



UNIVERSIDAD ACADEMIA DE HUMANISMO CRISTIANO

FACULTAD DE PEDAGOGIA

LA EDUCACION DEL RIESGO SÍSMICO  
ESCOLAR COMO PARTE DE UNA  
PROBLEMÁTICA NACIONAL:  
ANÁLISIS Y PERCEPCIÓN DESDE  
LOS/AS EXPERTOS

Alumna: Javiera Valdés

Profesora guía: Paulina Lozano

Profesora informante: Verónica Salgado Labra

Tesis para optar al título de Profesora en Historia y Ciencias Sociales y al grado de Licenciada en Educación.

Santiago, 2015

## Contenido

Agradecimientos .....	4
1. Marco Introdutorio:.....	5
1.1. Introducción .....	5
1.1. Antecedentes del problema:.....	6
1.2. Definición del problema .....	10
1.3. Pregunta.....	21
1.4. Objetivos .....	21
1.4.1. Objetivo General.....	21
1.4.2. Objetivos Específicos:.....	21
1.5. Justificación .....	22
1.6. Viabilidad e inviabilidad .....	22
2. Marco Teórico.....	23
2.1. Introducción .....	23
2.2. Currículum Nacional.....	25
2.2.1. El Currículo como instrumento flexible.....	37
2.2.2. Currículum nacional y educación geográfica .....	42
2.3. Geografía escolar .....	48
2.3.1. Didáctica de la geografía.....	59
2.3.2. Material didáctico.....	67
2.3.3. Educación del riesgo sísmico .....	68
2.3.4. Prevención de riesgos ante eventos socio-naturales de riesgo.....	74
3. Marco metodológico .....	83
3.1. Enfoque de estudio .....	83
3.2. Muestra .....	86
3.2.1. Criterios de selección de los/as experto: .....	87
3.2.2. Criterio de selección de textos: .....	89
3.3. Técnicas de recolección de información.....	90
3.3.1. Definición de técnicas .....	90
3.3.2. Entrevista Semiestructurada.....	90
1.2.1. Entrevista a los/as expertos.....	91
1.2.2. Entrevista centrada en el problema .....	91
1.3. Técnicas de análisis .....	92

1.3.1.	Análisis del discurso.....	92
2.	Desarrollo.....	93
4.1.	Desastres y catástrofes naturales.....	94
4.2.	Percepción sobre la efectividad de la prevención y la emergencia del riesgo socio-natural en el contexto nacional, escolar e internacional.....	100
4.2.1.	Contexto nacional.....	101
4.2.2.	Contexto escolar.....	105
4.2.3	Contexto internacional.....	106
4.3	La importancia de la educación para construir una cultura del riesgo sísmico que comprenda el antes,el durante y el después de los fenómenos socio-naturales .....	108
4.4.	Percepción de los/as expertos sobre la educación del riesgo sísmico en el currículum nacional .....	111
4.5.	Visión de los/as expertos sobre la incorporación ideal de la enseñanza del riesgo sísmico en el currículum nacional.....	113
4.6	¿De lo que podemos observar en la sociedad, Chile posee cultura sísmica? Si responde que si ¿De dónde provienen estos conocimiento? si su respuesta es negativa ¿Justifica su respuesta?.....	117
4.	Conclusiones .....	121
5.	Bibliografía.....	130
7.	Anexos .....	137
7.1	Entrevistas tabuladas por experto y Unidades Macro estructurales Semánticas .....	137

## Agradecimientos

Agradezco....

En primer lugar a mi hija por ser el fundamento de mi vida y ser quien enciende el fuego y me da la fuerza para llevar a buen término mi proceso universitario.

A mi padre y madre por ser quienes han depositado su confianza en mis capacidades y a mi lado han ido quitando los obstáculos del camino, y por sus palabras de aliento en momentos que he dudado de mi trabajo, a mis abuelos y hermana por interesarse por el progreso de mi vida universitaria y entregarme sus buenas energías.

A la profesora Paulina Lozano por la eterna paciencia que ha debido ir perfeccionando junto al desarrollo de mi tesis, por ser quien siempre contesto rápidamente mis whatsapp y correos electrónicos de extrema urgencia, por enriquecerme como profesional y ser una buena guía que le dio camino a mis pasos, y por su frase célebre “Pero Javiera....si te dije.....”

A la Universidad Academia de Humanismo Cristiano junto a sus docentes quienes a lo largo de mi trayectoria universitaria me han permitido conocer nuevos mundos, me han dado las herramientas del pensamiento crítico que hoy es fundante en mi forma de analizar el mundo y ha teñido en lo más profundo mi investigación.

A los expertos entrevistados Verónica Salgado, Marcelo Lagos, Cristian Voltaire Y Ricardo Cienfuegos por su excelente disposición y por sus consejos que permitieron darle mayor sentido a la investigación.

A mis amigos y conocidos quienes siempre creyeron en mi fuerza y capacidad, los que tuvieron en todo momento algo esperanzador para decirme.

## **1. Marco Introductorio:**

### **1.1. Introducción**

La siguiente investigación es parte de un proceso de elaboración de tesis de pregrado de la Carrera de Pedagogía en Historia y Ciencias Sociales de la Universidad Academia de Humanismo Cristiano, el cual será desarrollado en el curso de Seminario I y II, correspondiente al noveno y décimo semestre de la carrera.

El presente trabajo lleva por título: “La educación del riesgo sísmico escolar como parte de una problemática nacional: análisis y percepción desde los/as expertos”, el cual pretende realizar un análisis al estado de la educación del riesgo sísmico en la educación formal Chilena, basado en el actuar de la población frente a desastres naturales reflejo de la educación formal y el espacio que se le otorga en el curriculum nacional, debido al contexto sísmico que viven las personas que pone en constante riesgo la vida de las personas. La investigación centra su fundamentación por medio de las apreciaciones e interpretaciones de los/as expertos sobre la enseñanza del riesgo sísmico en la escuela por medio de la realización de entrevistas, ya que son los que poseen el conocimiento para realizar una evaluación del panorama nacional y desde sus disciplinas aportar a la investigación.

Para la investigación es esencial realizar un catastro de la forma en que se enseña el riesgo sísmico en la escuela basado en el curriculum nacional como documento que norma la educación Chilena y desde el análisis del comportamiento social observado en los terremotos recién pasados con fecha de 2010, 2014 y 2015 abordados como desastres socio-naturales que ilustran una forma de actuar particular de la población, actuar que responde a la acumulación de un conocimiento previo.

En un primer capítulo se analizara desde la disciplina geográfica la definición científica de desastre y catástrofe socio-natural, conceptos utilizados a lo largo

de la investigación, lo que permitirá tener una mayor comprensión sobre los temas, en un segundo capítulo se abordara la percepción sobre la efectividad de la prevención y la emergencia del riesgo socio-natural desde el contexto escolar, nacional e internacional que permitirá tener una imagen general de lo que ocurre en Chile sobre la acción y reacción de políticas nacionales en contraposición del contexto internacional, en un tercer capítulo se ahondara en la importancia que ocupa la educación para construir una cultura sísmica nacional, punto en el que se comienza a acercar la investigación al mundo académico haciendo relación entre la educación y la cultura, en un cuarto capítulo se analizara la percepción que tienen los/as expertos sobre el espacio que ocupa la educación del riesgo sísmico en el curriculum nacional, realizando un análisis del documento oficial de la educación Chilena dando como resultado el espacio que ocupa el tema en la educación, en un quinto capítulo se abordara la visión de los expertos sobre la incorporación ideal de la enseñanza del riesgo sísmico en el currículum nacional, capítulo que plasmara las percepciones sobre cómo debería abordarse la educación del riesgo sísmico, desde su apreciaciones personales con fundamentación en la disciplina que desempeñan los/as expertos, para finalizar se planteara una pregunta final que resumirá los análisis visto en los capítulos, por medio de una gran pregunta de cierre, la cual arrojará como conclusión la existencia o no de una cultura del riesgo sísmico que identifique a la población Chilena y los posibles orígenes de esta.

### **1.1. Antecedentes del problema:**

El presente estudio investigativo se centra en un fenómeno Nacional que afecta transversalmente a la sociedad Chilena, el que ha quedado plasmado a lo largo de la historia dejando una huella profunda en la vida y memoria de sus habitantes y en el espacio geográfico donde se produce, nos referimos a los sismos, terremotos y tsunamis, que han dado que hablar en el acontecer Nacional debido a los sucesos en febrero del 2010 y abril del 2014 que han traído a la memoria viejos recuerdos y nuevas promesas.

El fenómeno socio-natural se convierte en tema de conversación obligado para todos quienes lo sufren y para quienes quieren opinar al respecto, se llevan a cabo análisis desde diversos puntos de vista, de sus repercusiones sociales, culturales, y de las posibles medidas preventivas que pudieron haberse tomado y no se llevaron a cabo, como también surgen promesas sobre nuevas políticas públicas de emergencia para la población, se recalca el espíritu solidario del "Chileno" ante una crisis, como es el caso de la solidaridad por el que sufre a través de donaciones, ollas comunes realizadas en poblaciones, la creación de una guardia nocturna que vigila las viviendas de posibles robos, etc.

Divulgaciones de todo tipo proliferan por esos días, los que son divulgados por todos los medios de comunicación de masas nacionales y también algunos internacionales, donde se pelea por quien tiene más apariciones en el palco, cuyo fin informativo responde más a fines lucrativos que educativos y que como se evidencia en la vida diaria con el tiempo quedan en el olvido tanto para las autoridades como para quienes son víctimas de los hechos.

Lo que se hace relevante para la siguiente investigación, es el análisis del fenómeno sismológico desde la mirada de la educación, ya que las consecuencias que trajeron para la población los sismos recientemente acontecidos responden a una plausible vulnerabilidad presente en los sujetos, entre ellas una carencia de educación del riesgo sísmico en la escuela, veredicto dado por especialistas desde diferentes medios informativos electrónicos.

En los primeros niveles de la enseñanza general básica que comprenden los cursos de primero a cuarto básico en la educación Chilena, no existe un docente especializado en los contenidos históricos o geográficos, por el contrario el docente debe abordar diversos contenidos, como lenguaje, ciencias, historia, matemáticas etc. por lo que no hay una profundización de los contenidos, siendo la geografía un ramo más de los que debe enseñar, quedando fuera cualquier experticia sobre geografía o riesgo sísmico, grave deuda del sistema escolar, donde prevalecen prácticas geográficas deterministas y positivistas.

Avanzado los niveles y con la individualización de los docentes según su materia de especialización, el escenario no cambia, el riesgo sísmico sigue siendo un tema poco relevante para el currículum nacional, siendo analizado sólo desde una óptica del fenómeno natural o desde la ciencia de la tierra, falto de especialización, metodología y didáctica, que integre al ser humano como unidad indivisible del medio socio-natural. En enseñanza media la Geografía pierde relevancia detrás de la preeminencia que se le otorga a la historia. Se suma a la problemática que los docentes no se encuentran capacitados para impartir temas específicos sobre riesgo sísmico, para lograr entregar conocimientos necesarios para el desenvolvimiento de la vida de los sujetos.

Cuando hablamos de la enseñanza del riesgo sísmico nos referimos a todo lo que implica un desastre socio-natural, como lo es el conocimiento del medio, los riesgos y amenazas socio-naturales, en este punto se incorpora el factor humano como parte de la conformación del espacio, lo que trae consigo las diversas vulnerabilidades a las que se encuentra sujeta la población y la prevención del riesgo que da las herramientas para un actuar y habitar en equilibrio con la naturaleza, incluyéndose el antes, el durante y el después del desastre socio-natural.

Uno de los cambios que ha debido enfrentar la Geografía escolar es la reforma educacional que cambió el nombre de la asignatura de Historia y Geografía por el sector de Historia y Ciencias Sociales siendo trasladada la Geografía dentro de las ciencias sociales perdiendo cualquier posibilidad de incrementar su participación en el currículum. En el currículum Nacional vigente hasta el año 2009 la enseñanza de la Geografía se remite solo al primer nivel de enseñanza media, y a una unidad del plan diferenciado del área humanista de tercero medio vinculado con la geografía urbana, la historia de la ciudad etc. Así como también una unidad de séptimo básico y otra en quinto.

En la actualidad el sector de aprendizaje vuelve a sufrir un cambio en la conformación del nombre quedando finalmente como Historia, Geografía y Ciencias Sociales. En las bases curriculares año 2013 se pretende que la Geografía se construya a través de la relación directa con las demás ciencias sociales de forma transversal diciendo: “el pensamiento geográfico progresa en

un diálogo permanente con las disciplinas que conforman la asignatura” (Ministerio de Educación, 2013:4). La articulación propuesta trae consigo un esfuerzo mayor de parte del docente quien debe idear la forma y encontrar los métodos didácticos para realizar una educación integral donde poder incorporar los saberes geográficos ya que no vienen explícitos en el documento.

Otro de los puntos importantes de las bases curriculares 2013 es el tratamiento que se le otorga al rol de la Geografía declarando que su rol en estos niveles es “entregar las herramientas y conceptos necesarios para analizar tanto el mundo circundante como el papel del territorio en las distintas sociedades que se abordan en este currículum” (Ministerio de Educación, 2013:4).

Se desprende del texto anterior que no es explícita la articulación de conceptos no geográficos, con otras disciplinas debido a que se expresa directo análisis del mundo a través del aprendizaje de conceptos científicos, además el fin con el que se entrega los conocimientos a los estudiantes pone a los sujetos fuera del espacio geográfico que estudian ya que se conocerá este solo por medio del análisis de un mundo circundante y del territorio sin realizar un trabajo que incluya la comprensión, articulación, vinculación etc. con la vida diaria de los estudiantes, no se construye un conocimiento significativo que haga sentido sino que entrega las herramientas para el análisis del comportamiento de un mundo natural que rodea al sujeto, no que lo hace parte de ese mismo mundo incluyendo sus saberes previos dotados desde el hogar, la comunidad, etc. Se debe poner atención al concepto territorio, ya que está cargado de una connotación política, de poder y dominación, comprendiendo el estudiante la conformación del espacio desde la demarcación de límites asimilando estos de forma natural, de forma preconcebida.

Con la reforma curricular la Geografía se encuentra presente de forma acotada, la cual sigue siendo enseñada de forma lejana, desvinculada de la vida, diría sin prestar utilidad para los estudiantes. El contexto enunciado es el que le otorga fundamentación a la presente investigación, que busca en el currículum Nacional la articulación de los conocimientos científicos de la ciencia de la tierra, la prevención del riesgo socio-natural que vincula directamente a los sujetos como parte del medio, de sus experiencias y una concepción del

espacio geográfico como resultado de la construcción social dinámica, y cambiante, lo que convierte el aula en uno de los escenarios más importantes para ser analizado y discutido.

Podemos ver que en el currículum los fenómenos socio-naturales son enmarcados dentro de la categoría de riesgos o desastres naturales, término que no será acuñado de tal forma en la investigación, o que no se entenderá de esta manera ya que se cree que las transformaciones geomorfológicas son un proceso natural de su comportamiento pudiéndose producir sin afectar la vida de las personas sin constituirse como desastre, ya que al incluir el desastre como saber se está incorporando el factor humano en esta dinámica entre ser humano y medio, convirtiéndose en desastre siempre y cuando afecten a los seres humanos afección que dependerá de las vulnerabilidades que presenten los sujetos, entre ellas la falta de educación, la pobreza el mal uso del suelo, etc., no es el río el que inunda las poblaciones, son las poblaciones las que se toman el río.

## 1.2. Definición del problema

Chile a pesar de ser uno de los países con más actividad sísmica a lo largo de su historia debido a su ubicación dentro del cinturón de fuego del pacífico y su emplazamiento sobre la conjunción de las placas Nazca y Sudamericana no se le da el espacio y ni la importancia que merece al contenido sobre riesgo sísmico en la escuela, el que debería ser punto importante en la educación de la población Chilena, que les permitiera saber el cómo y el por qué se producen los fenómenos, a la vez de otorgarles las herramientas para actuar en caso de que se desarrolle un fenómeno socio-natural que ponga en peligro la existencia, como es el caso de una preparación preventiva.

Si se realiza un recorrido histórico se puede evidenciar que existen registros pre-hispánicos de la presencia de movimientos de la tierra por medio de mitos que grafican la existencia de diversos fenómenos socio-naturales que afectaron a la población originaria, como sismos de gran magnitud, tsunamis, aluviones

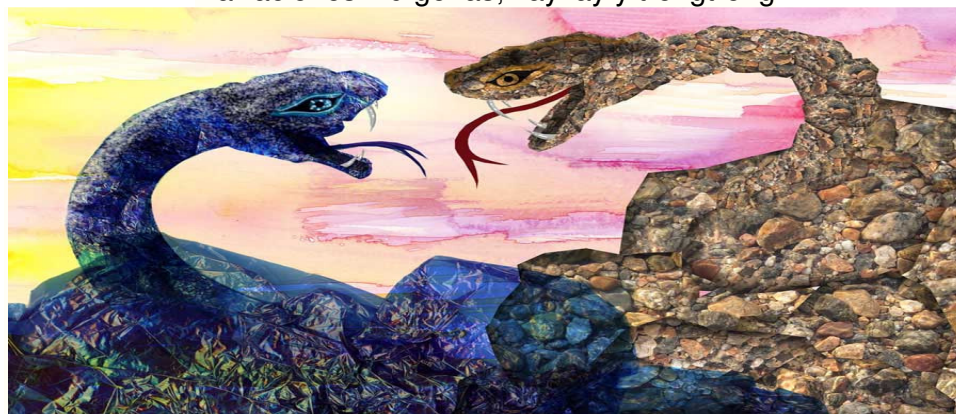
etc., los que son parte de la mitología ancestral. Una de estas concepciones se encuentra presente en el mito KayKayTrenGTrenG.

El etnógrafo Ziley Mora (2011) presenta la cosmovisión mapuche sobre los terremotos por medio del mito:

En estas tierras habrá una lucha eterna entre la serpiente de lo marítimo-bajo-húmedo (Kay-Kay) contra la serpiente de lo terrestre-alto-solar (TrenG-TrenG). El mito afirma que cíclicamente la serpiente de las aguas intentarán anegar los montes sagrados para obligar a sus habitantes a evolucionar y subir hacia las cimas secas, empujándolos a que habiten donde les corresponden: muy cerca “de los dominios del sol”. Pero estos lugares altos, para contrarrestar el apetito de destrucción de la serpiente de las aguas, subirán más aún, estirándose unas puntas de tierra y roca hacia arriba, nunca dejándose atrapar totalmente, salvando así a un puñado de humanos despiertos. De lo contrario, Kay-Kay transformará a la mayoría de la masa indolente y poco vigilada de la costa en peces y oscuros animales marinos. (p.3)

### Imagen 1

Narraciones indígenas, kaykay y trengtrenG



Fuente: sitio web:<http://Chileprecolombino.cl/arte/narraciones-indigenas/mapuche/kay-kay-tren-tren>.

Los movimientos telúricos antes de la llegada de la ciencia fueron nutridos de interpretación cósmica por la población indígena que habitaba la tierra. En el párrafo anterior podemos ver que la serpiente de lo marítimo corresponde a la placa Nazca que intenta subducir bajo la serpiente de lo terrestre que corresponde a la placa Sudamericana, las que traen nefastas consecuencias para los seres humanos salvándose de la muerte los que llaman despiertos, que no son más que los que tienen el conocimiento del espacio en el que viven,

reconocen los fenómenos socio-naturales y saben cómo actuar al momento de enfrentarse a ellos.

