sabe usted en qué momento se produce un tsunami?

Tabla N°8.

CATEGORÍAS	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	10	50%
NO	10	50%
TOTALES	20	100%

Gráfico N°8.



En cuanto a la pregunta N° 8, acerca de “si sabe usted en qué momento se produce un tsunami”, de un universo de 20 niños (100%), el 50% de los encuestados confirmó que sí tiene conocimientos de cómo se produce un tsunami, mientras que el 50% restante de los encuestados desconocen cómo se produce este evento natural. El resultado de esta pregunta resulta paradójico, ya que los niños encuestados son específicamente de la ciudad de Constitución y solo la mitad de ellos sabe cómo se producen los tsunamis y el daño que este evento natural puede llegar a ocasionar. Y la otra mitad, por su parte, no posee mayor información frente a un tsunami a pesar de la experiencia de sus familias y de ellos, de vivir en una Zona de Riesgo Alto, con los daños irreparables de vida que tuvo el 27 de febrero del año 2010.

Una vez más, se puede mencionar que la Educación Geográfica se debe tomar con mucha más consciencia, así como la necesidad impostergable de darle el espacio necesario para que la comunidad educativa posea las competencias geográficas desde el sistema educativo formal, en sus currículum de estudios y no por las indicaciones, charlas o folletos que entreguen las oficinas de emergencia del país. frente a un tsunami y otros desastres naturales.

Dada la zona en que estamos desarrollando la investigación, los alumnos reconocen que la información que tienen permanente ante caso de emergencia es de la ONEMI, ahora denominada SEGNAPRES, frente a qué poder realizar si surge un

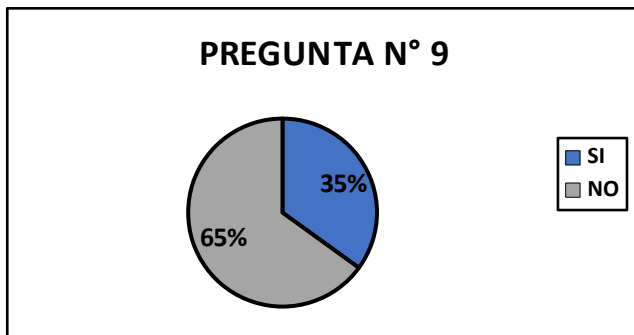
tsunami y nos menciona lo siguiente: “Identifica las vías de evacuación, puntos de encuentro y las zonas libres de inundación por tsunami. Si sientes un sismo violento que te dificultó mantenerte en pie, evacúa en cuanto termine el movimiento, hacia una zona en altura. Si recibes información oficial de alerta o alarma de tsunami o ves que se recoge el mar, evacúa hacia zonas en altura. Muévete hacia una zona libre de inundación y dirígete al punto de encuentro más cercano. Si no puedes llegar hasta una zona en altura, sube a un piso superior o al techo de una construcción sólida. Como última opción, súbete a un árbol firme. Si estás en una embarcación, evacúa hacia alta mar (150 metros. de profundidad). Mantente informado con una radio o televisor a pilas. Vuelve a tu hogar sólo cuando las autoridades te indiquen que es seguro hacerlo”. (ONEMI, 2017).

Pregunta 9.- ¿Sabe usted cuales son las escalas de medición de un evento natural como un terremoto y sismos?

Tabla N° 9.

CATEGORÍAS	CANTIDAD	PORCENTAJES
SI	7	35%
NO	13	65%
TOTALES	20	100%

Gráfico N°9.



En cuanto a la pregunta N°9, acerca de “Si sabe cuáles son las escalas de mediación de un evento natural como un terremoto”, de un universo de 20 niños encuestados (100%), el 65% respondió que NO conoce cuales son las escalas de medición, mientras que el 35% de los encuestados afirmó que sí las reconoce, correspondiente a un bajo número de jóvenes encuestados.

De esta manera, podemos confirmar el desconocimiento de la Educación Geográfica, así como afirmar que ésta ha dejado de ser en los últimos años una disciplina importante en la formación académica del estudiante.