EL mito Kay-kay y Treng-Treng es la explicación ancestral a los fenómenos geomorfológicos que dan cuenta tempranamente en tiempo histórico y no geológico de la presencia de fenómenos socio-naturales y de que estos traen consigo efectos sobre la tierra y los seres humanos, provocando un antes y un después en la existencia de quienes lo viven. En el mito podemos identificar que el ser humano se incluye como parte de la descripción del medio natural.

De la misma forma la época colonial se ve afectada por lo que en la época se registra como el gran terremoto del 13 de mayo de 1647, que tuvo una magnitud estimada en los 8,5 grados en la escala sismológica de Richter teniendo su epicentro en la ciudad de Santiago que trae consigo grandes estragos en todo el reino de Chile. En la siguiente imagen se pueden leer las consecuencias que el desastre socio-natural desplegó en la población

## Imagen 2

### Carta de la Real Audiencia sobre el terremoto de 1647



Imagen idealizada de Santiago impresa en Roma un año antes del terremoto de 1647 (izquierda). La capital tenía cerca de 5.000 habitantes hacia mediados del s. XVII. Una de cada cinco personas murió debido al repentino y enérgico sacudimiento. La Real Audiencia informa un año después al Rey Felipe IV los efectos del sismo (extractos abajo). Aunque se mencionan movimientos en el mar, hay algunas ambigüedades para interpretarlos como resultado de un tsunami en Chile central.



**La Real Audiencia fue la más alta institución de justicia en Chile colonial.** Con base en Santiago, estaba constituida por el gobernador, quien actuaba como presidente, cuatro magistrados, un auditor, un alguacil y un oficial militar. Como organismo supervisor del gobernador, la Audiencia reporta directa e independientemente al Rey. La Audiencia de Lima (derecha) sirve de modelo para la de Santiago.

*Escrivimos a V. M. el año passado de [1647] acavada de suceder la ruyna que padecio esta ciudad con el terremoto que le sobrevino a trece de mayo en la noche [...] con muerte de mill personas [...] se an ydo repitiendo mas de trecientos temblores pequeños [...]. Certifican los de Cuyo, de otra parte de la Cordillera, que pasado el furor del terremoto duro media ora tan espantable ruydo en los concabos della que juzgaron que se davan la vatalla unos montes con otros [...], este no se oyo en Santiago por que cayo tan aplomo la ciudad [...]. El mesmo dia salio la mar tan furiosamente contra la muralla de la cerca del puerto del Callao y con ser tan murada y fuerte se llevo un lienzo della. Y a siete de Mayo en el puerto de Arica sin biento se levanto el mar desusadamente [e] hizo varrar a un navio Sant Nicolas [...] se hizo pedazos contra unas peñas donde con muerte de catorce personas se perdieron mas de 200.000 p. Y por todos los puertos de esta costa advertieron los pescadores tanta inquietud y tanta extraordinaria violencia en las olas del mar que se subian sobre las cumbres mas altas [...] Aborto la tierra por los esteros y abras y cavidades hondas, radales tan furiosos de agua tan turbia [...]. Despidieron los montes peñascos de tal tamaño [...] que [...] pueden servir de cerros no pequeños donde pararon. [...].*

**Fuente de la crónica:** Carta de la Real Audiencia de Chile sobre el terremoto del 13 de mayo de 1647. **Fecha:** 12 de Julio 1648 en Santiago. **Incluida en:** Claudio Gay (1852), Historia física y política de Chile, Vol II: Documentos sobre la historia, la estadística y la geografía. Imprenta de E. Thunot y C<sup>o</sup>, Paris. **Fuente de las figuras:** Ovalle (1646) arriba y Guamán Poma de Ayala (1613)abajo.

Fuente: extraída de la revista on line de geografía norte grande, autor: Marco Cisternas, año 2012..

La imagen muestra una carta realizada por la real audiencia de Chile sobre el terremoto de 1647 a un año del desastre socio-natural fechada del 12 de julio de 1648, en una carta enviada por la real audiencia al Rey Felipe IV donde quedan plasmadas las consecuencias materiales y humanas del terremoto, “acabada de suceder la ruina que padeció esta ciudad con el terremoto que le sobrevino a trece de mayo en la noche, con muerte de mil personas”(Cisternas, 2012). Estas afirmaciones dan cuenta del fuerte impacto que tuvo el terremoto sobre las personas, quedando la zona central en ruinas.

Otros acontecimientos como estos quedan registrados en la historia del país, como el acontecido en 1751 produciéndose un terremoto en la ciudad de Concepción, que al igual que el nombrado anteriormente provoca grandes pérdidas materiales y humanas que dejan huellas y marcas en los recuerdos de la población, otros movimientos telúricos y sus consecuencias marcaron el decenio de 1800, siguiendo con los eventos que azotaron el siglo XX siendo uno de los más recordados el terremoto ocurrido en Chillán el 24 de enero de 1939, el cual provoco más de 30 mil muertos y millares de viviendas destruidas, gran número de personas fueron aplastados por escombros principalmente porque los materiales de construcción eran livianos o de adobe los que se vuelven vulnerables con el movimiento telúrico. El terremoto de Chillán marca un nuevo hito en la historia de Chile debido a la gravedad de los daños, tomándose conciencia de lo necesario que era tener normas de construcción a sísmicas

### **Imagen 3**

Consecuencias del terremoto en la ciudad de Chillan



Fuente: Imagen extraída del diario la tercera con fecha del sábado 6 de marzo de 2010.

La imagen anterior ilustra el nivel de daños que padeció la ciudad de Chillán, donde la mayor parte de las edificaciones se encuentran destruidas quedando desprovistos del suministro de servicios básicos como luz y agua potable, este caso no difiere mucho de las consecuencias vistas en el terremoto de 1647 cosa que demuestra que hasta la fecha no se había producido ningún avance en relación al riesgo provocado por desastres socio-naturales.

Al acercarnos al tiempo presente nos encontramos con un nuevo hito de desastres en la historia de Chile que tiene como fecha el 27 de febrero de 2010, terremoto con epicentro en la ciudad de Concepción con una magnitud de 8.8 grados en la escala Richter que provocó 279 fallecidos y 2 millones de damnificados aproximadamente. Si volvemos a atrás en la historia queda demostrado que a pesar de haber pasado 50 años del terremoto ocurrido en la ciudad de Valdivia y 71 años del hito de Chillán, la población aún se encuentra desprovista de las herramientas para enfrentarse a un desastre socio-natural, nos encontramos con una sociedad que se vio vulnerada en su derecho a la protección y la vida tanto en relación al terremoto como al pos tsunami que azotó las costas de Chile, nos encontramos con una población desinformada y con una ineficiente reacción de las autoridades, convirtiéndose en testigos de la

inoperancia de todas las estructuras oficiales de alerta o de información de ONEMI y SHOA<sup>1</sup>.

La educación sobre el riesgo sísmico es indispensable, se hace latente que la ignorancia de los sujetos frente a la reacción de un desastre socio-natural marca la diferencia entre la vida y la muerte, podemos ver en un ejemplo que los sobrevivientes a la ola de tsunami en isla Orrego fue debido a que respondieron a sus reacciones naturales de sobrevivencias, basadas en el miedo y la desesperación, sentimientos que surgen debido al desconocimiento de lo que acontece.

La tónica de la reacción de los habitantes de Chile fue la que surgió desde los sentimientos más básicos de los seres humanos la que se halló desprovista de la contención de las autoridades, encontrándose a la deriva debido al fallo generalizado de alarmas y planes de emergencia, como lo fue el mortífero fallo de alerta de tsunami que trajo consigo un gran número de pérdidas humanas, pero no podemos reducir las consecuencias a esta falla en las alertas debido a que si estas hubiesen funcionado, las personas hubiesen reaccionado positivamente al momento de la emergencia siguiendo patrones de evacuación, pero al encontrarnos con una realidad donde la población no se encuentra informada ni menos educada frente a las diversas formas en que se puede presentar un tsunami, estos pueden verse igualmente afectados, como lo que ocurrió con muchas personas que evacuaron en un primer momento, que luego debido al desconocimiento murieron al devolverse a buscar sus pertenencias siendo atrapados por una segunda o tercer ola de tsunami.

Para los terremotos del 2 de abril del 2014, y el acontecido en Illapel el año 2015 podemos observar que a pesar de ser movimientos telúricos que se desarrollaron en una era donde las comunicaciones y la tecnología llevan la delantera, se pudo comprobar que ante la naturaleza todo se vuelve obsoleto, si se recuerda no existía señal para comunicarse entre una ciudad y otra, los protocolos de emergencia no funcionaron como es el caso de las alertas del norte, a pesar de aquello se puede evidenciar que en comparación con los

---

<sup>1</sup> Oficina Nacional de Emergencia y Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile.

hechos ocurridos en el año 2010, ONEMI ha trabajado en planes de emergencia y de evacuación de la población surgiendo a la palestra el sistema de alerta temprana, la proliferación de señaléticas de evacuación, etc. Pero atendiendo el desastre socio-natural desde la reacción de la emergencia, quedando en un silencio eterno políticas públicas que pretendan abarcar la capacidad de preparación y prevención del desastre en base a una educación del riesgo sísmico.

Se puede observar a lo largo de la historia que la población ha debido contabilizar después de grandes movimientos telúricos la pérdida de un alto número de vidas humanas, cosa que como vemos no cambia con el pasar de los años, ya que las lamentaciones siguen abocando a lo mismo y siguen teniendo una importancia coyuntural. De acuerdo a las experiencias de cómo han sucedido los hechos, es que frente a la naturaleza lo único que puede ser efectivo más allá de los avances tecnológicos que son proclives a fallar, y de las alertas, es lo que los sujetos porten dentro de sí, los conocimientos que la población posea, por este motivo es que la educación ocupa un lugar preponderante frente a estos temas.

La importancia de este recorrido histórico es realizar un análisis de los terremotos para constatar que somos un país altamente sísmico y que constantemente hemos sido testigos presenciales de los movimientos de la tierra y a pesar de esto la población se encuentra a la deriva, lo que demuestra que en Chile en cuanto a educación del riesgo sísmico poco y nada se ha avanzado, lo que se hizo evidente tanto de parte de las autoridades de gobierno que demostraron la ineficacia de sus protocolos de emergencia, extendiéndose a la población civil que dejó su seguridad en las manos de sus propios instintos de supervivencia, lo que demuestra que algo está fallando desde la institución escolar, que algo falta para poder construir una cultura del riesgo sísmico nacional.

En Chile la problemática sale a la luz y ocupa un lugar en las conversaciones gubernamentales debido a los hechos recientemente ocurridos el año 2010, donde la población actuó ante el peligro de un sismo, terremoto o un tsunami

con reacciones que responden al instinto natural de supervivencia que se encuentra en cada uno de los sujetos, en muchos casos correr sin pensar en nada, gritar, llorar, otros se quedan paralizados, otros mueren por problemas cardiacos debido al terror que sienten ante un fenómeno que se les hace desconocido, etc. debido a que no cuentan con un capital cultural que les permita reaccionar de forma adecuada, con esto no quiero decir que el instinto sea una cualidad negativa, ya que gracias a él es que la especie ha logrado sobrevivir.

Por este motivo, es que el trabajo investigativo centra su foco de interés en la enseñanza del riesgo sísmico en la escuela Chilena, y como esta educación se vuelve tangencial en el accionar de la población frente a los desastres socio-naturales desde la mirada de los/as expertos, como estos observan el fenómeno, tanto en la educación formal como en el reflejo de esta en los ciudadanos a la hora de enfrentar un desastre socio-natural

El trabajo investigativo legitima a la institución escolar como la agencia capaz de construir en los sujetos una cultura, una forma de pensar y moverse en el mundo, lo que la vuelve uno de los pilares fundamentales al momento de analizar críticamente el comportamiento de la población frente a los hechos nombrados con anterioridad, es por este motivo que se vuelve el foco de la investigación.

La educación del riesgo sísmico trae consigo el análisis de la forma en que se enseñan estos contenidos en la escuela, por lo tanto es necesario replantear la forma en que se enseña Geografía en dicha institución debido a que la investigación plantea a este subsector como el idóneo para tratar estos temas, además de que en base a la lectura del currículum nacional esta ha sido la ciencia que los ha enseñado, cosa que con las reformas a cambiado de escenario, tema que será abordado con posterioridad. Por este motivo es que la Geografía debe mudar sus ideas originarias, dejando atrás concepciones inmovilizantes y desconexas, para combinar e incorporar el saber vulgar de los sujetos, con esto nos referimos al descubrimiento espontáneo y empírico del mundo exterior y en los conceptos inducidos que el individuo capta de su entorno social por impregnación (Vigotsky 1977: 35). Saber que proviene de la

experiencia de los sujetos, de las vivencias que estos tengan respecto de los fenómenos socio-naturales, o lo que han aprendido gracias al traspaso de saberes de forma generacional al interior del hogar, siendo estos reforzados por el saber científico tanto geográfico como el relacionado con la prevención de riesgos socio-naturales, para poder generar un aprendizaje significativo que luego se transforme en una cultura nacional del auto cuidado y la prevención, siendo la institución escolar la que tiene el deber primordial en la sociabilización de los saberes.

El teórico crítico de la educación brasileiro José Carlos Libâneo (2011) postula:

El profesor que lleva a cabo la enseñanza debe traer al contexto escolar situaciones de vida, debe tener sensibilidad para escoger las experiencias sociales y culturales de los estudiantes, propone que los contenidos locales deben ser tomados en cuenta como conocimientos legítimos de una comunidad, para que a través de una situación didáctica estos conocimientos se eleven al nivel de los conocimientos científicos, donde es trabajo de la didáctica posibilitar esa transformación (Libâneo,1982:19).

En la articulación de saberes previos que cargan con el contexto de los sujetos y saberes científicos que le dan la fundamentación al fenómeno, es que se puede lograr un aprendizaje significativo, que pueda ser aplicado en la vida diaria, es primordial que los cambios se generen desde la educación, que se le entregue la posibilidad a los sujetos de adquirir las herramientas en relación a la educación del riesgo sísmico necesarias para afrontar de forma óptima cualquier riesgo socio-natural que se presente.

El problema central reside en la poca o nula educación sísmica que imparten las escuelas, en la forma en que se enseña el contenido, y como este se encuentra dispuesto tanto en el currículum nacional como en los textos escolares, debido a que es abordado sólo desde un posicionamiento físico desde la ciencia de la tierra, como un fenómeno producido por un movimiento de placas tectónicas que tiene como uno de sus resultados movimientos sísmicos, tema que pertenece a una unidad mayor llamada “La litosfera: un sólido en constante movimiento”, donde uno de sus puntos llamado agentes internos del modelado del relieve es donde se abordan terremotos y volcanes.

El texto escolar de séptimo básico entregado por el Ministerio de Educación sobre los terremotos señala que los terremotos son sacudidas que se originan en el interior de la tierra y se propagan en todas direcciones en forma de ondas sísmicas, parecidas a las que se forman por ejemplo, cuando lanzamos una piedra a un lago (Ministerio de Educación, 2012:4).

Luego de un análisis de la enseñanza sobre el riesgo sísmico en el texto escolar de séptimo básico se puede observar que se deja fuera a los seres humanos de este proceso, el escenario anterior demuestra el contenido es abordado como un fenómeno físico, con esto no se busca quitar importancia a dicha mirada, que es quien entrega la fundamentación científica y la articulación de conceptos necesario para comprender el mundo, si no que más bien se hace imperante integrar nuevos conocimientos, al contenido sismológico impartido en la escuela, como es el caso de la prevención del riesgo sísmico entendido como un aprendizaje necesario para la vida y la sobrevivencia y no como un protocolo de actuación como los que existen hoy que basan su teoría en el desenvolvimiento en el espacio escolar, dejando fuera la seguridad pública de los sujetos, lo que se entiende como el universo donde se desarrolla la vida fuera de la escuela, a la vez es necesario acercar el contenido a los sujetos, humanizar el contenido, incorporando también las concepciones previas del estudiante sustentadas en sus experiencias, sus inquietudes, sus necesidades, sus diversas formas de dar explicación a las cosas que suceden en el espacio en el que viven.

Ante el escándalo mediático que produjo la visión de una palpable falta de educación sísmica en la población, análisis que fue parte de entrevistas realizada a expertos, es que el Gobierno de Chile ha decidido mirar para el lado e investigar en terreno el ejemplo de plan de alerta japonés quienes son los que llevan la vanguardia en seguridad y cultura del riesgo sísmico. El jefe de la División de Protección Civil de la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (ONEMI), Rodrigo Nicolau luego de conocer las medidas de prevención japonesas ante fenómenos socio-naturales destacó en primer lugar los centros de acopio como una de las cosas que debían implantar en Chile y en un segundo lugar destacó la educación sísmica del país (Nicolau 2011:4).

Se puede observar que existen intenciones de mejoramiento pero se pone la primera atención a centros de acopio que corresponden al después de ocurrido un desastre.

Japón a diferencia de Chile cuenta con un plan Nacional de emergencia que es parte de su cultura desde temprana edad, donde los niños aprenden protocolos de actuación en caso de sismos, tsunamis, incendios etc., información y formación que es llevada a cabo durante toda la vida escolar, a cargo de docentes debidamente preparados, Nicolau dice que en los colegios se les enseña desde pequeños a los niños a cómo reaccionar, lo que falta en Chile es educación y compromiso con la comunidad(Nicolau, 2011:6).

La cultura del riesgo sísmico japonés traspasa los muros de la escuela y se hace parte de toda la comunidad, extendiendo los simulacros a los diversos lugares de trabajo, se basa en una enseñanza de la Geografía ligada a la enseñanza para la vida, donde las políticas de prevención de riesgo no sólo funcionan dentro de la escuela, si no que el aprendizaje se sustenta con la realidad. Si se compara a Chile con países como nueva Zelanda, México, y Japón se podrá apreciar que una de las falencias graves es el atraso de cultura del riesgo sísmico en las escuelas y en la población en general, y la casi nula prevención efectiva que existe de parte de las instituciones del Estado, quienes no lograron otorgar protección a la población en los pasados terremotos y consiguiente tsunami del año 2010, trayendo para la población pérdidas irreconciliables.

### 1.3. Pregunta

Ante esta problemática educacional la pregunta formulada es:

¿Cuáles son las percepciones de los/as expertos sobre la enseñanza del riesgo sísmico en la educación formal en Chile?

### 1.4. Objetivos

#### 1.4.1. Objetivo General

Contextualizar la percepción de los expertos sobre la enseñanza del riesgo sísmico, en la educación formal en Chile, para conocer el actuar social frente a los desastre socio-naturales y el espacio que ocupan en el currículum nacional.

#### 1.4.2. Objetivos Específicos:

- Identificar el espacio que se otorga a la enseñanza del riesgo sísmico desde la institución escolar en base al análisis del currículum nacional.
- Identificar por medio de la percepción de los/as expertos la eficacia de planes y programas preventivos escolares sobre desastres socio-naturales en Chile.
- Reconocer por medio del discurso de los/as expertos el papel de la geografía y la enseñanza del riesgo sísmico en la escuela Chilena.
- Develar por medio del discurso de los/as expertos la existencia de una cultura sísmica nacional.

## 1.5. Justificación

La relevancia que posee la investigación es de suma importancia teniendo un carácter urgente debido a que se conjugan factores que están relacionados directamente con la sobrevivencia de los sujetos que viven en el país, abarcando a la población en general, quienes se ven involucrados directa o indirectamente con los fenómenos socio-naturales dependiendo del contexto en el que se encuentre, los que permean transversalmente la vida pudiendo detonarse durante el desarrollo de cualquier actividad, pudiéndose encontrar en su lugar de trabajo, en la escuela, en su hogar, de paseo en la montaña, veraneando en el litoral, en la zona sur o la zona norte para los que se volverá fundamental poseer una cultura del riesgo sísmico que pueda ser llevado a la práctica en los más diversos contextos.

El tema que se abordará tiene sus cimientos en la educación ya que este es el punto clave para poder tener una población informada, activa y protegida en relación a desastres socio-naturales, y así cambiar las cifras de personas que son afectadas, es por medio de la educación de la población que puede producirse un cambio en cómo serán abordados los futuros desastres socio-naturales, es fundamental la concreción de este trabajo de investigación ya que se realizará un análisis sobre la forma en que se enseña sobre riesgo sísmico en la escuela, lo que involucra causas sociales y naturales de los desastres, la prevención del riesgo, conocimiento del medio socio-natural, y sobre la capacidad de resiliencia de los sujetos, lo que permitirá tener una mirada de la realidad de este tipo de educación en el aula, y de esta forma ayudar a evaluar debilidades y fortalezas del sistema educativo para poder contribuir a la mejora del mismo.

## 1.6. Viabilidad e inviabilidad

La viabilidad del trabajo investigativo recae en la importancia que posee el análisis sobre la educación del riesgo sísmico en la escuela, ya que nos dará las bases para saber cómo reaccionará la población ante un nuevo desastre

socio-natural, además de poder realizar cambios en el sistema educativo en pos de una cultura del riesgo sísmico formando personas capaces de actuar en el antes, durante y después de un desastre. La inviabilidad podría recaer en la negación de parte de los expertos a ser realizada la entrevista.

## **2. Marco Teórico**

### **2.1. Introducción**

La investigación surge desde la inquietud sobre la enseñanza de la educación del riesgo sísmico en las escuelas Chilenas, basada en la coyuntura de los terremotos ocurridos el año 2010 y 2014 frente a los cuales queda en evidencia la falta de educación sísmica y de educación sobre prevención de riesgo en la población nacional, debido al actuar de la población, lo que trajo resultados fatales para el país, naciendo la necesidad de evidenciar dentro del contexto escolar la forma en que se enseña el contenido del riesgo sísmico.

Un punto importante de la investigación es como se enseña la Geografía en la escuela, que posicionamiento teórico y metodológico es el que se lleva a cabo en el proceso de enseñanza aprendizaje, debido a que es en este subsector de aprendizaje donde se encuentran incluidos los contenidos sobre sísmica, pero no de riesgo sísmico en el currículum nacional, por lo que es pertinente analizar la forma en que ésta se enseña en la escuela, debido a que aquello influirá en la forma en que los estudiantes actúen en el mundo.

La investigación cuenta con cuatro ejes claves dentro del marco teórico que permitirán un claro entendimiento del estudio, partiendo por el Currículum Nacional, como segundo eje temático se encuentra la Geografía Escolar y como tercer eje se encuentra Educación del riesgo sísmico, tema que cuestiona el actual sistema de enseñanza, y finalmente la prevención de riesgo ante eventos socio-naturales de riesgo, en todos los casos se apela a un cambio en el proceso de enseñanza aprendizaje para lograr un aprendizaje significativo.

Como fundamentación teórica geográfica que respalda la investigación se ha trabajado con autores y autoras en su mayoría brasileros cuyo posicionamiento teórico y metodológico coincide con la temática del estudio, los que han sido relevantes al momento de explicar y articular los ejes anteriormente nombrados.

El primer eje temático se ha nutrido de los teóricos críticos de la educación, como es el sociólogo estadounidense de la educación Michel Apple y el crítico cultural Henry Giroux, además de los aportes del pensamiento del psicólogo y teórico francés social Michel Foucault, junto a los que desarrollaron los conceptos desde una mirada crítica del pensamiento.

Para el segundo eje temático Educación Geográfica hemos tomado el aporte de la geógrafa brasilerá Helena Callai. Este eje temático se subdivide en otro gran tema vinculante con la investigación la didáctica geográfica que se nutre de los aportes de la geógrafa brasilerá Sonia Castellar que comparte algunos títulos con la autora antes nombrada, la geógrafa contribuye con su conocimiento desde la didáctica crítica.

Como tercer eje temático se encuentra Educación del Riesgo Sísmico, debemos dejar en claro que no existen investigaciones sobre el tema en el contexto Chileno, es un tema del que sólo se ha nombrado en la televisión o que ha salido en alguna publicación en páginas de diarios electrónicos, y una tesis que habla del tema, lo que da cuenta de la precaria educación sísmica nacional y del poco interés que existe en realizar un cambio.

Se ha vuelto imposible tener una fundamentación teórica desde la educación y de la geografía, que nos hable de la educación del riesgo sísmico nacional, que realice un análisis de la forma en que se enseña en Chile esta materia, análisis curriculares o de materiales didácticos, por lo que se hará un estudio sobre la enseñanza de este en la escuela en base al curriculum nacional y como este es reflejo de un comportamiento social. Este gran tema se subdivide en otro de gran importancia la prevención del riesgo sísmico a la cual le daremos una nueva mirada, dejando atrás la concepción que le han dado las autoridades a dicho contenido al interior de las escuelas, el que queda relegado a último

plano o que muchas veces es inexistente y que no presta ninguna utilidad para los estudiantes ni para la comunidad educativa.

La investigación se hará parte también del pensamiento geográfico espacial del geógrafo brasileiro Milton Santos, y la cientista social Doreen Massey, quienes serán articulados a lo largo de toda la investigación como pilares teóricos desde el campo de la Geografía crítica.

## 2.2. Currículum Nacional

Para realizar un análisis sobre cómo se enseña sobre riesgo sísmico en las escuelas, es pertinente para la investigación definir conceptos como currículum, ya que es el documento oficial vertebral de la educación nacional donde se toman decisiones sobre los conocimientos que serán aprendidos por los niños y niñas de todo el país, lo que lo convierte en un contenido trascendental y articulador de la investigación.

Como definición básica se puede afirmar que es un documento de carácter oficial de producción estatal, en palabras del teórico del currículum Tadeo da Silva (1999) es siempre el resultado de una selección, de un universo más amplio de conocimientos y saberes (p,16). Elección delimitada por un grupo reducido de personas consideradas idóneas para realizar dicha acción, lo que los convierte en privilegiados y poderosos frente al total de la sociedad civil que irónicamente se educa bajo la elección de saberes culturales y morales de la forma antes descrita, lo que lo convierte en un documento anti democrático, debido a su carácter impositivo. El Estado desempeña un papel crucial en la producción del documento tiende a reproducir los modos de relación social y contractual que el capital precisa, aunque también pueden estimularlos las necesidades concretas del Estado (Apple, 1997:68).

Se observa que el currículum nacional es construido en base a intencionalidades previas provenientes de las decisiones de la autoridad, los que determinan qué saberes y habilidades se consideran legítimas al lado de

otras que no lo son, las cuales se encuentran delimitadas con anterioridad y responden a necesidades específicas del sistema imperante y con ello el ideal de sujeto que se desea formar en palabras del teórico fundador de la pedagogía crítica la autoridad legítima un tipo particular de estudios, la forma en que se organiza el tiempo en la escuela., el seguimiento a los estudiantes, la división social del trabajo entre los maestros y la base patriarcal de la enseñanza (Giroux, ,p.129), temas que se profundizaran más adelante.

La acción de elegir, seleccionar, delimitar, etc. llevada a cabo por el grupo convierte al currículum en una cuestión de poder ya que destacar entre las múltiples posibilidades una identidad o subjetividad es una operación de poder (Tadeo, 1999:17) que involucra a la sociedad en su totalidad, delimitando los saberes de acuerdo al ideal de persona que se busca formar, el cual debe integrarse obedientemente al modo de vida y sistema de funcionamiento de la sociedad global (CEME,2003:158).

Según el Ministerio de Educación a través del currículum 2009 presenta el marco curricular como el que define el aprendizaje que se espera que todos los alumnos y alumnas del país desarrollen a lo largo de su trayectoria escolar que consta de 12 años en la vida de los sujetos, siendo un documento de tal importancia y teniendo sus resultados una implicancia directa en la sociedad es necesario comenzar a cuestionar:

¿Quiénes son los que eligen lo que se debe aprender?, ¿Por qué se debe aprender tales conocimientos y no otros? ¿A quién sirve que aprenda aquello? ¿Es lo que queremos aprender? ¿Qué necesitamos aprender?

La educación del riesgo sísmico es abordada por la investigación como una necesidad tangible para los ciudadanos, ya que tiene directa relación con la integridad y supervivencia de las personas. De acuerdo a aquello surge la inquietud sobre el fenómeno sobre una posible carencia de educación del riesgo sísmico en el currículo nacional, el cual como propiamente tal no se encuentra en ningún nivel educativo. Se puede observar en el documento que no existe desde ninguna categoría o subcategorías del conocimiento un

espacio para la enseñanza del riesgo sísmico, sino que más bien se suele abordar ligeramente como resultado del movimiento de placas tectónicas, contenido integrado en el sector de Historia Geografía y Ciencias Sociales.

¿Por qué no existe a nivel curricular un contenido específico que aborde un tema tan trascendental para la vida de los ciudadanos como lo es la educación del riesgo sísmico? ¿Por qué el Estado por medio del Ministerio de Educación no realiza una reforma incorporando estos temas, si la ignorancia frente a esos temas es un problema a nivel país? Por el contrario las autoridades nacionales hacen frente a la desinformación con más desinformación, realizando medidas aleatorias que no terminan con el problema de fondo, instalando alarmas civiles y señaléticas con la que los sujetos no se encuentran familiarizados, lo que dificulta su entendimiento y su implementación ¿será que estos aprendizajes no responden a las necesidades del sistema económico imperante y por eso son inexistentes en el currículo?

En este caso los saberes del currículum se encuentran delimitados por el poder, donde las autoridades no realizan cambios sustanciales en relación a la educación sísmica a pesar de las pérdidas que trajo para el país los terremotos y tsunamis 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 (1997:120).

De acuerdo a la definición de currículum se puede afirmar que este se encuentra ligado directamente con la enseñanza en las instituciones educativas. La investigación en cuanto a concepto de currículum y reproducción, analizará una de las instituciones claves de esta, la escuela, la cual no solo produce y a la vez reproduce el sistema en su nivel económico, sino que también cultural, las escuelas son agentes para la creación y recreación de una cultura dominante eficaz (Apple, 1997:57). Por lo tanto, este se encuentra también en directa relación con el mundo exterior de la escuela,

no es un documento que se piense de forma aislada para ser implementado en escuelas desconectadas de la sociedad en la que residen, ya que escuela y sociedad son conceptos que se permean uno con el otro, siendo la sociedad reflejo de un sistema educacional y viceversa. Es en este momento cuando el documento pierde el carácter neutral e inofensivo que ha vestido siempre, ya que más bien responde a intereses que están más allá de sus necesidades propias al interior de las instituciones escolares sirviendo a las necesidades del sistema en su conjunto, a la economía y a la cultura dominante, el que se ve reflejado en la elección de los saberes intelectuales y morales del currículum, por lo que este se vuelve cosa económica, política y social.

En palabras del sociólogo de la educación Michael Apple (1997) el conocimiento implícito de la escuela efectivamente enseña normas esenciales y distinciones ideológicas a los estudiantes necesarios en el mercado laboral (p, 58). Así como también para desarrollarse socialmente. Claramente la idea de poder vivir en sociedad de forma armoniosa, donde exista un equilibrio en el comportamiento moral y visión de mundo entre los integrantes de una comunidad parece atractivo, pero el gran problema reside en que la sociedad que se espera mantener tiene sus bases en la desigualdad de sus habitantes, la cual se reproduce por medio de las instituciones de control que posee la clase dominante para legitimar y mantener con vida la injusticia de la desigualdad, entre ellas se encuentra la cárcel, la familia, y la más importante la escuela, entre otras.

Las escuelas forman parte del aparato estatal que produce y legitima los imperativos económicos e ideológicos que subyacen al poder político del Estado (Giroux, 1985:38). Siendo esta quien por medio de una enseñanza desigual basada en el currículum explícito y un currículum oculto que no figura en documento alguno perpetua saberes y conductas que le permiten continuar reproduciéndose como tal. Pero tampoco podemos cerrar el foco solo en la educación como única institución que reproduce desigualdad, sino que más bien existe una maquinaria que garantiza la asimetría, el desequilibrio, la diferencia (Foucault, 1976:205).

El currículum delimita los saberes necesarios para la reproducción del sistema, por lo que se encuentra vinculado directamente con la economía local y global

para la que se diseñan currículum que sirvan a aquellos intereses, en su interior se pueden encontrar los saberes necesarios para servir al sistema económico, los que son implementados en la escuela, lugar donde se lleva a cabo la enseñanza de los saberes que lo sustentan.

De acuerdo a las palabras de los educadores radicales las escuelas son reproductoras en tres sentidos:

Las escuelas proporcionan a las diferentes clases y grupos sociales el conocimiento y las habilidades necesarias para ocupar su lugar respectivo en una fuerza de trabajo estratificada en clases, razas y sexos. Segundo son reproductoras en sentido cultural, pues funcionan en parte para distribuir y legitimar formas de conocimiento, valores, lenguaje y estilos que constituyen la cultura dominante y sus intereses. Tercero las escuelas forman parte del aparato estatal que produce y legitima los imperativos económicos e ideológicos que subyacen al poder político del estado (Giroux, 1985:36).

La relación que existe entre conocimientos, habilidades y el lugar que luego ocuparan los sujetos en la división del trabajo, se encuentra ligada directamente al sistema económico y la forma en que este funciona, y distribuye puestos de trabajo y conocimientos idóneos para realizarlos, manteniendo siempre un rango de desigualdad entre ellos, reafirmando las diferencias de clases que permitan la obtención de beneficios para los dueños del capital.

El sistema económico de acuerdo con Apple (2008) se organiza de modo que solo puede crear una cierta cantidad de trabajos si se quiere seguir manteniendo altos niveles de beneficio en las empresas, de modo que el sistema produce de modo natural niveles de empleo y subdesempleo. Lo mismo ocurre con el conocimiento, el sistema genera también bajos niveles de rendimiento, para poder hacer funcionar la fábrica, manteniendo siempre un porcentaje de sujetos que no poseen un conocimiento técnico elevado, el que es llamado por el autor “de alto estatus” de este modo el conocimiento legitimado o de alto estatus se utiliza como un dispositivo o filtro para la actividad económica.

El conocimiento de la escuela no solo pretende formar buenos y correctos ciudadanos, sino que prepara personal capacitado para la economía imperante,

de forma que esta siga operando bajo los mismos parámetros. Si se observa el currículum nacional existe un gran desarrollo y valoración de los conocimientos científicos, debido a que son aquellos los que son de utilidad económica. La valoración por el saber científico atraviesa las fronteras de los que construyen el currículum y pasa a ser parte de la mayoría de la población civil, quien ve en estos conocimientos la oportunidad de escalar en la escala social y poder optar a una carrera técnica o profesional que le traerá en algunos casos mejores dividendos económicos, y por otro lado comprende que los saberes que se encuentran validados por la ciencia se convierten en verdaderos e irrefutables en la escuela.

Cuando se afirma que el contenido sobre educación del riesgo sísmico no se encuentra integrado al currículum nacional y que aparece vagamente en los contenidos de historia y ciencias abordado solo desde los fenómenos naturales, la forma en que este es analizado es por medio del saber científico, como resultado del movimiento de placas tectónicas dejando fuera temas tan importantes como la seguridad de los sujetos, las experiencias de los mismos, sus relatos, etc.

Se excluye tanto la prevención del riesgo sísmico como la enseñanza interdisciplinaria de los conocimientos con la vida personal y social de los sujetos que son parte del proceso de enseñanza aprendizaje. Se deja a un lado todo saber que pueda ser de utilidad exclusiva para los ciudadanos ya que no presta dividendos al sistema económico, se emplean en escuelas protocolos de emergencia que no son parte del conocimiento vertebral del currículum y que tienen una función reaccionaria.

El sistema económico a pesar de estar ligado a la cultura no lo determina en su totalidad, a pesar de que este influye directamente en los saberes del currículum, hay que poner atención a las diversas representaciones artísticas que se llevan a cabo al interior de las escuelas, que en algunos casos no son reflejo o resultado del conocimiento institucional, sino que surgen de la colectividad de los sujetos, de sus relaciones sociales, que brotan desde el cemento para hacer la diferencia, además de los saberes informales que permean la escuela.

El dominio de la economía no es una tarea resuelta que determine a la escuela y los saberes que se socializan en ella, sino que existen tanto estudiantes como colectividades o simplemente grupos de amigos como también docentes que traen consigo la idea de la integración de saberes anti hegemónicos, de conocimientos que no son parte del proyecto elitista y que deben lidiar con el control y el hostigamiento de las escuelas que para tener éxito tienen que reprimir la producción de contra-ideologías (Giroux, 1985:58).

Para poder comprender el papel que juega el currículum en la educación, es imperioso abordar este no solo desde su relación con el sistema económico, debido a que nos presenta una parte de una totalidad inmensa, debido a este motivo no puede entregarnos una visión panorámica sobre los mecanismos de dominación ni cómo funcionan en la actividad cotidiana de la actividad escolar. Y se puede llegar a concluir erróneamente que los saberes que en la escuela se enseñan responden nada más que a una reproducción económica, lo cual limita el actuar de esta a una mera determinación económica-cultural y no da cabida alguna por un lado al papel que juega el Estado, así como a la creación, ni a la resistencia que en ella conviven convirtiéndose la escuela en un campo de obediencia incuestionable.

A pesar de que la reproducción del sistema sea un tema que se presente como resuelto en la definición que se entrega de currículo en esta investigación, así como también la desigualdad social y vulnerabilidades que la escuela provoca y recrea, este tipo de dominación sobre los sujetos no es sinónimo de cuestionamiento para los mismos, ya que la educación y la escuela se vuelven parte de la cotidianeidad, de la cultura, de la forma en la que ven el mundo, es parte de la vida incuestionable y debido a esto no existe en el imaginario una vida diferente fuera de la escuela para el teórico marxista Antonio Gramsci, este fenómeno ocurre debido a la ideología que se encuentra inserta en los sujetos, ya que esta es concebida como una unidad entre la visión de mundo y las correspondientes normas de conducta(Larraín,2008:108).

Por lo tanto la ideología que portan los sujetos determina la forma de actuar de estos, por lo tanto la escuela le sirve a una ideología dominante y encausa

normas conductuales en los sujetos, la escuela es vista como una institución formativa y neutral, lo que tampoco es resultado de un apego incondicional de los sujetos por esta institución, si no que más bien la escuela juega un papel importante en la distribución de los tipos de elementos normativos y disposicionales requeridos para que esta desigualdad parezca natural es más el dominio se aprecia como un dominio disciplinar, conductual parte del funcionamiento propio de la escuela y no se considera como el dominio efectivo de una clase dominante por sobre otra dominada, los educadores radicales en lugar de abstraer las escuelas de la dinámica de desigualdad y de los modos de discriminación clase-raza-sexo, las escuelas son consideradas como agencias centrales en la política y en los procesos de dominio (Giroux,1985:1.37). Relacionadas directamente con el Estado y el sistema económico, cosa que ocurre a nivel de debates teóricos y de intelectuales, cosa que no ocurre en lo que compete a la educación sísmica en el currículum de parte de la sociedad civil.