En estas respuestas de la pregunta 9, se deja constancia de la falta de un conocimiento básico que los estudiantes desconozcan las escalas de medición de

un evento natural como terremoto que además es la misma escala con que se miden los sismos que son recurrentes en nuestro país.

En consecuencia, este fenómeno nacional que afecta a nuestro país de forma transversal, queda plasmado a lo largo de nuestra historia, dejando una huella profunda en la vida y memoria de sus pobladores y en el espacio geográfico donde se producen sismos, terremotos y tsunamis. Chile a pesar de ser un país con la mayor actividad sísmica a lo largo de su historia y su ubicación dentro del Cinturón de Fuego del Pacífico y su emplazamiento sobre la conjunción de la Placa de Nazca y Sudamericana, no se le da el espacio y la importancia que merece al contenido de Geografía sobre riesgo sísmico en los establecimientos educacionales, a través del Currículum que entrega el Ministerio de Educación, Mineduc, responsable de los contenidos de cada asignatura.

Para realizar un análisis sobre cómo se enseña sobre riesgo sísmico en los colegios, es oportuno para la investigación definir conceptos como currículum, ya que es el documento oficial y vertebral de la Educación Nacional Chilena. En este caso los saberes del currículum se encuentran delimitados por el poder político, en que las autoridades no realizan cambios sustanciales en relación a la educación geográfica a pesar de las pérdidas que trajeron para el país los terremotos y tsunami pasados. Para el teórico social Michel Foucault: **“La relación poder-saber tiene que ver fundamentalmente con la forma que abraza y adopta el currículum escolar, porque además de servir para transmitir contenidos a los alumnos la asignatura escolar sirve también a otros muchos elementos en especial al Estado y a los grupos profesionales implicados en la enseñanza”**. (Foucault, 1997).

Teniendo en cuenta el 27 de febrero del 2010 en nuestro país, nos quedamos con aprendizajes que requieren más planificación, Educación Geográfica y rol del Estado. Así, la primera conclusión es que la urgencia sin buenos diagnósticos y planificación pública sólo dilata las soluciones, incrementa los costos directos de transacción y reduce la eficacia de la reconstrucción. **“La improvisación y las iniciativas privadas descoordinadas, tanto durante la etapa de rehabilitación como en la etapa de reconstrucción, pueden mostrar hechos de corto plazo, pero atentan a la calidad de la reconstrucción de largo plazo, esto especificado por el Ministerio de Hacienda en su Informe del Ministro al Congreso”** (Bresciani, 2010). Experiencias nacionales e internacionales han demostrado que las acciones sectoriales dispersas incrementan los plazos de la

reconstrucción total, elevan los costos y debilitan la sostenibilidad a largo plazo de las ciudades y los barrios, reduciendo la efectividad de la inversión y acción pública.

Un país que no aprende y no sale fortalecido de una catástrofe, como fue el terremoto y tsunami año 2020, volverá a exponer a sus habitantes a la fragilidad y la incertidumbre, a la vulnerabilidad y reduce las bases del mejoramiento de la calidad de vida de la población afectada.

Conclusiones

1.- Para el grupo de investigación esta experiencia fue bastante satisfactoria ya que nos permitió entrevistar a los estudiantes y aplicar la Encuesta para conocer otra realidad de lo acontecido. Se puede deducir que a partir de la Encuesta, la Educación Geográfica sigue siendo carente en el sector La Poza, la zona más afectada por el terremoto y tsunami. El resultado refleja la realidad de la reducción de los contenidos de geografía desde el año 2012 mediante una modificación del programa de “Historia, Geografía y Ciencias Sociales” a cargo del Ministerio de Educación, quien no consideró la importancia de estos contenidos, hecho que se incrementó en nuestra ciencia en un nuevo ajuste curricular que redujo la geografía solo a 5° y 7° básico y con el mínimo de conceptos.