Se distingue que la imposición de una cultura determinada sobre los sujetos no es un acto que se considere violento, más bien es natural y cotidiano, e incluso si existe se considera parte del funcionamiento diario, por lo que no se constituye una oposición ante un enemigo tangible, no se reconoce la imposición de una clase por sobre otra, donde se enfrente una fuerza con otra, a pesar de ello en la realidad escolar ocasionalmente surgen cuestionamientos de parte de los estudiantes sobre lo que están aprendiendo y lo que les gustaría aprender, perciben las ideologías como contrarias a sus intereses y se resisten abiertamente a ellas o bien se pliegan a ellas al sentir la presión de las autoridades de la escuela (Giroux,1985:58). Aunque la resistencia surja en momentos determinados la lucha de fuerzas termina por catalogar como vencedor a quien se encuentra de parte de la cultura dominante, en este caso a las instituciones escolares.

En lo que a la investigación respecta sobre educación del riesgo sísmico, no existe un cuestionamiento al modelo educativo en su estructura con respecto a esta materia, no se cuestiona el currículum y quienes se encargan de la formulación de los saberes, situación que se observa en el momento pos

traumático de un fenómeno de riesgo natural, la población, no reclama por un cambio en la educación vista como un derecho a la vida, porque no se relacionan los desastres socio-naturales con una carencia en el sistema educativo, con una falta de educación sísmica, los sujetos separan la escuela de su vida cotidiana, de sus experiencias, como resultado de años de una escolaridad que separa los conocimientos de la experiencia de sus estudiantes, que vuelve lejanos los aprendizajes a modo que bloquea cualquier cuestionamiento a los aprendizajes no aprendidos por medio de la escuela como los culpables de su ignorancia y nula preparación al momento de enfrentar un evento natural de riesgo y se aboga por medidas paliativas del problema mismo y se aplaude a las autoridades por cualquier tipo de reparo.

Más allá de pensar el currículum como un documento vertebrador de la mayor parte de las instituciones escolares que reproducen económicamente al sistema, se debe poner atención a la reproducción cultural que la escuela permite, al igual que en la reproducción económica, es por medio de las instituciones educativas que se lleva a cabo la reproducción, siendo esta uno de los principales agentes transmisores de la cultura hegemónica, cultura que está ligada a la actividad económica y al Estado que claramente no está interesado en abordar las problemáticas de fondo atendiendo a medidas reaccionarias. Se entiende por hegemonía que la clase dominante logra hacer aceptar voluntariamente por otros grupos sociales todo un sistema de valores, actitudes y creencias que apoyan el orden establecido (Larraín, 2008:109). Las cuales se encuentran plasmadas en el currículum nacional.

Se puede inferir cómo la escuela genera instancias para legitimar y a la vez excluir una serie de saberes que son dejados fuera de la escuela por medio de la negación y deslegitimación de los mismos, los que pasan a constituirse como erróneos o vulgares, ya que no concuerdan con las intencionalidades que previamente son delimitadas en el currículum las cuales refuerzan los significados oficiales, en palabras de Apple (2008) existe un proceso llamado "tradición selectiva" ligado a la tradición, al pasado común que poseen los sujetos, es la construcción de una visión del pasado y de cómo interpretan el presente que se construye por medio de la selectividad donde de toda un área

posible del pasado y el presente se elige poner énfasis en determinados significados y prácticas, mientras se desestiman y excluyen otros.

De esta forma sustentar la cultura dominante del presente, así como también se produce una reinterpretación del pasado acomodado y dispuestos de forma que no contradigan los valores y significados ya impuestos, por este motivo es que el currículum no es un documento estático y rígido, si no que más bien ha debido que ir acomodándose a los cambios históricos, económicos e ideológicos que ha ido sufriendo la cultura dominante, por lo tanto, si existen cambios económicos, culturales y sociales esto se ve reflejado en reformas al currículum de forma tal que los resultados se acomoden a las exigencias del sistema. Las escuelas no solo son instituciones reproductoras, sino que también agentes para la creación y recreación de una cultura dominante eficaz. Enseñan normas, valores, reglas y la propia cultura, contribuyendo a la hegemonía ideológica de los grupos dominantes y a modo que estas clases sufran transformaciones o son desplazadas por otras nuevas como resultado de una lucha de fuerzas, las escuelas ayudan a legitimar el nuevo conocimiento (Apple, 1997:57).

Cuando se hace referencia al concepto de ideología y hegemonía antes descrita se habla desde la contribución del filósofo y teórico marxista Antonio Gramsci quien describe la ideología como:

Un sistema de ideas específico o una concepción del mundo que esta implícitamente presente en la actividad económica y en todas las manifestaciones de la vida colectiva e individual. También tiene la capacidad para inspirar actitudes concretas y dar ciertas orientaciones para la acción (Larraín, 2008:108).

La ideología es un sistema de ideas que es parte de la vida de los sujetos, de su forma de vivir, es parte de la familia, del trabajo, de la escuela, de la sociedad en su conjunto, la cual se legitima y reafirma por medio de las relaciones sociales existentes y por medio de la socialización de saberes, de las cuales competen para esta investigación las que suceden en la escuela.

De acuerdo con Apple la estructura formal del conocimiento de la escuela y los currículum ocultos, a menudo llevan en sí mismos compromisos ideológicos (p.56).

La escuela es quien enseña y dispone normas y fundamentaciones ideológicas que sirven a la cultura dominante y determina y etiqueta a quienes no cumplen con las necesidades externas del sistema como sujetos anormales o defectuosos los que son merecedores de castigo y por otro lado existe lo normal, quien sigue reglas y fundamentos, quien es depositario del éxito y el triunfo en la medida que se transforme en un buen elemento para el sistema.

Como segundo concepto importante por definir se encuentra hegemonía lo que para Antonio Gramsci significa:

La habilidad de una clase para asegurar la adhesión y el consentimiento libre de las masas. Se refiere a los mecanismos usados por la burguesía en una nación capitalista avanzada para mantener su control sobre la clase obrera. Ese dominio se logra sobre todo mediante un liderazgo intelectual y moral y no mediante la fuerza” (Larraín, 2008:109).

La hegemonía permea nuestra piel, es un fenómeno que configura nuestras redes de la existencia, es la forma en que se le da valor a la vida, es parte del fundamento que se le otorga al universo, es la manera de percibir, de pensar, reflexionar, decidir, actuar, etc. Pues la hegemonía supone la existencia de algo que es verdaderamente total, se vive a tal profundidad, que satura la sociedad en tal medida, y que constituye incluso el límite de lo lógico (Apple,2008:15).

Por lo que cualquier idea, noción o significado que se tenga en este caso sobre educación, sobre la escuela, el currículum, etc., está inmerso dentro de esta gran concepción del mundo de la cultura hegemónica, que incluye a la comunidad en su conjunto.

En el párrafo anterior, se alude directamente a un control casi total sobre los sujetos y a sus respectivos métodos para ejercerlo, el cual tiene como resultado un eficiente control de la sociedad, es la escuela y el currículo donde se encuentran dispuestos los saberes oficiales es uno de los vehículos

efectivos para interiorizar una determinada cultura y volverla masiva, la estructuración del conocimiento está íntimamente relacionada con los principios básicos de control social y cultural de una sociedad (Apple,2008:12).

Pero no hay que olvidar que dichos conocimientos no corresponden solo a los que se encuentran explícitamente en el currículum, sino que además existe un currículum llamado "oculto" cuyos aprendizajes no figuran en el documento oficial.

Giroux (2004) identifica dos tipos uno abierto y formal que sería el documento oficial del currículum nacional y otro oculto e informal, el cual residían innumerables creencias y valores transmitidos tácitamente a través de las relaciones sociales y las rutinas que caracterizan la experiencia escolar (p, 70). Son estos aprendizajes los que son invisibles en el papel, no tienen progresión y se llevan a cabo por medio del desarrollo de la vida misma en la escuela, el currículum oculto se legitima a través de la repetición, por ejemplo, del horario de entrada a la escuela, el uniforme que visten, los horarios de colación, la visión de un jefe en este caso el docente dentro del aula, valores como la democracia, tradiciones celebradas por la escuela, etc. Que son vividas por los estudiantes durante todos los años de escolaridad volviéndose una rutina natural y neutral estos aprendizajes ocultos se internalizan por medio de las relaciones sociales, al igual que los conocimientos oficiales, estos se socializan en este caso en la escuela y se reafirman por medio de la cotidianidad.

De acuerdo a Giroux (2004)este define al currículum oculto como aquellas normas, creencias y valores no declarados implantados y transmitidos a los alumnos por medio de reglas subyacentes que estructuran las rutinas y las relaciones sociales en la escuela y en la vida en las aulas (p, 72). Además pueden verse como parte del currículum oculto las decisiones que los docentes intencional o no intencionalmente toman en el aula, seleccionando temas y dejando otros, así como también las normas propias que el imponga, así como su visión de mundo y forma de comportarse en él, lo que le confiere poder en su práctica frente a los estudiantes.

### 2.2.1. El Currículo como instrumento flexible

Al abordar el concepto de currículum se asume que este se encuentra directamente relacionado con la prescripción de la enseñanza institucional, y directamente vinculado con el Estado de Chile y organismos gubernamentales, históricamente el currículo fue:

La prescripción, obligatoria para todo el sistema escolar, de un plan de estudios, o definición de áreas de conocimiento, tiempos de trabajo asociados y su secuencia en el total de la experiencia de la escolaridad, y un programa de estudios, o los objetivos de aprendizaje, contenidos y orientaciones didácticas para el docente organizados por unidades en cada año escolar (Cristián Cox, 2011:2).

Históricamente el currículum ha sido modificado siendo reformado y actualizado según las necesidades sociales, culturales y económicas del país, de acuerdo a necesidades políticas nacionales como globales, así como cambios económicos importantes como la globalización entre otros motivos. Es así como el concepto de currículum sufre cambios en su definición como en su estructura, uno de esos cambios fue el que ocurre un día antes de la entrega del poder de la dictadura militar a la transición democrática, cambios que fueron documentados en la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (LOCE) la cual trae consigo reformas al currículum estableciendo una distinción entre marco curricular y planes y programas de estudio, y la descentralización del control sobre estos últimos (Cox, 2011:2).

Lo que le otorgaba poder de decisión a las escuelas si utilizar planes y programas propios o implementar los que eran entregados por el Ministerio de Educación, ya que los planes y programas de estudios son parte de una propuesta didáctica y secuencia didáctica que se deben seguir para alcanzar los objetivos señalados en el marco, por lo tanto, son el vehículo de la enseñanza, el cómo y los pasos a seguir y no los saberes que se enseñaran. Definitivamente el *cómo* será democrático y opcional en cambio el *qué* será por muchos años impositivo, alcanzando a la actualidad.

Así también una de las reformas más drásticas para el currículum fue la creación de un organismo público independiente del Ministerio de Educación llamado Consejo Superior de Educación, autoridad que tiene la última palabra

en cuanto a decisiones curriculares, desde entonces, toda iniciativa de modificación del currículo nacional, debe ser elaborada por el Ministerio de Educación y propuesta al Consejo para su aprobación (Cox, 2011:2). Documento que tendrá carácter obligatorio para las escuelas públicas o privadas de Chile. Los cambios en la educación heredados de la dictadura militar fueron puestos en marcha por la democracia, quienes destinaron recursos económicos para financiarla y se generó una institucionalidad al interior del Ministerio de Educación (Unidad de Currículum y Evaluación) para poder desarrollarla<sup>2</sup>(Aros, 2014:1)sin importar el origen que esta tenía.

La LOCE contaba con una estructura curricular de ocho años para la de Educación General Básica y cuatro años para la Enseñanza Media. El Marco Curricular para Educación Básica y Media se realizaba a través de los objetivos generales y los requisitos de egreso de los niveles, los marcos curriculares definían objetivos fundamentales y contenidos mínimos por grados.

La reforma de los 90 constituye los intentos de la democracia por alcanzar una educación de calidad para todos, siendo esa la consigna del momento, la reforma es un intento de integrar y llevar a la ciudadanía a participar de un nuevo entorno, caracterizado por la competitividad y la alta eficiencia productiva(Arellano, 2001: 1)<sup>3</sup>.

En Chile se comienza a configurar grandes cambios políticos, sociales, culturales, económicos para los cuales la escuela debía adaptarse y transformarse. Uno de los puntos de partida se identifica durante el gobierno democrático de Eduardo Frei Ruiz Tagle en el año 1996 a través del proyecto Montegrande donde se buscaba lograr extender la jornada escolar, teniendo gran importancia el tema de la cobertura e impulsar la educación en términos de calidad, en cuanto a la educación básica se amplía su cobertura de 6 a 8 años y extender la educación media en 4 años, si bien la reforma cumplió en cierta medida con la cobertura, se creó un problema mayor relacionado directamente con la calidad de la educación debido a la poca inversión del

---

<sup>2</sup> Extraído del medio electrónico;

[http://www.ceppe.cl/images/stories/recursos/notas/notas\\_educacion\\_julio\\_final.pdf](http://www.ceppe.cl/images/stories/recursos/notas/notas_educacion_julio_final.pdf)

<sup>3</sup> Extraído del medio electrónico:<http://www.institut-gouvernance.org/es/document/fiche-document-150.html>.

gasto público a temas educativos, lo que provocó la reducción de los sueldos de los docentes y la falta de medios para entregar calidad en la educación en palabras del economista José Pablo Arellano Marín a principios de los años sesenta, se invertía por alumno el equivalente a un 15% del producto interno per cápita; 30 años después, esa proporción había bajado al 10% (Arellano,2001:84). Los gobiernos de la Concertación inician un proceso de mejoramiento de la educación para poder sacarla de la crisis en la que se encontraba.

La Reforma Educacional en un primer momento incluyó como parte de los cambios a nuevos integrantes, entre ellos los Objetivos Fundamentales Transversales (OFT) como parte integral de las Políticas Públicas en Educación y como un elemento fundamental del Marco Curricular. Los OFT en palabras del Ministerio de Educación corresponden a conocimientos, habilidades, actitudes, valores y comportamientos que se espera que los estudiantes desarrollen en el plano personal, intelectual, moral y social los que debían perfilar nuevas conciencias y nuevas formas de actuar que fueran ad hoc para el cambio por el que estaba pasando el país.

Los cambios que trajo consigo la reforma no solo afectaron al ámbito curricular sino que además implementó diversas iniciativas como el plan de mejoramiento de la calidad de las escuelas básicas de sectores pobres (P900)<sup>4</sup>, un Programa de Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación Básica (MECE Básica), El programa Enlaces, el proyecto de Mejoramiento Educativo (PME) que permite a establecimientos etc.

De la mano con las mejoras en educación vinieron consigo el mejoramiento de la realidad de los docentes en 1995 con la reforma del estatuto docente de 1991, la cual incorpora bonificaciones especiales de desempeño entre las que se encuentran las bonificaciones a los docentes que desempeñan su labor educativa en lugares aislados y para quienes trabajen con estudiantes con riesgo social. Se comienzan a elevar lentamente los salarios de los docentes

---

<sup>4</sup> Extraído del medio electrónico: [http://www.dipres.gob.cl/595/articles-14859\\_doc\\_pdf.pdf](http://www.dipres.gob.cl/595/articles-14859_doc_pdf.pdf)

que estaban estancados desde la dictadura militar, a pesar de las medidas hasta el día de hoy el tema salario docente es un problema latente que no se ha solucionado. Otro de los cambios que beneficiaron a los docentes fue el interés del Ministerio de Educación por el perfeccionamiento pedagógico, becas y diplomados de especialización.

En 1996 se aprobaron el marco curricular para la enseñanza básica y media implementándose para la enseñanza básica en 1997 y para la enseñanza media dos años más tarde, contando para el 2002 todos los niveles educativos con nuevos programas de estudios. A pesar de los esfuerzos realizados para mejorar la educación en Chile de las cuales algunas reformas fueron criticadas y otras bien recibidas, no fueron suficientes para lograr un cambio sustantivo, que acorte la brecha que existe entre los rendimientos de escuelas públicas y privadas, son los resultados escolares del SIMCE, como de pruebas de comparación internacional TIMMS incluyendo los resultados para el año 2003 y PISA lo que detonan el fin de esta etapa y el inicio de una 'crisis no resuelta hasta la fecha(Donosó,2005.33).

Para el año 2009 el currículum vuelve a verse afectado debido a la Ley General de Educación (Ley 20370 o LGE) publicada en el diario oficial el 12 de septiembre bajo el mandato de la presidenta Michelle Bachelet en reemplazo de la Ley N° 18.962, Orgánica Constitucional de Enseñanza de 1990, la cual surge en un contexto de convulsión y descontento generalizado de la sociedad civil con la educación que se imparte, el año 2006 marcó un hito ya que es cuando se inicia el descontento explícito de los estudiantes con el sistema educacional hechos decisivos que impulsan el cambio de la antigua ley. La nueva Ley General de Educación cambia la estructura de los niveles educativos de básica y media comprendiendo 6 años para la primera y 6 años para la segunda, esta última se divide en 4 años de educación general y 2 años de educación diferenciada.

Uno de los cambios más significativos del currículum con la nueva Ley General de Educación es la modificación de la matriz curricular pre existente, dejando atrás la estructura de un Marco Curricular que define Objetivos Fundamentales

y Contenidos Mínimos Obligatorios y Objetivos Transversales a Bases Curriculares basada en:

Objetivos de Aprendizaje (OA) y Objetivos de Aprendizaje Transversales (OAT). Los Objetivos de Aprendizaje relacionan en forma más explícita las habilidades, los conocimientos y las actitudes y evidencian en forma clara y precisa cuál es el aprendizaje que el estudiante debe lograr". (Osandon, 2012:8).

En el año 2009 el currículo recibe un nuevo documento creado por el Ministerio de Educación llamado mapas de progreso, el que se incluye como un instrumento de apoyo y no de carácter obligatorio ya que no forma parte de los contenidos a enseñar sino que medirá los niveles de logro que obtenga un estudiante en relación a un objetivo en particular.

Estos describen la espiral de avance del aprendizaje esperado de los alumnos a lo largo de la secuencia de doce años de la escolaridad, respecto a ejes clave de las asignaturas elegidas del currículo, distinguiendo siete niveles, cada uno de los cuales equivale aproximadamente a dos grados de la experiencia escolar(Cox, 2011:3).

La Ley General de educación si bien ya ha sido creada, por ley esta no puede entrar en vigencia hasta ocho años después que haya sido aprobada por lo que las transformaciones no serán aplicadas hasta el año 2017. El curriculum el año 2012 y 2013 sufren nuevos cambios curriculares pero relacionados con la educación Básica, tema que no ahondaremos en detalles.

Otro punto importante que mencionar es que hoy podemos identificar que el currículo es regulado por diferentes instituciones tanto gubernamentales como estatales, en el caso de las que pertenecen al estado podemos identificar el Consejo Nacional de Educación, conformado por representantes de los distintos ámbitos del sistema educacional y de investigación del país (Cox, 2011:5) en el caso gubernamental podemos nombrar a la UCE del Ministerio de Educación.

En lo que atañe a la investigación en ninguna de las reformas y modificaciones por las que ha pasado el currículum nacional se hace cargo de la educación del riesgo sísmico como parte de un proyecto de mejoramiento de calidad en la

educación, se ha actualizado la estructura curricular, institucional, se ha innovado en la gestión escolar, formas de subvención, etc. Pero el tema sobre enseñanza del riesgo sísmico y prevención no ha sido parte de estos cambios y modificaciones, a pesar de que algunos de estos cambios se efectuaran post terremotos.

Evidentemente existe una intención por parte del Ministerio de Educación en que las prácticas pedagógicas renueven las formas de enseñanza aprendizaje, como es el caso de la geografía que hay un intento por cambiar las antiguas prácticas, pero que aún queda mucho camino por recorrer para provocar un cambio efectivo. Se hace referencia a la Geografía ya que por el momento es uno de los subsectores más idóneos para desarrollar educación del riesgo sísmico, pero la falencia del sistema educativo en cuanto al tema señalado pasa también por un problema estructural del currículum, ya que los planes de emergencia que puedan existir en caso de sismo se encuentran fuera del currículum nacional, teniendo efectividad solo dentro del establecimiento de forma reaccionaria, además de ser parte de planes de prevención mucho mayores donde se tratan temas como la prevención de drogas, de embarazo adolescente, accidentes de todo índole, donde se encuentran integrados como añadidura los riesgos sísmicos desprovistos de cualquier especialización, sin ocupar el lugar primordial que debiera tener como contenido fundamental dentro del currículum.

### **2.2.2. Currículum nacional y educación geográfica**

Chile siendo uno de los países más sísmicos del mundo debido a su emplazamiento geográfico, posee una población que vive en un contexto de constantes peligros impredecibles relacionados con el riesgo producido por fenómenos socio-naturales, cuando decimos impredecibles nos referimos solo a la actividad sísmica, ya que es bien sabido que hay otros desastres socio-naturales que pueden prevenirse, como lo fue el aluvión ocurrido en el norte debido a las precipitaciones que se generaron desde una elevación de la cota cero.

Ante esta realidad las personas que conviven en este contexto deben ser educadas e informadas sobre el espacio en el que desarrollan su diario vivir integrando el factor humano como unidad indivisible para comprender el medio socio-natural, donde la ciencia geográfica posee un papel preponderante al entender y ser una de las ciencias que hace la relación entre el medio físico y los seres humanos, además deben tener un conocimiento acabado de los posibles riesgos socio-naturales a los que eventualmente puedan enfrentarse, poseer una educación sobre el riesgo sísmico, como parte de uno de los fundamentos transversales del currículum nacional, no es posible que una sociedad que vive en un país tan largo y angosto a la que pueden presentársele diversos contextos socio-naturales, este no conozca a cabalidad el funcionamiento natural de la tierra con la que se relaciona.

Podemos observar que estos temas son abordados por el sector de Historia Geografía y Ciencias Sociales de séptimo año básico, específicamente en la primera unidad que lleva por nombre. El planeta tierra, morada del ser humano(MINEDUC, 2009:220) lo que vuelve al sector determinante en la enseñanza sobre educación sísmica, que es estudiada de forma parcial por el subsector desde una óptica física de la ciencia geográfica. Debido a aquello es que se realizará un acotado recorrido por la historia sobre la educación geográfica en Chile.

En sus inicios la preocupación por la educación geográfica en Chile se remonta al fenómeno de construcción de la República en el siglo XIX, donde es imperativo conocer el espacio que se quiere ocupar identificando las características propias del territorio, además de conocer las potencialidades que este ofrece en relación a recursos naturales que se puedan extraer, características que son propias de la construcción de los estados nación y de su expansión sobre un espacio que se desconoce en su totalidad. La geografía en Chile al igual que en el imperialismo europeo ha sido utilizada para ocupar e imponer la fuerza del poder sobre un territorio en el cual coexistían seres humanos que lo habitaban.

Luego con la formación de las universidades se incorpora la disciplina geográfica a las aulas de estudios superiores, siendo estas un impulso significativo para el desarrollo de la Geografía en Chile. En palabras del geógrafo Chileno Fabián Araya Palacios (2012) en el año 1889 se incorpora a la facultad de filosofía y letras de la universidad de Chile el instituto pedagógico, que tiene como fin la formación de profesores y en él se crea la sección de geografía (p, 23). Como uno de los primeros pasos formales de la geografía institucionalizada. Avanzado los años, en 1964 el Centro de Investigaciones geográficas de la Universidad Católica de Chile promueve la docencia y la investigación a través de estudios y seminarios geográficos, creándose en 1970 el instituto de geografía y más adelante en 1979 la sociedad Chilena de ciencias geográficas (SOCHIGEO). Corporación Científica dedicada al estudio, investigación y difusión de las Ciencias Geográficas y hagan de tales estudios e investigaciones el objeto principal de sus actividades. Es un aporte sustancial en cuanto a la educación geográfica gracias a sus ponencias relacionadas sobre el tema. Ya para 1980 las universidades en sus currículos de formación docente incorporaban en el cursos relacionados con la metodología en la enseñanza de la geografía (Araya, 2012, p: 26), como se observa la incorporación de la disciplina geográfica como la enseñanza de la geografía es un tema medianamente nuevo, que ha ido lentamente incorporándose en Chile, del cual existe la necesidad de ir transformando y actualizando los saberes geográficos y las metodología de enseñanza de la misma, que en sus inicios han sido influenciadas por el determinismo y las practicas metodológicas docentes repetitivas y descriptivas.

En cuanto a la educación obligatoria, con esto nos referimos a la educación básica y parte de la educación media el currículum nacional que lo gobierna ha sufrido diversas modificaciones a lo largo de su historia acomodándose a las exigencias del sistema, en donde las asignaturas de Historia y Geografía han sufrido cambios drásticos en su configuración, cambios que en ocasiones han provocado controversias en la sociedad Chilena y han dado que hablar a los especialistas.

En Chile a partir de 1998 se establecen los fundamentos del currículum y se comenzó a implementar una reforma educacional que reconfiguró los aspectos

curriculares y didácticos de los sectores y subsectores de enseñanza básica y media (Araya, 2012:25). Dichas modificaciones quedaron plasmadas en un documento oficial llamado Matriz Curricular Básica donde la geografía se encontraba integrada en un primer ciclo de Educación General Básica que comprendía los cursos de primero a cuarto básico en el sector de aprendizaje Comprensión del Medio Natural Social y Cultural, en el segundo ciclo de enseñanza básica que corresponde a los cursos de quinto ha octavo básico los temas geográficos se encontraba integrados en el subsector llamado Comprensión de la Sociedad. Para la Enseñanza Media, la geografía se encontraba integrada en el sector de aprendizaje historia y ciencias sociales, como puede verse a simple vista el tema geográfico se invisibiliza debido a que no se alude a él en el nombre del sector de aprendizaje, lo que no quiere decir que esta no haya sido parte de los saberes que en él se enseñaban.

A pesar de los cambios que comenzaban a realizarse a la Educación Chilena la Geografía continuaba siendo influenciada por el determinismo, en su mayoría era de tipo descriptiva, inconexa como piezas independientes entre unas y otras, se enseñaba un todo dividido, cada una de las dimensiones del espacio geográfico se estudiaba de manera independiente y sin una visión integrada (Araya, 2012:27). Había una separación entre los estudiantes y el mundo que les rodeaba entendiendo este de forma fragmentada descontextualizada de su realidad y de su experiencia, como un contenido más que debían memorizar y enumerar, cosa que no ha cambiado del todo en las escuelas Chilenas.

La Geografía en palabras de Araya, comienza a sufrir un cambio en el año 1990 cuando los profesores comienzan a sufrir un proceso de profesionalización y especialización, a pesar de aquello en el año 2007 la Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas se pronuncia en un comunicado por su preocupación por el estado de la Geografía en el curriculum nacional.

En una conferencia internacional, Fabián Araya afirma que “existen cursos de Geografía sólo en algunos años del plan de estudio, lo cual provoca falta de continuidad y de organicidad, resultando programas enciclopédicos y una enseñanza superficial, ya que el profesor se ve obligado a tratar grandes contenidos de materia en pocas horas de clases (Araya, 2009:2).

Además señala que los contenidos no centralizaban los problemas en torno a materias de interés para los alumnos y que partiesen de lo local y concreto, en definitiva, los planes y programas no responden a las necesidades actuales de la sociedad. (Cepeda, 2014:2).

La sociedad de ciencias geográficas busca con esto que se incluyan contenidos y habilidades geográficas en el currículo escolar. Luego de esta intervención el panorama para la Geografía en el currículum nacional se vio afectada positivamente, la situación de esta en el ajuste curricular de educación básica y media ha sido incluida en todos los niveles académicos a diferencia de su anterior situación observa una progresión de los contenidos y habilidades geográficos de primero a cuarto medio encontrándose dispuestos en el sector de aprendizaje Historia Geografía y Ciencias Sociales.

Otro de los cambios que se efectuaron fue en base a la visión de la Geografía como ciencia social la cual fue actualizada de acuerdo a una articulación con los aspectos históricos, económicos y políticos tratados en cada uno de los niveles educativos (Araya, 2012:29). Los enfoques en los que se enmarcan los contenidos geográficos se dividen en dos especialidades, el desarrollo sustentable y la formación ciudadana, desde el ajuste curricular 2010, los objetivos de aprendizaje vinculados a lo geográfico, en especial los que dicen relación con la educación ambiental, son transversales en el Currículum de enseñanza media, con un enfoque ético, y de desarrollo del pensamiento (Cepeda, 2014:3). A pesar de los cambios y avances que ha vivido la educación geográfica en el currículum Chileno no se incluye una visión basada en la sismología y la prevención de riesgos, nuevamente las autoridades no ven estos contenidos como temas de interés para ser incluidos en la enseñanza de la geografía de una forma profunda y transversal a los niveles educativos.

El año 2013 la Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas se vuelve a pronunciar en un comunicado sobre las nuevas Bases Curriculares para la educación básica y media Chilena que se implementarían el 2016, donde serían modificadas las bases curriculares de séptimo a segundo año medio en el sector de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, momento en que la

geografía pasaría a ser un tema transversal en el currículum pudiendo ser incorporado a cualquier ciencia y a cualquier contenido, cosa que invisibiliza en la formalidad del documento a la ciencia geográfica, quedando en la decisión pedagógica del docente incorporarla o no a los saberes que imparte, dejando de tener un carácter explícito, cosa que profundizara aún más el conocimientos de la población sobre temas socio-naturales. Ante aquellas modificaciones se pronuncian anunciando:

En el contexto de la Reforma Educacional desarrollada en los últimos veinte años, la presencia de contenidos geográficos se ha debilitado en los distintos planes y programas, enfoques y ajustes curriculares que se han implementado hasta la fecha. A raíz de esta situación, los ciudadanos no están siendo formados en problemáticas tan relevantes como los riesgos naturales, la contaminación, el crecimiento de las ciudades, las dinámicas transformadoras en el mundo rural, el uso sustentable de los recursos naturales y los beneficios de ello, así como de los contenidos que se requieren para abordarlas”(SOCHIGEO,2013:1).

Un punto importante del comunicado para la investigación se identifica en el llamado al fortalecimiento de los contenidos geográficos de la fragmentación de los mismos en relación con una falta de preparación de los sujetos en temas tan importantes como los riesgos naturales, para los que como se pudo comprobar en el año 2010 y 2014 la población no estuvo preparada para afrontar, debido a esta falta de preocupación por parte de la autoridad de ser parte primordial en el currículum, ante esto la SOCHIGEO, se preocupa por la intensificación de una práctica estatal de disminuir la cantidad y profundidad de la Educación Geográfica del currículum(2013,p.1). Esta institución se encuentra alerta de los cambios que se han ido produciendo en el currículum debido a que la geografía es un tema que siempre ha estado en la controversia, se ha visto en peligro y ha estado sujeta a modificaciones que han disminuido su preeminencia en el currículum.

Durante el año 2010 surgen voces desde el Colegio de Geólogos por un cambio en el currículum en relación a la educación sísmica asegurando que han sido varias las instancias en las que han pedido al Ministerio de Educación incluir en la malla curricular una asignatura de sísmica a partir del primer ciclo de educación básica. La geóloga María Elena Morgado expresó que en Chile

no existe una cultura sísmica, cosa que se evidencia en el currículum nacional, donde como hemos dicho en variadas ocasiones solo se aborda desde la geografía en séptimo año.

Como realidad latente de la historia del currículum la suerte que ha tenido la educación geográfica ha sido intermitente, no existe un avance progresivo de inclusión del contenido geográfico que haya ido en aumento, sino que han existido incorporaciones, incoherencias, fragmentaciones y exclusiones del tema mencionado, dependiendo del gobierno de turno que decida modificar el currículum.

### 2.3. Geografía escolar

Los desafíos y demandas de la Educación Geográfica en el contexto Chileno no provienen de una escuela en especial, de un caso individual, sino que trasciende a una exigencia a nivel nacional que traspasa los muros de la escuela y se hace parte en la vida de los sujetos, a raíz de los terremotos acontecidos en el año 2010 y 2014 surgieron diversas reflexiones sobre las consecuencias materiales y de vida que trajeron para la población, haciendo especial hincapié en la ignorancia de los sujetos para actuar frente a un fenómeno como el acontecido, llegando a la conclusión que existía una carencia en el sistema educativo, particularmente en la educación geográfica de una educación del riesgo sísmico que les permitiese tener las herramientas para un correcto actuar en un momento en que las fuerzas de la naturaleza se hacen presentes. El objeto de estudio centra su interés en las nuevas demandas que interpelan el propósito de la educación del riesgo sísmico en la actualidad, entre ellas:

- Educación del riesgo sísmico integrada en el currículum nacional como un nuevo sector del aprendizaje, desde una mirada integradora de la cotidianidad, conocimientos previos y saberes científicos.
- Educación Geográfica que permita comprender el mundo en el que se vive desde la relación ser humano-medio.

- Educación sísmica que permita entender los fenómenos naturales, y de las consecuencias asociadas a los seres humanos, acompañada de una Educación en prevención de riesgos que permitan a los sujetos actuar de forma adecuada en cualquier contexto en que este se encuentre.

De acuerdo a la idea anterior es que es imperante para la investigación abordar los saberes que son enseñados en las escuelas, para aquello se debe prestar atención a los fundamentos educacionales y los saberes que rigen la enseñanza en la búsqueda de los puntos anteriormente señalados y de cómo estos son reflejo en el actuar social.

Podemos ver que la Geografía escolar es trascendental hoy en día para una posible ampliación de una educación del riesgo sísmico, ya que es el único espacio que tiene esta para materializarse, aunque hoy vagamente en el currículum. El problema nacional no solo reside en el espacio que ocupa la educación del riesgo sísmico en el sector de geografía, sino que también en la forma en que se enseña la geografía escolar y el espacio que se le otorga a esta ciencia, viéndose disminuida su presencia.

La Educación Geográfica tiene como finalidad educar a los sujetos en relación al mundo en el que viven, mundo como espacio socialmente construido, que les permita conocer el lugar que ocupa en él, que logre identificar las relaciones que el espacio posee en las distintas escalas existentes, tanto local, regional o global que se interconectan muchas veces en un mismo espacio, que sea capaz de cuestionar y ver con mirada crítica la construcción del espacio, entregándole las herramientas para postular el cambio, así como también desarrollar la enseñanza a partir de la problematización de la realidad.

Para la Educación Geográfica es importante dotar al estudiante de destrezas mentales, habilidades geográficas, por ejemplo: orientación espacial, razonamiento geográfico, comprensión sistémica del espacio etc. y conceptos teóricos como: localización, escala, región, espacio, lugar, paisaje, distribución, etc. para poder comprender la relación ser humano y medio creando en el sujeto una conciencia social de lo que le rodea formando en él valores y

actitudes en cuanto a temas contingentes, formando personas conscientes y activas.

La Geografía escolar tiene como fin construir un pensamiento espacial donde los sujetos se sientan parte de lo que están estudiando y no como cosas distantes, lejanas e inconexas, el aprender debe significar también que lo que aprende tiene directa relación con su vida diaria, con su cotidianidad, lo que no significa que los conocimientos adquiridos pertenezcan solo a una escala local teniendo una mirada acotada de los fenómenos, por el contrario ya que en la cotidianidad de los sujetos se interconectan todos los niveles escalares, en un mismo espacio en un mismo tiempo. Muchas veces sucede que los sujetos comprenden e identifican lo que acontece en mundos que le son lejanos haciéndose invisible a sus ojos su mundo cotidiano, las problemáticas barriales, regionales, etc. identificando como histórico guerras mundiales, invasiones territoriales, dejando de lado la historia que construyen día a día, la historia que ellos mismos portan y construyen, las que no son identificadas como históricas, debido a que los sujetos no se identifican como sujetos constructores de historia, invisibilizando también el espacio donde estas ocurren.

Lo que interesa finalmente para la Geografía escolar según Callai (2013) es que por medio del conocimiento del mundo y la vida, es posible formar un ciudadano, dando al alumno las condiciones de reconocerse como un sujeto que tiene historia, que tiene un conocimiento previo del mundo y que es capaz de construir su conocimiento (Callai, 2013:36).

El estudiante al reconocerse en el mundo como ciudadano no solo le permite entender que es constructor de su propia historia, y que esta se desarrolla en un espacio determinado, si no que de reconocer en el mundo en el que vive derechos que le son propios y que deben ser exigidos.

Para que los sujetos logren realizar un análisis espacial como el anterior deben aprender habilidades específicas de la disciplina geográfica, por lo que el trabajo del docente es fundamental a la hora de crear las condiciones para aprender dichas herramientas, y tener conocimiento claro de los distintos niveles en los que se encuentran sus estudiantes en un momento determinado en base a una lógica de progresión, que en Chile se conoce como mapas de

progreso, los cuales permiten identificar en qué nivel de logro del aprendizaje se encuentra el estudiante y así idear metodologías y estrategias didácticas que se acomoden a la situación, es un monitoreo de los aprendizajes por medio de estándares para controlar las metas del aprendizaje.

Cabe la posibilidad que el docente construya sus propios mapas de progresos que reflejen los pasos y niveles que él crea necesarios para el desarrollo intelectual de sus estudiantes, lo que exige un mayor compromiso del docente con el proceso de enseñanza aprendizaje.

Para comprender de forma más acabada la investigación es necesario poder definir un concepto trascendental que articula todos los ejes temáticos, la concepción de espacio Geográfico.

Se entiende por Espacio Geográfico según la concepción de la científica social inglesa Doreen Massey quien lo define como producto de interrelaciones, el cual se constituye a través de interacciones desde lo inmenso de lo global a lo ínfimo de la intimidad (Massey 1998:104). En el espacio es donde se conjugan las interrelaciones a diferentes escalas de la vida, tanto local, regional o mundial las cuales pueden encontrarse imbricadas en una misma espacialidad, lo que convierte al espacio en multiescalar, ya que si nos ubicamos en una escala local podremos identificar conexiones que este tiene con el mundo regional como global, desechando la posibilidad de un espacio totalmente local o totalmente global.

En cuanto a lo anterior Callai (2000) argumenta:

En todo momento percibimos la presencia del mundo en nuestras vidas, en el trabajo, en la alimentación, vestuario, en las noticias que invaden nuestra casa e interfieren en nuestro día a día. En este contexto de relaciones cada lugar rehace a su modo los impactos de la globalización y se configura de forma diferenciada (p, 111).

El espacio geográfico hoy se configura por medio de una red interminable de interacciones o en palabras de Massey de trayectorias inacabadas que nacen día a día y que están constantemente permeando nuestra realidad más

personal, pudiendo contener en el espacio local las trayectorias más alejadas que nos puede traer consigo el fenómeno de la globalización.

El espacio se convierte entonces en un espacio de disputa tanto cultural, económico y político que tiene plasmado en él las huellas de luchas pre existentes, de acuerdos del pasado y el presente que lo conforman y lo ordenan, un ejemplo de ello es la división de los países luego de una guerra, la configuración del mapa puede verse modificada debido a tratados, acuerdos o por medio de la fuerza. Por lo que la educación geográfica posee gran valor al momento de hacer parte al sujeto del espacio en el que vive, de que este comprenda que el espacio que observa no se construyó de forma natural, o debido a un proceso evolutivo, sino que este representa un campo de batalla, cargado de fuerzas donde los intereses de quien gana la disputa, son los que quedan finalmente plasmados en el lugar que habita. Según lo anterior Massey (1998) define el espacio como esfera del encuentro o desencuentro de las trayectorias, lugar donde influyen mutuamente y entran en conflicto (p, 119).