2.- La falta de información geográfica facultó a que las personas no tomaran las primeras medidas de evacuación y el desconocimiento de las zonas de seguridad determinó que Constitución pasara a ser uno de los epicentros de dicho evento natural, y parte de la responsabilidad recae en la carencia de conocimientos geográficos, que no existen en los Planes y Programas de la Educación Básica chilena, debido a la reducción de la enseñanza de esta ciencia, fundamental para la comprensión del medio ambiente y paisaje del entorno, Es negligente que en un país con las características geográficas de Chile y los eventos naturales que se han observado durante su historia, a la población no se le brinde un conocimiento geográfico adecuado para comprender y actuar frente a este tipo de situaciones.

3.- La Encuesta fue clarificadora para poder llegar a los objetivos formulados al inicio de esta investigación y los estudiantes al responderla, han afianzado la necesidad de la educación geográfica como necesaria e imprescindible en su formación como personas y adultos en el futuro, en que deberán tomar decisiones.

Bibliografía

Libros

Atkinson, R. (2007). *EU Urban Policy, European Urban Policies and the Neighbourhood: An overview of concepts, programmes and strategies*. Paper presented at a EURA Conference The Vital City, Glasgow, September 12th-14th).

Chen, 2006. Citado por Sampieri, 2010. Metodología de la investigación, Quinta edición, editorial MC GRAW HI, pág. 547-586.

Dubet, F. y Martuccelli, D. (1998). *En la escuela: sociología de la experiencia escolar*. Buenos Aires: Losada, 1998.

Fernández Caso, Victoria. Coord. (2007) *Geografía y Territorios en transformación. Nuevos temas para pensar la enseñanza*. Buenos Aires: Noveduc.

Gangas Mónica; Santis Hernán (1998). La observación, fuente primaria del conocimiento geográfico. En: E. González y F. Araya (Coords.), *Ciencias sociales y reforma educacional: un nuevo Desafío conceptual y metodológico* (pp. 211-229). La Serena: Ediciones Universidad de La Serena.

Garrido, Marcelo (ed.) (2009). *La espesura del lugar*. Series en Investigación. Santiago, Chile: Universidad Academia de Humanismo Cristiano.

Hernández, S. et al. , (2004). *Metodología de la Investigación*.

Institute for the Protection and Security of the Citizen Joint Research Centro. Italia Marzo 2010: "Tsunami Chile 27 F 2010 - Parte 3- Estimación de la Inundación Costera.

Lynch, K. 2000. *La imagen de la ciudad*. Editorial Gustavo Gili, 4^a edición colección "GG Reprints", p 62.

Llinas, R. 1994. Pag. 90, *Misión, ciencia, Educación y desarrollo, Colombia al filo de la oportunidad*. Informe conjunto, Presidencia de la República.

Merlin, P. y Choay, F. *Diccionario del Urbanismo*. Francia: Presses Universitaires de France, 1988,; citado en: *Nuevos procesos de urbanización y transformaciones del barrio tradicional*, C. Gobantes, M.P. Peirano, V. Tapia, Taller de Antropología Urbana.

MINVU, (Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones). Chile. 2009. p 10.

Miranda, Eduardo (1991) La educación en transformación. Fundamentos de análisis. Santiago de Chile: Editado por Fundación “Mercado y Democracia” MERYDEM.

Moreno, A y Marrón, M. *Enseñar geografía. De la teoría a la práctica*. Madrid: Editorial Síntesis, 1996.

Rodríguez, A. Geografía y Educación. *Geografía y Ambiente: enfoques y perspectivas*. Ediciones Universidad de La Sabana, 1997.

Rossi, A. 1971. La Arquitectura de la Ciudad. (Versión traducida al español, Editorial Gustavo Gili, Barcelona, 1982). p118

Divulgación

ONEMI, Informes y material de difusión para la comunidad.

Zoido, F. Didáctica de las ciencias sociales, Geografía e Historia, Barcelona: nº 16, abril, 1998. Nuevas Fronteras de los contenidos geográficos Pág. 19-31

Revistas

A. Luis, y J Romero (2007) y su reseña de este libro en: Souto González, X.M. (2007) en la revista *Biblio 3W* [<http://www.ub.es/geocrit/b3w-764.htm>].