Por este motivo es cosa fundamental que la educación geográfica escolar entregue las herramientas que posibiliten a los sujetos pensarse a sí mismos como posibles constructores de sociedad, que les permita preguntarse si la sociedad en la que viven se acomoda a sus necesidades, poder ser críticos de la misma, e intencionar el cambio.

El espacio siempre está en formación, en devenir, nunca acabado, nunca cerrado, el espacio nunca es una simultaneidad completa en la que todas las interconexiones ya se han establecido y en la cual todos los lugares ya están vinculados entre sí" (Massey 1998:105).

La educación geográfica escolar debe enseñar a los estudiantes lograr ver el espacio como una instancia dinámica, que no posee la estabilidad que aparenta, la cual puede estar sujeta a cambios y transformaciones, lo que le da carácter dinámico al espacio, lo saca de la neutralidad que le otorga la escuela a través de sus prácticas memorísticas y descriptivas de enseñanza, que vuelven al espacio solo como lo físico.

La educación geográfica para llevar a cabo sus fundamentos ve como necesario dejar atrás la forma clásica de enseñar geografía basada en los

contenidos, de forma repetitiva y aburrida, ya que es necesario construir aprendizajes significativos lo que conlleva un esfuerzo de parte del docente que se comprometa con la enseñanza para superar dicho estancamiento, permitiendo a los estudiantes construir su propio aprendizaje, “es fundamental en este proceso que se busque reconocer los vínculos afectivos que ligan a las personas con los lugares, los que se tornan significativos en su estudio” (Callai, 2000:86).

La Geografía es parte importante en el desarrollo mental de los estudiantes ya que es en este momento en que los sujetos comprenden el mundo que viven, idealmente de acuerdo a lo planteado por la Castellar (2011) la Geografía propicia un repertorio que permite pensar sobre los problemas y buscar soluciones, además de ampliar el uso de los lenguajes cartográficos, literario y de imágenes (p, 69).

La enseñanza de la Geografía escolar posibilita al estudiante ser un actor activo en el mundo, le permite pensar en lo que le afecta, lo hace partícipe de un contenido que la mayoría de las veces en la escuela se siente lejano, que se encuentra allá afuera donde se encuentran las montañas y los ríos, lejos allá, fuera de la experiencia diaria. Estudiar y comprender el lugar en Geografía significa entender lo que acontece en el espacio donde se vive además de las condiciones naturales y humanas del lugar (Callai, 2000:86). Ambas interconectadas, partes de un mismo espacio construido. Cosa contraria ocurre en el aula, las que son divididas entre una historia para los humanos y naturaleza para los animales, alejando y eliminando la relación directa que existe entre los sujetos y el espacio.

En el contexto actual se reconoce una innovación sustancial en las metodologías y temáticas en la enseñanza de la geografía provenientes de enfoques como la geografía de la percepción, humanística, radical y crítica los que contribuirían a la formación ciudadana de los estudiantes, lo que no ha logrado llegar con fuerza a las aulas Chilenas o más bien no han llegado.

En las aulas de hoy podemos encontrar vestigios en la Enseñanza de la Geografía insertos en los orígenes de la geografía tradicional. Según la

profesora y didacta Verónica Salgado (2011) la geografía tradicional provoca que la riqueza que envuelve la geografía escolar se difumine en la cotidianeidad de las escuelas donde predomina una visión estática del espacio geográfico y prácticas pedagógicas sustentadas en el tradicionalismo (p, 1).

El fundamento de la Geografía tradicional se encuentra sustentada en el contenido, caracterizada por la enumeración de datos geográficos y la memorización de ellos, opuesto a ello el aprendizaje significativo se contrapone a un abordaje repetitivo con un método de enseñanza que sustituye las prácticas viciadas de memorización relacionadas con actividades de repetición (Castellar,2010:6). Aprendizaje significativo que es parte fundamental del cambio que debe sufrir la enseñanza de la Geografía en la escuela.

A la vez la enseñanza clásica trabaja con datos des conexos y fragmentados como es el caso de la descripción de la superficie de la tierra (nombres de ríos, cerros, tipos de clima etc.) que convierten el contenido en un saber enciclopédico fuertemente influenciado por el determinismo y el positivismo. Por lo tanto los estudios geográficos podían servir tanto para el turismo como para la enseñanza en la escuela, convirtiendo el espacio geográfico en una cosa que contiene cosas, dejando fuera la participación de los sujetos. Este tipo de enseñanza aún se encuentra vigente en muchas de las escuelas Chilenas de hoy lo que provoca que se produzca un estancamiento en la enseñanza de la geografía.

Callai (2005) argumenta que para romper con la práctica tradicional en las salas de clases, va todo en la voluntad del profesor, él con sus concepciones de educación y geografía es quien puede hacer la diferencia (p, 233).El docente si bien tiene la posibilidad de producir un cambio en la forma en que se enseña un contenido este no tiene la capacidad de decidir que ciencia se hará cargo del análisis de un contenido en particular, con esto queremos decir que si bien el docente puede enseñar el riesgo sísmico desde una nueva geografía este no posee el poder de determinar que ese conocimiento tan importante sea enseñando desde la geografía o la historia, siendo analizado el fenómeno desde la física, ciencia dura que invisibiliza los temas sociales, lo que esta previamente decidido por los aparatos de poder.

La investigación espera dar respuesta y dar cuenta de la realidad que vive el contenido del riesgo sísmico en la escuela, surgiendo la idea en los medios de información una aparente carencia de estos saberes en los sujetos, pudiendo encontrar diversas opiniones o diversas causas, lo que dependerá de la especialización que tenga el experto entrevistado entendiendo que tanto docentes, como la escuela y el currículum nacional son piezas estratégicas para la enseñanza de la educación del riesgo sísmico.

Por este motivo es que la educación geográfica toma tanta preponderancia en el estudio, ya que es en este proceso que se pretende encontrar respuesta, o simplemente evidenciar la forma en que se enseña el riesgo sísmico en la escuela, ya que su mayor prueba que fue el terremoto del 2010 su calificación fue deplorable. La educación geográfica será abordada bajo la idea de Callai (2010), desde la enseñanza geográfica para la vida, donde es necesario estudiar el lugar para comprender el mundo, que le dé sentido a los conocimientos aprendidos desde la experiencia de los estudiantes, lo que permite a los estudiantes poder implementar sus saberes de sismología en su vida diaria, convirtiéndose el contenido en un aprendizaje significativo que perdure en el tiempo, dejando atrás la educación geográfica clásica.

La idea de un aprendizaje significativo según Castellar (2011) se produce cuando el alumno consigue apropiarse de un conocimiento, comprender y leer el mundo en que vive, establecer significado en lo que está aprendiendo, cuestionarse, interesarse en aprender, sentirse sujeto de su proceso de aprendizaje (p, 69).

Aprender los conceptos científicos y tener la capacidad de vincularlos con la realidad es lo que permite al estudiante poder actuar de forma eficiente ante un fenómeno natural, vinculando sus conocimientos con la realidad que vive, para lo que el docente juega un papel importante en la toma de decisiones, ya que debe movilizar conceptos básicos propios de la geomorfología que deben ser necesariamente vinculados con los conocimientos previos de los estudiantes, con sus experiencias y con su vida cotidiana que se desarrolla en diversos espacios geográficos llenos de significado, es cosa importante para leer el mundo saber que tanto como ciencia, o como materia de enseñanza, la

Geografía posee un lenguaje propio (Callai, 2005:241), que debe ser apropiado por los estudiantes ya que son requisito para el análisis de los fenómenos.

De acuerdo al comportamiento de los seres humanos es posible afirmar que los sujetos desde la experiencia construyen sus propios conceptos sobre las cosas, le dan sus propios significados y respuestas al mundo que les rodea, las que están cargadas de magia, mitos, de cultura vivida y heredada, y que muchas veces no están alejadas del saber científico, sino que son explicadas de forma diferente. La escuela se ve permeada día a día por aquellas interpretaciones, donde los docentes deben valerse de ellas para poder construir junto a los estudiantes nuevos conceptos con base científica sustentados en la vida diaria.

El aprendizaje de conceptos es pieza fundamental para la enseñanza de la Sismología, ya que dentro de ella deben configurarse tanto el saber informal como formal, para poder dar significado y sentido a lo enseñado, que en este caso pretende ser una contribución para la sobrevivencia de los sujetos.

Además de comprender los conceptos y vincularlos con la realidad, Castellar (2011) propone que es necesario establecer nexos entre los conceptos para que se produzca la construcción de un sistema o red conceptual, con comprensión del significado de los fenómenos y objetos de la realidad (p, 69).

Es fundamental que los estudiantes comprendan el significado de los conceptos que se manejan en la clase, ya que su desconocimiento no permite un aprendizaje fluido, ante esto le dará una respuesta propia u obviará el concepto sin comprender el contenido, lo que provoca un entendimiento errado de lo que se está aprendiendo, el aprendizaje de los conceptos se logra por medio de la vinculación con sus definiciones propias y su realidad, al momento de apropiarse del conocimiento y comprender el mundo en que vive.

Es trascendental para esta definición la práctica de los docentes, puesto que es por medio de la acción docente de su posicionamiento e intención con la que enseña los contenidos si es que son finalmente incorporados las vivencias del estudiante, sus conocimientos previos construidos desde la experiencia y la tradición, para así lograr comprender y reelaborar conceptos científicos. El

docente posee un papel primordial también debido a que es quien baja los contenidos curriculares al aula, tomando decisiones relacionadas con el orden en que enseñará los contenidos, cómo va a enseñarlos, con qué fin está enseñando, es quién determina las actividades y los tiempos. A pesar de esto debido al carácter impositivo que posee el currículum nacional el docente no es quien toma ni la primera ni la última decisión ya que los saberes legítimos a enseñar son escogidos con anterioridad por un grupo de técnicos, siendo el docente solo un mediador del saber que va a enseñar.

Claro está que el profesional puede hacerse cargo e intencionar un aprendizaje significativo vinculante con la realidad que vive el estudiante, y producir un quiebre con la enseñanza tradicional, pero de él dependen múltiples factores que pueden intervenir con las buenas intenciones del docente, como la imposición de una mirada enciclopédica y basada en el contenido de la escuela, que busca privilegiar una educación basada en resultados, estándares y medidas nacionales de educación, este segundo punto es otro de los factores que se vuelven en cierto modo trabas para el docente ya que muchas veces los colegios apuestan por un estudiante memorizador de contenidos, que sea capaz de responder un cuestionario de forma automática, sin dar cabida a una educación reflexiva y crítica que construya un aprendizaje significativo desde la experiencia, puesto que no se puede pensar en que el estudiante obtenga o construya un aprendizaje que le sea útil para convivir con el mundo que le rodea si desde la escuela se fragmenta el conocimiento entre espacio geográfico/sujeto y entre espacio/tiempo, dicotomías inventadas para leer el mundo, mundo que por cierto está construido en base a la relación directa entre ser humano/ naturaleza.

Según la mirada del geógrafo brasilero Milton Santos nos dice que “el estudio de la Geografía es el estudio del espacio territorial y el espacio humano que se ha visto fragmentado y que es preciso buscar formas integradoras para poder entender el mundo en el que se vive” (santos 2012),

La cita anterior se vincula con la realidad que ocurre con los contenidos en las escuelas Chilenas, los cuales se encuentran fragmentados y desvinculados, representando un mundo construido de a pedazos disociados que no tienen

conexión entre sí, cosa que choca frontalmente con el mundo que se vive hoy, un mundo dinámico, rápido e interconectado, donde tanto lo local como lo global se afectan mutuamente.

En el contexto Chileno la enseñanza de la Geografía en la educación media se encuentra opacada por la relevancia que se le da a los contenidos históricos, además de ser absorbida por el área de ciencias sociales, se le otorga un papel secundario, y es enseñada muchas veces desde el sentido común o desde las propias experiencias que han tenido los docentes en cuanto al contenido geográfico, lo que nos remonta a una enseñanza retrograda llena de determinismos que en ocasiones van más allá de la Geografía y caen en apreciaciones personales desprovistas de rigor científico.

La educación geográfica escolar se encuentra en crisis, están agotadas y obsoletas sus prácticas didácticas y en muchos casos no hay una conciencia propia del proceso didáctico y para ello es necesario que surjan nuevas formas de enseñanza, que se comience a desplazar la geografía descriptiva por una que aborde la complejidad del mundo moderno y que los docentes asuman un posicionamiento claro y consciente de su labor.

La investigación demuestra que existe una necesidad de la escuela por innovación pedagógica, didáctica geográfica y de recursos didácticos, de materiales que faciliten el aprendizaje, en lo que compete al tema de investigación se hace imperioso que se le dé mayor importancia a los saberes geográficos y entre ellos se incorpore con más fuerza el contenido del riesgo sísmico que involucra con él también la prevención del riesgo sobre eventos socio-naturales, como un nuevo contenido a tratar por el currículum nacional que este incluido en todos los niveles educativos, ya que es una necesidad que tiene carácter de urgencia debido al emplazamiento geográfico del territorio debido al cual la población vive en un constante riesgo, para lo que la educación sísmica en la escuela no ha sido mayor aporte.

### 2.3.1. Didáctica de la geografía

A pesar de que la investigación no pone su foco central en el trabajo que realiza el docente dentro del aula se ha decidido incorporar un análisis del trabajo docente por ser una de las piezas fundamentales de la educación formal Chilena, puesto que al ser una investigación que pone su foco en cómo se enseña Geografía en Chile en relación a la educación del riesgo sísmico se incorporará un segundo concepto a desarrollar: Didáctica de la Geografía lo que será un aporte el análisis de la enseñanza del riesgo sísmico, ya que es en este momento donde el docente asume un papel articulador del conocimiento a través del proceso didáctico, que puede ser ejecutado de forma consciente, teniendo claro conocimiento de los pasos que sigue en el proceso de enseñanza aprendizaje o bien puede ser llevado a cabo por el docente sin tener conciencia que el proceso que realiza es parte de la didáctica

Para esta segunda parte del primer punto del eje temático, como se dijo anteriormente, tendrá sus cimientos en los aportes teóricos de Sonia Castellar, incorporando los aportes del filósofo brasilero José Carlos Libâneo uno de los impulsores de la teoría crítica de la enseñanza en América Latina y la Geógrafa brasilera Lana de Souza Calvancanti.

Al hablar sobre educación del riesgo sísmico en el contexto escolar Chileno la realidad que emerge tiene que ver con un vacío, ausencia de sustento geográfico, y metodológico, donde el contenido se pierde inmerso en sub unidades del currículum nacional, y de los textos escolares entregados por el Ministerio de Educación, es un tema que se ve relegado y aplazado, que no carga con la importancia que debiera representar en un país donde una de sus características principales es ser un país altamente sísmico, por lo que los materiales didácticos con los que se cuenta para el contenido en específico es escaso, limitado poco atractivo, que en el mejor de los casos podría ocupar una o dos planas del texto escolar nacional. En el caso de colegios que utilicen libros de editoriales que no sean del Ministerio de Educación, este análisis no corresponde debido a que la investigación se realiza a instituciones que si los utilicen como base de la educación que imparten.

Para agravar la situación, en muchos casos los docentes tratan el contenido con la misma indiferencia, careciendo este de profundización y de investigación de parte del docente, no hay un trabajo didáctico que logre la construcción de un aprendizaje significativo que entregue conocimiento sobre educación del riesgo sísmico que les permita relacionar y aplicar en la vida diaria.

En el proceso de enseñanza aprendizaje entendido este como el proceso en que ambos actores enseñan y aprenden de la relación reciproca dentro del aula es primordial la forma en que se enseñan los contenidos, tanto dentro del contexto escolar como fuera de este, donde la didáctica es quien desarrolla el papel principal en este proceso. Se entiende por didáctica la ciencia de la educación que estudia e interviene en el proceso de enseñanza y aprendizaje con el fin de obtener la formación intelectual del educando (Mallart, 2001:5).

Castellar (2011) sobre la didáctica escolar nos plantea:

La didáctica del salón de clases tiene como fin alterar la lógica de la organización del currículo escolar, Trata también, de hacer un análisis sobre la enseñanza y el aprendizaje en la geografía, aspectos importantes en la medida que el conocimiento geográfico posibilita una mejor comprensión de los lugares y de las acciones humanas (p, 55).

La didáctica en el aula juega un papel primordial en la búsqueda del docente por llevar a cabo un aprendizaje significativo, y en la investigación en torno al proceso de adquisición de competencias que le permita al estudiante conocer, comprender y transformar el mundo en el que vive, para lo que es necesario potenciar la capacidad reflexiva de los estudiantes, así como también de entregar las herramientas cognitivas para aprender a pensar, capacidades que deben aprenderse y mantenerse por medio de la ejercitación en el aula.

La didáctica que tiene como fin formar sujetos que aprendan a pensar y cuestionar, necesita de estrategias por medio de las cuales los estudiantes logren aprender los conceptos científicos, en este caso basados en la geomorfología, la sismología y la prevención de riesgos, que tengan la capacidad de vincularlos con otros conocimientos y con su vida diaria que le otorgaran la posibilidad desenvolverse en un mundo que no le es desconocido,

en cuyo proceso el docente es el mediador y facilitador entre el conocimiento y los estudiantes, además de ser investigador de su práctica.

Dichas estrategias son resultado de la investigación llevada a cabo por el docente, quien tiene un propósito claro de lo que quiere lograr con los estudiantes. Es muy importante que el docente se pregunte para que está enseñando, cual es la finalidad con la que el enseña, además debe identificar a quien le va a enseñar, quienes serán los sujetos receptores activos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje; saber quiénes son, cuáles son sus intereses, que les interesa aprender y que no, saber sus aptitudes, conocer el contexto general donde se desarrollan, donde está localizada la escuela, etc.

En cuanto al tema sobre riesgo sísmico que nos atañe este punto es primordial, por un lado al incorporar sus vivencias y emociones se logra familiarizar el contenido con la cotidianeidad del estudiante, así como también el análisis de la historia del estudiante, puede demostrar las falencias que existen en la enseñanza del riesgo sísmico que ha quedado en evidencia publica debido al actuar de la población.

Es esta historia personal de los sujetos la que porta las vivencias históricas traspasada por su familia, sobre sismos u otros desastres socio-naturales a los que se hayan visto afectados a lo largo de su vida, lo que podría enriquecer el aprendizaje. En relación a la localización de su escuela y del país, salen a la luz problemas como la edificación en lugares de riesgos, donde en su mayoría se ubican asilos, guarderías infantiles y escuelas, así como también sin mayor esfuerzo podría afirmarse según el emplazamiento del territorio nacional sobre las placas tectónicas que Chile es un país altamente sísmico, y de esa forma un sinfín de posibilidades didácticas donde tanto docente como estudiante se sienten parte de lo aprendido.

Otro de los puntos importantes que deben tenerse en cuenta en la didáctica es el cómo, como llevaremos a cabo la enseñanza para lograr los objetivos, lo que tiene que ver directamente con el quehacer docente, de sus estrategias, sus formas y técnicas que empleará, en un mundo global como el de hoy es necesario que el docente logre leer el mundo e innovar en su práctica pedagógica, mundo altamente visual, tecnológico, interconectado por medio de

las redes sociales y la televisión, es un mundo atractivo, fácil y rápido para los estudiantes, donde las relaciones sociales han cambiado, cosa que debe ser parte de la investigación del educador y plasmarse en el aula por medio de la innovación de su práctica pedagógica, y hacerla más cercana a los jóvenes.

Un punto controversial para dichas estrategias es el qué enseñar, debido a que lo que se enseña es un conocimiento que responde a una selección que se realiza antes de llegar al docente incluso antes de llegar a la institución escolar, sea esta municipal, municipal subvencionado o particular, transversalmente se fijan los contenidos mínimos obligatorios con los que los tres tipos de institución deben cumplir.

Los conocimientos son resultado de la toma de decisiones de autoridades nacionales, donde no se integra el pensamiento de los educadores sobre lo que se debe enseñar, es en este proceso donde se eligen conocimientos como los idóneos para ser enseñados y legitimados por la comunidad y otros que son silenciados por no responder a las necesidades del grupo de poder a cargo de la selección de contenidos quedando fuera del currículum nacional.

La importancia de los contenidos radica en que no son más que simples informaciones para ser aprendidas, ellos deben significar la posibilidad de aprender a pensar (Callai, 2000:91). Lo que exige idear los métodos para lograr el fin antes señalado, esfuerzo que en relación a la didáctica radica en el docente quien debe optimizar las condiciones para que ocurra, en palabras de Libâneo es necesario pensar y estimular las capacidades de raciocinio, mejorar las capacidades reflexivas y desenvolver las competencias de pensar (Libâneo, 2004:5).

En cuanto a la educación del riesgo sísmico, se ha recalcado en la investigación que es necesario la enseñanza de conceptos científicos de la disciplina geográfica que le den una explicación teórica a lo que se enseña, articulados con los conocimientos previos que portan los jóvenes quienes poseen una riqueza oral y vivencial que también es parte de la historia y la geografía, haciéndose presente como parte de su proceso de construcción de conocimiento, como se ha dicho con anterioridad incorporar conocimiento sobre prevención de riesgos vital para afrontar problemáticas de connotación

natural, pero como se observa el tema central no se basa solo en lo que se enseña, sino de cómo este se enseña para lograr los objetivos planteados por el docente trascendental para la didáctica.

Hablar de didáctica de la Geografía implica como se enfatiza en los párrafos anteriores una reflexión sobre el proceso de enseñanza aprendizaje de la disciplina geográfica, de cómo enseñar y articular el currículum, enfatiza en la enseñanza de los contenidos sociales, y la relación de estos con el espacio geográfico relacionando a los sujetos y su convivencia social y cultural con el espacio.

Entendiendo el espacio desde Milton Santos quien entiende el espacio como:

Conjunto indisoluble de sistemas de objetos y sistemas de acciones en el que confluyen categorías como paisaje, configuración territorial, división territorial del trabajo, espacio producido o productivo, rigurosidades y formas contenidas (Santos 2001:380).

La definición anterior le da carácter político al espacio, donde son los sujetos quienes lo construyen a través de sus acciones y donde los mismos pueden ser capaces de transformarlo a través del tiempo, esta concepción de espacio le da poder a los estudiantes quienes comprenden el espacio como una instancia que se construye en el tiempo y le permite entender que las categorías de espacio y tiempo son imposibles de ser separadas ya que para que existan múltiples historias debe haber espacio y para que haya tiempo debe haber espacio (Massey 1998:113) donde este se desarrolle. La didáctica se basa en el reordenamiento del currículum que responde a exigencias sistémicas y culturales, la escuela constituye el lugar de mediación cultural donde se aprende a ser un ciudadano que responde a un tipo de comportamiento social, pero como se observa, puede ser que en la forma en que se trabajen los conceptos y como se comprendan estos es que el docente puede generar un cambio sustancial.

La Calvancanti (2010) nos plantea la didáctica como:

Un campo de conocimiento que se ocupa de la reflexión sobre el proceso de enseñanza entendido como una práctica social, dinámica y subjetiva, no limitada a una correcta aplicación de reglas generales y procedimientos. Desde esa perspectiva la

didáctica geográfica busca analizar la dinámica de cómo enseñar una materia; elementos constitutivos, condiciones de realización, contexto de los sujetos, límites y demandas. (p, 3).

La autora nos plantea otro problema que ocurre en el proceso de enseñanza aprendizaje de la escuela, la aplicación de un saber, de un contenido de la misma forma para todos los cursos que el docente deba enseñarlo, muchas veces los docentes aplican las mismas estrategias de enseñanza aprendizaje para universos totalmente diferentes, para contextos que pueden ser opuestos, sin tomar en cuenta las particularidades de cada uno. La aplicación de la didáctica a los contenidos busca todo lo contrario a imponer leyes para todos los grupos humanos por igual, el secreto está en que las estrategias didácticas son cambiantes, dinámicas entre un grupo y otro, deben ser distintas en la medida que los sujetos también lo son, es ahí donde radica la importancia de la didáctica ya que estudia las posibilidades y formas de aplicar determinadas estrategias según los contextos que se presenten en los diferentes grupos humanos o comunidades.

La aplicación de leyes en la escuela no se limita solo a la enseñanza de la geografía, sino que más bien sucede en todas las subdivisiones del conocimiento, historia, ciencias, matemáticas, lenguaje etc. lo que torna aún más inerte el contenido, ya que no tiene relación con los sujetos que aprenden, no portan un sentido para su vida se vuelve una materia que hay que repetir, anotar y memorizar, como un proceso mecánico, a razón de que desde la didáctica para lograr un aprendizaje significativo de un conocimiento en particular este debe moldearse al contexto en el que se va a enseñar, entendiendo que cada grupo curso es diferente a otro, que su composición es diversa así como también sus formas de aprender, desde la propia experiencia se desprende que un sujeto es un universo de posibilidades distinto al de al lado, la forma en que ve el mundo, la forma en que aprende, las respuestas que construye para sí, sus subjetividades, inquietudes, intereses etc.

Se Podría aventurar que para lograr un aprendizaje a través de la didáctica es necesario integrar todas las dimensiones que se dan en el proceso de enseñanza aprendizaje (Libâneo, 2011:17) poniendo atención en los detalles que construyen la diferencia.

Existen también otras experiencias donde el docente tiene motivación por convertir su práctica pedagógica en un agente de cambio, de implementar innovaciones didácticas, donde el docente se convierte tanto en mediador, posibilitador e investigador, pero en la mayoría de las veces es imposible de realizar debido a diversas causas entre ellas la carga horaria que deben realizar, que no les permite administrar el tiempo para realizar el tipo de investigaciones antes nombradas, además choca con una realidad escolar tecnicista y conservadora que se cierra a estas nuevas prácticas.

Libâneo (1982) analiza la educación conservadora desde la didáctica entendiéndola como una educación donde los contenidos, los procedimientos didácticos, la relación docente-alumno no tiene relación con la cotidianidad del alumno y mucho menos con las realidades sociales (p.4). Lo planteado por el autor no se encuentra alejado de la cotidianidad del aula, ni de las experiencias personales que tiene el mismo investigador, ya que estas prácticas son conocidas por la mayoría de quienes han desarrollado su escolaridad en escuelas Chilenas, donde tanto los contenidos y los procedimientos no tienen relación con el docente y tampoco con el estudiante, agregando que la relación entre los dos actores es nula y se fundamenta en una relación de poder donde uno es el dueño del espacio, donde se enseña debido a que porta el valioso conocimiento y el otro en un rango menor que no lo tiene obedece, produciéndose una relación jerarquizada.

La división que realiza la educación tradicional como apunta Libâneo entre el educando y el espacio geográfico es una falacia, siendo la una inexistente sin la existencia de la otra, donde tanto la vida de los seres humanos (historia) tiene directa relación con el espacio, ya que es donde se plasman las historias materiales de los sujetos, donde transcurre la vida, no es posible concebir la existencia de una sin la otra.

La relación de los sujetos con el espacio geográfico es tema trascendental para la investigación, debido a que apunta directamente a la relación de los sujetos con la naturaleza y como esta puede afectarlos positiva o negativamente en su

diario vivir, y viceversa, para lo que se busca que estos estén preparados, e informados .

En el caso Chileno es de suma importancia la enseñanza del riesgo sísmico atendiendo a las causas subyacentes del riesgo socio-natural, la prevención de este, el actuar en la emergencia y el reforzamiento en la capacidad de resiliencia, desde la escuela haciéndose parte de este conocimiento a toda la comunidad educativa, por cierto debería serlo, ya que tanto educandos como educadores son actores sociales que se encuentran localizados en un territorio altamente sísmico, y necesitan de una educación frente al riesgo sísmico responsable, haciéndose necesario romper con las barreras que impone la división entre los sujetos y el espacio geográfico, entre los seres humanos y la naturaleza, entre la Historia y la Geografía. Por este motivo ambos actores deben por medio del proceso de enseñanza aprendizaje apropiarse de la relación que existe entre sujeto y objeto, tarea que emprende el profesor por medio de la didáctica en la búsqueda de la calidad cognitiva de los aprendizajes. Es necesario que el docente entre sus posibilidades medie el saber sismológico para que el educando se apropie del contenido y le dé significado, que lo vuelva significativo para la vida, para el contexto en el que se desenvuelve.

Por cierto la tarea no solo debe recaer en los docentes ya que estos necesitan ser provistos de capacitación sobre la prevención del riesgo socio-natural, dotados de medios y materiales didácticos que promuevan una educación del riesgo sísmico, cosa que no podemos observar en las iniciativas del Ministerio de Educación ni en los textos escolares entregados por el mismo, quienes por el contrario reducen aún más los contenidos geográficos en el currículum nacional en comparación con los demás subsectores de aprendizaje.

En este proceso donde son incluidos todos los actores construyen aprendizajes significativos sobre educación en el riesgo sísmico tanto estudiantes como docentes, ya que es sabido que el aprendizaje no es lineal, en el proceso construyen conocimientos ambos sujetos, convirtiéndose en un proceso de formación bidireccional. Es preciso que se lleven a cabo cambios desde las

metodologías que imparten docentes a la hora de enseñar y un cambio desde las bases curriculares nacionales, lo que significa un cambio revolucionario del currículum nacional, que permearía todos los niveles de la educación existente, para lograr dejar atrás la educación tradicional dicotómica y excluyente.

Dentro de la definición del concepto Didáctica Geográfica debemos aludir a un sub concepto, Material Didáctico debido a que es utilizado en el tema anterior.

### 2.3.2. Material didáctico

Entre uno de los resultados materiales de la didáctica se encuentra la construcción de diversos métodos y materiales didácticos, como por ejemplo la creación de guías de estudio, proyectos escolares, creación de videos, musicales, libros, mapas, láminas, software, etc. Que se acomodan a las necesidades de los docentes, los cuales pueden ser de su propia autoría, como pueden tener su origen desde el Ministerio de Educación o de editoriales privadas que se dedican a su confección.

Los materiales didácticos, son los medios materiales mediados pedagógicamente que nos permiten dinamizar, facilitar, conducir y hacer efectivo el proceso de enseñanza aprendizaje, que vuelve atractivo y llamativo dicho proceso. En el mejor de los casos logran mantener la atención y compromiso de los estudiantes con el aprendizaje, lo que depende de una investigación previa del contexto de aula que existe, y de esta forma implementar el que sea más cercano a los estudiantes.

En cuanto al riesgo sísmico en el año 2013 surge un material didáctico realizado por el Ministerio de Educación (MINEDUC) en colaboración de la UNESCO<sup>5</sup> como material de apoyo para docentes de educación parvularia, básica y media, que tiene como objetivo formar a los estudiantes para que estén preparados ante situaciones de emergencia ocurridas por un tsunami. Se debe admitir que se trata de una primera aproximación a la profundización de temas integrados dentro del contenido sismológico como el tsunami, se

---

<sup>5</sup>Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura.

evidencian recursos didácticos para todos los niveles escolares, los que están pensados para ser implementados por el profesor, nos referimos a una guía didáctica hecha para el docente y no para los estudiantes, que nuevamente no realizan una articulación con los conocimientos previos de los estudiantes, motivo por el que se mantiene la deuda en cuanto a una implementación didáctica del conocimiento sismológico pensado en los estudiantes como parte integral de su vida, dejando fuera la especialización sobre la prevención de riesgo para todo tipo de contexto.

A pesar de estos primeros esbozos de innovación sobre Educación Geográfica, así como de los recursos didácticos que entrega el MINEDUC a los establecimientos escolares, la comunidad escolar como la sociedad permanece inserta en un contexto que no es garante de la seguridad pública, que tiene graves falencias en la educación del riesgo sísmico de los sujetos, donde no se incluye la realidad extra-escolar de los sujetos.

Ante la evidente falta de cultura sísmica, el Gobierno de Chile ha decidido observar los métodos educativos-didácticos que posee Japón para desarrollar temas tan importantes como la actividad sísmica, maremotos, erupción de volcanes etc. Japón es un país que se preocupa de que sus habitantes estén preparados para enfrentar un desastre socio-natural, por medio de protocolos de seguridad nacional, políticas públicas que permean a la escuela y a la sociedad, se ocupa de que los sujetos sepan desenvolverse y actuar en relación al espacio geográfico en el que viven, tanto dentro de la escuela como fuera de ella, poseyendo una cultura del riesgo sísmico arraigada en la sociedad.

### 2.3.3. Educación del riesgo sísmico

Es preciso decir que en este eje temático, se hace latente la falta de una fundamentación teórica, ya que se hizo imposible encontrar bibliografía de discusión teórica, como por ejemplo un debate de expertos frente al tema que discutiera sobre la educación del riesgo sísmico nacional y menos sobre el riesgo sísmico en la educación Chilena.

Se lograron identificar tesis que abordan los fenómenos socio-naturales pero de enfoques diferentes, no desde el tema central de la investigación que es la educación del riesgo sísmico en la escuela, si no que desde el aporte de la educación geográfica a la formación ciudadana. Durante la investigación fueron encontradas entrevistas de medios electrónicos que hablaban sobre la educación sísmica en Chile, siendo problematizada desde la carencia de una educación del riesgo sísmico en las instituciones escolares, poniendo a las escuelas como el vehículo transcendental para construir una cultura sísmica en los ciudadanos, artículos que se encuentran en número muy reducido.

Ante esta necesidad de documentación teórica sobre educación del riesgo sísmico en Chile se hará análisis del ajuste curricular 2009 y se comparará la educación sísmica Chilena con la impartida en Japón, país que es parte de la vanguardia sobre temas en educación del riesgo sísmico, debido a que está emplazado en el cinturón de fuego al igual que Chile, convirtiéndose también en uno de los países que lideran la lista de los países más sísmicos del mundo.

Como queda evidenciado en la investigación la educación sobre el riesgo sísmico es un tema poco relevante, que toma mayor auge pos terremoto del año 2010, no está en boga en las discusiones y mucho menos se tiene un plan mayor para su perfeccionamiento, es un tema coyuntural que dura el tiempo en que la población se ve afectada por estos fenómenos socio-naturales, momento en que las autoridades de gobierno reaccionan pero cuando estos ya han ocurrido y las medidas que toman siguen siempre la misma línea, de reacción ante los desastres.

Se llevan a cabo pensados para la población civil protocolos de emergencia basados en alarmas auditivas, señaléticas, etc. esfuerzos que como se puede observar en los terremotos pasados recientemente no funcionaron, ya que se le está enseñando protocolos de prevención a sujetos que no poseen incorporado una cultura del riesgo sísmico, quienes en su mayor numero no comprenden con claridad los símbolos, se les hace difícil seguir instrucciones puesto que la escuela no les brinda una educación del riesgo sísmico para ser implementada en todos los escenarios de la vida, si no que más bien están enmarcadas para

el espacio institucional, para reaccionar dentro de este y no fuera donde los riesgos se incrementan dependiendo del lugar donde los sujetos se encuentren al momento de un desastre socio-natural. Si ponemos el foco de análisis en el terremoto ocurrido el año 2010 observamos que los protocolos sirvieron para confundir a la población lo que trajo consigo la pérdida de gran cantidad de vidas humanas y no humanas, como fue el caso de la alarma de tsunami.

En Chile es imperativo que la escuela a través de una educación del riesgo sísmico responsable en el marco curricular nacional prepare a los sujetos para la sobrevivencia ante eventos naturales que pueden representar un riesgo para su integridad, no es posible que la mayor parte de la población al momento de un sismo no sepa que es lo que pasa y no tenga las herramientas para reaccionar, dejando su suerte en manos de la espontaneidad de la reacción. El Marco Curricular es un documento legitimado por las autoridades de gobierno que define el aprendizaje que se espera que todos los estudiantes del país desarrollen a lo largo de su trayectoria escolar (MINEDUC, 2009:5). Estos principios curriculares se plasman en Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios que se despliegan en creciente complejidad desde primer año de enseñanza básica hasta cuarto medio.

El Marco Curricular Nacional no posee ningún contenido que se haga explícito con el nombre de eventos naturales, sismos, prevención de riesgos etc., sino que más bien este se encuentra integrado en la primera unidad de contenidos mínimos obligatorios de séptimo año básico llamado planeta tierra, morada del ser humano.

La descripción de la unidad de séptimo básico denominada “El planeta tierra, morada del ser humano” del Currículo Nacional señala:

Identificación de la litósfera, hidrósfera y atmósfera como componentes del geo sistema. Descripción de la tectónica de placas y del volcanismo y la incidencia de la dinámica de la litósfera en la conformación de los continentes y de las grandes formas del relieve. Descripción de la hidrósfera (aguas oceánicas, ríos, hielo y nieve) y de sus principales dinámicas. Descripción de los movimientos oceánicos (olas, mareas y corrientes) y del ciclo del agua. Descripción de los factores y elementos del clima y de la dinámica de los vientos. Identificación de los principales elementos del geo sistema que permiten la vida humana. (MINEDUC, 2009:21).

En cuanto a lo anterior la enseñanza sísmica está inmersa en otro gran contenido llamado tectónica de placas, el cual es analizado desde la geomorfología, donde se enseñan el emplazamiento geográfico Chileno, las placas tectónicas, los movimientos de placas, que efecto produce el movimiento de estas etc., es en este último punto que se hace presente la educación sísmica, al momento de enseñar que es un terremoto, que es un tsunami, porque se produce etc. donde se enseñan conceptos como epicentro hipocentro etc., contenido que en el mejor de los casos algún estudiante lo recordara vagamente luego de terminar la unidad y hacer la prueba correspondiente, ya que es abordado solo desde la mirada científica dejando fuera cualquier vínculo que este tenga con el docente que la imparte y con el educando que lo aprende podemos afirmar que no existe una intención desde los contenidos mínimos obligatorios humanizar el contenido, vincular la enseñanza de la sismología con el contexto de los estudiantes, para construir un aprendizaje significativo, que sea útil para el desarrollo de sus vidas.

En cuanto a los objetivos fundamentales transversales de séptimo año básico, este posee tres objetivos relacionados con la geografía, como primer punto dice:

Comprender que la Tierra es un planeta dinámico que permite la existencia del ser humano. Comprender que el ser humano al habitar el planeta desarrolla procesos de adaptación y Transformación del espacio geográfico, y Analizar fenómenos y procesos geográficos utilizando diversas convenciones cartográficas. (MINEDUC, 2009:20).

Se desprende de lo anterior la existencia de la acción humana dentro del contenido geográfico, donde se integra al ser humano en su constante proceso de adaptación al espacio geográfico que permitiría la vida de los sujetos, trayendo como resultado la transformación del espacio que habita, pero queda en deuda la incorporación de un contenido que vincule realmente las experiencias sociales con el contenido geográfico, y con los desastres naturales a los que se ve expuesto el ser humano como parte integrante de un espacio dinámico y cambiante.

Por más que se analiza el currículo en búsqueda de una educación del riesgo sísmico que sea relevante en la educación de los estudiantes, esto no ha sido posible, no hay una vinculación real de los contenidos científicos con la experiencia vivida, ni tampoco intención de incorporar en ellos la prevención de riesgos.