Buralgia, P., “El Barrio, desde una perspectiva socio-espacial. Hacia una redefinición del concepto”. En: *El barrio, Fragmento de Ciudad*, 5, p 29. [<http://www.barriotaller.org.co/re5.htm>].

Capel, H. (1998, 15 de abril). Una geografía para el siglo XXI. [En línea] Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales.

Pagés Joan. (2000) La didáctica de las ciencias sociales en la formación inicial del profesorado En: *Revista Iber, Didáctica de las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*. Año VII. Nº 24. (pp.33-44). Barcelona.

Preal. 2006. Revista, “La educación en América latina”.

Publimetro, Diario. Viernes 24 de febrero del 2017.

Revista Eure, Vol. XXXVI, Nº 108, pp. 151-153, Agosto 2010 *Luis Eduardo Bresciani Lecannelier*, <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612010000200007>

Páginas web

Pérez .J y Gardey .A, 2009. Definición de terremoto (<http://definicion.de/terremoto/>).

Servicio Geológico y Sismológico de Estados Unidos (USGS).

Fotos de Evidencia.

Foto 1 Niños respondiendo Encuesta en Junta Vecinal.



Foto 2 Estudiantes de la Muestra Encuesta, trabajando en ella.



Foto 3 Alumnos en Escuela Básica La Poza trabajando en Encuesta



Foto 4 Estudiantes en Aula con Encuesta de trabajo

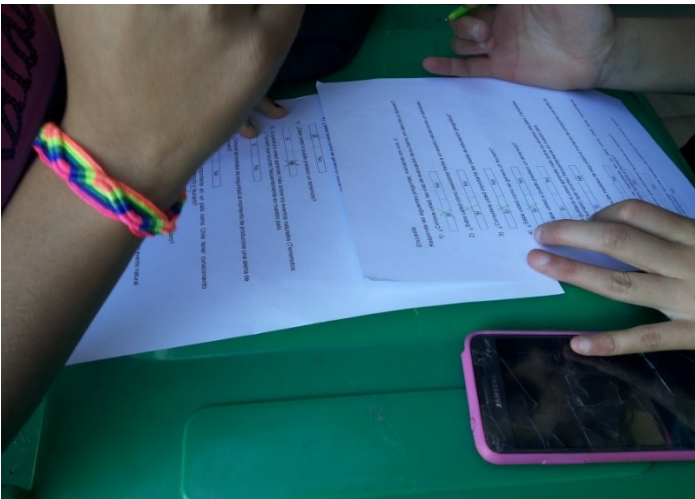


Foto 5 Desarrollo de la Encuesta en Escuela La Poza



Foto 6 Imagen post terremoto área de trabajo año 2010



Foto 7 Marcación in situ altura del tsunami en Escuela La Poza

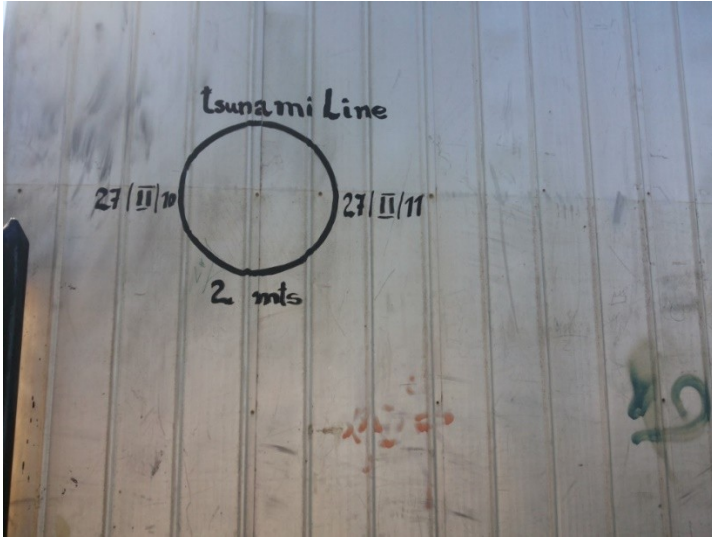


Foto 8 Area La Poza, Post terremoto-tsunami año 2000