Las autoridades nacionales frente a las constantes críticas públicas de las que se vio afectada la educación por la evidente carencia sobre educación sísmica han decidido mirar el ejemplo de Japón al igual que el país vecino Perú quien tomó la delantera firmando un acuerdo el año 2014 con Japón, país que lidera los protocolos de prevención de riesgos ante eventos naturales de todo tipo, terremotos, sismos, tsunamis, ciclones, etc.

El acuerdo le otorga a Perú la posibilidad de comenzar a realizar cambios en cuanto a seguridad pública:

El acuerdo Permitirá a Perú y Japón emprender una línea de acción común en beneficio de la población valorando la llegada de profesionales del área quienes realizaran labores de investigación a fin de identificar los puntos más susceptibles a fenómenos naturales en el país suramericano (ICNDiario 2006:1).

El país vecino con este acuerdo demuestra su intención de contribuir a la seguridad pública nacional en base a las investigaciones en terreno sobre las vulnerabilidades que presenta el medio para la población peruana, de la misma forma los expertos Chilenos viajan a Japón para ver la forma en que el país reacciona ante eventos socio-naturales como los terremotos, destacándose los lugares de acopio pos terremotos, lo que instala nuevamente la mirada en la reacción al desastre.

La educación de Japón en base a protocolos de emergencia es transversal a los estudios de niños y jóvenes donde es habitual para ellos enfrentarse continuamente a simulacros preventivos, los alumnos aprenden a protegerse de las amenazas que suponen un terremoto con material de formación e información insertado en el currículo escolar de ese país (Ortega, 2014:4).Lo que vuelve rico en conocimiento preventivo a Japón radica en que no solo aprenden a actuar frente a terremotos, sino que el Estado les entrega

conocimiento suficiente para salir ilesos en la medida de lo posible de cualquier riesgo natural que se presente, incendios, terremotos, maremotos, tifones, etc.

Desde que inician su escolaridad en kínder Garden es cuando reciben sus primeros conocimientos sobre seguridad, momento importante en la formación de los sujetos, ya que es el momento en que comienzan a darle significado al mundo que les rodea, por medio de la alfabetización de los sujetos. Los conocimientos avanzan progresivamente suben de nivel escolar hasta finalizar su trayecto educacional en cuarto medio, Japón nutre a sus estudiantes de conocimientos significativos para la sobrevivencia de su población, y resguarda su integridad por medio del currículo nacional japonés.

El aprendizaje de prevención sobre eventos naturales no termina con la salida de la escuela de los estudiantes sino que por el contrario este se lleva a cabo en el interior de sus lugares de trabajo, el pedagogo Chileno Andrés Ortega Muñoz aclara que los cursos preventivos se dictan en los lugares de trabajo y todas las familias japonesas siempre tienen en sus casas un kit de emergencia con una linterna, alimentos no perecibles y todo lo que se pueda llegar a necesitar (2014:6).debido a que es latente una arraigada cultura del riesgo sísmico que permite el auto cuidado

Además de este gran plan de educación preventiva existen privados que se especializan en la construcción de lugares especializados de simulacros a donde acuden los japoneses para incrementar aún más su conocimiento. Los japoneses dedican importante tiempo en sus vidas para saber cómo sobrevivir a la fuerza de la naturaleza porque saben que, tarde o temprano, van a vivir sí o sí este tipo de catástrofes (Ortega 2014:4).

En comparación con el contexto Chileno el Estado japonés se hace cargo de la educación sísmica que se implanta en las escuelas por medio del currículum nacional, es un tema que es parte de la vida de los japoneses y de su formación. Chile se encuentra muy lejos de lograr un plan nacional como el japonés, ni siquiera se está pensando en lograr tener algo como lo descrito anteriormente, es necesario que exista un cambio en la mentalidad de quienes están pensando la prevención y la disposición de las autoridades de realizar cambios estructurales a la sociedad en la que se vive.

#### 2.3.4. Prevención de riesgos ante eventos socio-naturales de riesgo

Como primer apartado del tercer gran eje central de la investigación se encuentra la prevención del riesgo socio-natural, que forma parte de uno de los fundamentos de la investigación, debido a que el aprendizaje del que se ha hablado en el eje anterior corresponde al aprendizaje de los conceptos científicos de la disciplina articulados con la realidad de los educandos, para que estos sean capaces de incorporar su aprendizaje sobre el riesgo en la realidad que viven tanto dentro como fuera de la escuela, de esta forma ocasionar un quiebre con la educación del riesgo sísmico vigente hasta hoy, el cual es imperceptible, y poco trabajado, la que lo aborda como un fenómeno natural, por lo tanto, el fenómeno queda encasillado desde el análisis natural, su explicación desde el conocimiento científico relacionado con las macro formas.

Es incuestionable afirmar que todo el territorio nacional se encuentra bajo la constante amenaza de un posible evento socio-natural de riesgo de importancia que genere daños importantes a la infraestructura y a las personas que en el residen, es por ello que es vital que la población se encuentre educada ante el peligro, proceso que debe ocurrir durante toda la escolaridad de los sujetos, comenzando por la temprana infancia (Kínder Garden) continuando durante toda la edad escolar, siendo la escolaridad el momento adecuado para educar a los sujetos sobre cultura del riesgo sísmico que permita enfrentar de mejor manera las amenazas y cree una cultura de auto cuidado y responsabilidad en los sujetos.

Como hemos recalado en la investigación, Chile es considerado uno de los países más sísmicos del planeta, debido a su ubicación dentro del cinturón del pacífico. Varios los países que se encuentran afectados por el cinturón de fuego que trae consigo consecuencias como una actividad sísmica y volcánica recurrente, situación que los hace vulnerables frente a los eventos socio-naturales ya nombrados debiendo que afrontar los daños materiales y humanos que se han generado a lo largo de su historia. Debido a este escenario es que

la preparación sobre prevención de riesgos en Chile es de vital importancia, debiendo ser un tema trascendental en la educación Chilena, que según la enseñanza vigente en las escuelas, no hace referencia alguna a la prevención de riesgos para ser aplicado en la vida cotidiana.

En la enseñanza del riesgo sísmico es de vital importancia identificar todas las causas que producen vulnerabilidades en la población frente a un desastre socio-natural que ayudarían a evitar o minimizar el impacto de las fuerzas de la naturaleza sobre los sujetos, como es el caso de la pobreza, la desigualdad social, mala organización y ocupación del territorio tanto desde el auto cuidado y responsabilidad personal, como parte de una eficiente regulación por parte de las autoridades sobre la planificación territorial, por ejemplo restricción de construcción en sectores de riesgo como laderas de cerros y volcanes, así como de fiscalización a las técnicas de construcción, las cuales son uno de los puntos fuertes de Chile ante eventos sísmicos los que a pesar de eventos aislados de derrumbes en su mayoría las construcciones cuentan con una eficiente tecnología anti sísmica.

La labor preventiva en Chile se encuentra depositada en diferentes organismos estatales que se encargan de idear, modificar y construir nuevos protocolos de emergencia entre ellos identificamos los siguientes: Oficina nacional de emergencia del ministerio del interior y seguridad pública (ONEMI), el cual es el mayor organismo estatal encargado de la prevención de desastres y emergencias en territorio Chileno.

De acuerdo a lo descrito en su presentación como organismo nacional se describen como:

Organismo técnico del Estado de Chile encargado de la coordinación del Sistema Nacional de Protección Civil. Su misión es planificar, impulsar, articular y ejecutar acciones de prevención, respuesta y rehabilitación frente a situaciones de riesgo colectivo, emergencias, desastres y catástrofes de origen natural o provocado por la acción humana.

La Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior no solo se encarga de los riesgos ocasionados por un evento sísmico, sino que responde

a un sin fin de variables de riesgo como son inundaciones, sistemas frontales, etc.

Otro de los organismos encargados de la seguridad nacional se encuentra el servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada de Chile (SHOA) el cual se encuentra vinculado directamente con los riesgos relacionados con el mar y aguas interiores, como la detección de un desencadenamiento de un tsunami en las costas de Chile y las posibilidades que este tenga de afectar los países que se encuentren en las costas del océano pacífico, trabajo que realiza en conjunto con alertas de tsunami del Pacífico con sede en el archipiélago de Hawái y dependiente de la Administración Nacional, Oceánica y Atmosférica de los Estados Unidos (NOAA), además realiza simulacros de emergencia en el borde costero y construye cartas de inundación donde se describen las zonas de posible inundación. El SHOA tiene por misión principal proporcionar los elementos técnicos y las informaciones y asistencias técnica destinada a dar seguridad a la navegación en las vías fluviales y lacustres, aguas interiores, mar territorial y en la alta mar contigua al litoral de Chile.

Ambas instituciones ya nombradas luego de los episodios ocurridos el 27 de febrero del 2010 fueron fuertemente cuestionadas por la sociedad, quien dudo de su funcionamiento debido a las fallidas e inexistentes alarmas de tsunami, además de la ignorancia que tenía el pueblo costero de cómo reaccionar frente a un tsunami, lo que trajo consigo muertes que pudieron haber sido evitadas.

Otro de los organismos oficiales se encuentra el Servicio Sismológico del Departamento de Geofísica de la Universidad de Chile los que se encargan de dar la información técnica de los registros de eventos sísmicos ocurridos en el país, como intensidad, localización, hipocentro, epicentro, etc.

Una definición clásica y a las ves prudente sobre prevención de riesgos dice:

Se entiende la prevención de riesgos como: la preparación de medidas para anticiparse y minimizar un daño que es posible que ocurra; en el ámbito de la seguridad escolar, la prevención de riesgos implica que la comunidad educativa, en su conjunto, sea capaz de comprender y desarrollar recursos para identificar los riesgos, evitarlos, mitigarlos y de responder, en forma efectiva, ante sus consecuencias (MINEDUC, 2011:6).

El Ministerio de Educación en la cita anterior recalca en su definición sobre la prevención del riesgo la importancia que posee en cuanto a la preparación de medidas para anticiparse a un posible daño, como se puede observar la escuela no cuenta con una enseñanza preventiva sobre el desastre, si no que más bien cumple con la normativa gubernamental de planes y programas que trabajan sobre la emergencia y evacuación de la comunidad escolar.

En la investigación la prevención del riesgo será entendida como una de las herramientas esenciales para convivir con los desastres socio-naturales para lo que es necesario “estudiar el lugar para comprender el mundo”, haciéndose hincapié en que es necesario comprender el espacio geográfico desde la articulación de los saberes provenientes de las experiencias de los estudiantes, para construir un aprendizaje significativo y que le dé sentido a lo aprendido y sea útil para la vida cotidiana de los mismos, pudiendo implementar en su hogar o en cualquier contexto que se encuentre lo aprendido sobre técnicas preventivas y de actuación.

La diferencia con la definición clásica, es que la primera se basa en protocolos de emergencia y manuales de seguridad para ser implementados y aplicados dentro del marco escolar, en cambio la prevención de riesgo para pensada para ser aplicada en la vida tiene como fundamento poder resguardar la integridad de los estudiantes en todo ámbito y contexto, tanto dentro como fuera de la institución escolar, además junto con la educación geográfica poder entregar las herramientas necesarias a los sujetos para que estos puedan actuar de forma óptima ante cualquier riesgo natural que los pueda afectar en el espacio geográfico.

Se entenderá por riesgo socio-natural la posibilidad de la población de ser afectado por una amenaza, conjugándose una relación entre factores naturales y factores sociales, constituyéndose el riesgo cuando esta población no posee las herramientas para hacer frente al impacto. Se grafica a continuación la relación antes descrita.

$$\text{Riesgo} = \frac{\text{amenaza} \times \text{vulnerabilidad}}{\text{Capacidad preventiva}}$$

Por lo tanto, para disminuir el riesgo se debe disminuir la amenaza en este caso de origen natural, por medio de la prevención del riesgo, entendiendo que la amenaza surge debido a las vulnerabilidades de los sujetos (sociales, económicos), que son los factores que provocan que un fenómeno natural se vuelva un desastre socio-natural. Al hablar de vulnerabilidades aludimos a la directa relación que poseen los seres humanos y el medio.

Gráfico 1  
Vulnerabilidades



Fuente: Elaboración propia.

No es posible evitar que un fenómeno natural se desarrolle ya que es parte de los procesos de la tierra, por lo tanto, es necesario trabajar desde la educación en prevención del riesgo natural, la imposibilidad de que este fenómeno se vuelva socio-natural, o intentar de reducir sus consecuencias. Por este motivo es necesario medidas educativas que incorporen a la enseñanza del medio la prevención del riesgo como una de las medidas importantes a adoptar siendo el desconocimiento relacionado con temas preventivos y de su incapacidad de preparación anticipada de la población una de las vulnerabilidades que incrementan el desastre.

Chile con una realidad que se encuentra constantemente vulnerable a eventos naturales, es que las autoridades deben hacerse cargo de la educación de la población en cuanto al riesgo desde la prevención incorporándose a la ciencia geográfica que es quien realiza el estudio del medio desde la relación entre ser humano medio como parte de una política nacional de prevención de riesgo, cosa que no vimos materializado en el accionar de la población en los eventos del 2010, 2014 y 2015, para lo que es necesario reforzar la educación en cuanto a la necesidad de desenvolverse satisfactoriamente en el espacio geográfico, y ser capaz de actuar de forma que las pérdidas humanas disminuyan.

Las medidas sobre la prevención impulsadas por el Ministerio de Educación insertan el riesgo natural dentro de un plan mayor que tiene por nombre Escuela Segura, que se encarga mayoritariamente de los riesgos físicos que puede sufrir un estudiante dentro del establecimiento en su diario vivir y de cómo el establecimiento y la comunidad escolar debe actuar frente a estos eventos, que abarca desde un accidente escolar como una frisadura de dedo, hasta protocolos de seguridad ante sismos, que recaen en el actuar de los estudiantes dentro del establecimiento.

Se aprecia que existen Políticas de Seguridad Escolar y Parvulario que se enmarcan en el “Plan Escuela Segura” del Ministerio de Educación, que tiene por objetivo potenciar y fortalecer un ambiente seguro en los establecimientos educacionales del país, generando una cultura de protección y cuidado ante riesgos, de origen natural y humano, que atenten contra la integridad física, social y psicológica de niñas y niños.

Se evidencia que el riesgo de eventos socio-naturales no es trabajado de forma independiente ni tampoco se busca una especialización sobre el tema, sino que se enmarca dentro de un sinfín de riesgos a los que está sujeto el educando dentro de un establecimiento escolar, nuevamente las políticas de prevención apuntan específicamente al lugar físico donde se encuentra el establecimiento escolar y no se enseña a los sujetos a actuar fuera de esta, además de enfocarse solo a la reacción.

Uno de los métodos preventivos que por largo tiempo fue implementado por la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior a nivel Nacional a través de instituciones de educación pública y privada es la conocida operación Deyse.

La Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior ONEMI, presenta 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 abunda, para sentar definitivamente las bases de una cultura nacional de la prevención (Plan Escuela Segura, 2001:4).

La operación Deyse se llevó a cabo durante toda la escolaridad de los estudiantes, desde su implementación en 1970 hasta el año 2001 cuando se deroga por el plan integral de seguridad escolar, y luego el 2005 se difunde el plan Francisca Cooper, la operación Deyse tenía como finalidad la enseñanza del correcto procedimiento para reaccionar ante una emergencia y por consiguiente evacuar las salas de clases buscando garantizar la seguridad escolar, que en muchos casos terminaba con aglomeraciones en lugares de riesgo, como las escaleras, provocando una avalancha desenfrenada de estudiantes.

Hoy este protocolo de emergencia se encuentra en desuso debido a que la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior ha decidido realizar una innovación de los antiguos métodos preventivos instaurando un nuevo plan de seguridad escolar llamado operación Cooper surgido el año 2005 que se diferencia del anterior ya que privilegia la prevención y también perfecciona y refuerza los mecanismos de atención de accidentes y emergencias dejando de ser un sistema que se especialice solamente en evacuación y seguridad en situaciones de emergencia (Educar Chile, 2013:3).

Claramente se innova en cuanto a protocolos de emergencia, pero la lógica sigue siendo la misma, los planes apuntan a momentos específicos de la escolaridad donde se realizan simulacros de evacuación y zonas de seguridad, encontrándose fuera del currículum nacional.

Existen manuales de seguridad como: el plan integral de seguridad escolar 2011 y el plan integral de seguridad escolar para salas cunas y jardines 2011, que no responden a las necesidades sobre educación sísmica y prevención de riesgos naturales, ya que todos se ocupan del accionar dentro de las instituciones escolares y pre-escolares ante el riesgo tratado de forma genérica como accidentes domésticos, raspaduras fracturas etc. y no especializada en los temas que son de interés nacional.

El Plan de Seguridad Escolar tiene como objetivo la planificación eficiente y eficaz de planes de seguridad escolar para la comunidad en su conjunto adaptables a las particulares realidades de riesgos y de recursos de cada establecimiento educacional (Plan de Seguridad Escolar, 2001:4). Es un paso a paso que tienen que cumplir los establecimientos, los cuales fueron creados por la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior trabajando en conjunto con el Ministerio de Educación y el Programa de Educación Extraescolar para cumplir con los estándares nacionales de prevención.

Se puede afirmar que la mayoría de estos manuales y políticas preventivas tienen carácter cerrado, con esto nos referimos a que solo se ocupan de lo que sucede con los estudiantes mientras permanecen en la escuela, delimitando el accionar de los estudiantes delimitando las zonas de seguras del establecimiento, etc. dejando en el olvido que el estudiante es un sujeto social que debe estar preparado para enfrentar todo tipo de riesgos tanto dentro del establecimiento como fuera de él, que le permita sobrevivir ante casos extremos en los diferentes ámbitos donde este se desenvuelva; como el hogar, su lugar de trabajo, en una salida de veraneo, etc.

No existe una preparación responsable de parte de las autoridades de gobierno en relación a la seguridad pública, se sigue apuntando a la prevención de riesgos enmarcado en el interior de la escuela. En base a esta incompleta protección de la población civil es que se hace necesaria una refundación de los posicionamientos geográficos, teóricos, metodológicos, con los que se enseña sobre educación sísmica en la escuela incorporando la prevención de riesgos pensada en ser aplicada en la vida cotidiana como uno de los saberes importantes del currículum nacional y no como programas aislados de

prevención en la escuela, del cual se encarga el respectivo comité de prevención si es que existe un comité de esa índole en la escuela.

Se puede observar que los cambios se realizan como reformas a los anteriores modelos y no se realiza un cambio estructural a la educación sísmica, sigue siendo un plan básico de acción y no un contenido vertebral del currículo que vincule el contenido científico con las experiencias de los estudiantes, como ocurre en el caso japonés antes mencionado, donde el currículo cuenta con un plan de seguridad nacional desde que los niños entran a kínder Garden hasta que salen de la escuela en cuarto medio, lo que les permite tener conocimiento del accionar ante cualquier fenómeno natural que presente un riesgo para la vida de los sujetos.

Se hace evidente que no hay cultura preventiva desde la escuela que este pensada para ser aplicada en la vida, cultura preventiva que necesita ser parte de la cultura de un pueblo que vive en constante riesgo, se observa que tardíamente se realizan esfuerzos por llevar a cabo protocolos de evacuación para la población en general por medio de señaléticas dispuestas en el espacio público, medidas reaccionarias que se piensan y se llevan a cabo luego que ocurren los desastres, medidas parches que no ponen atención a las falencias estructurales que tiene la educación sísmica en las escuelas.

En cuanto a los docentes estos también deben realizar un cambio en la enseñanza de la educación geográfica, la educación sísmica y la prevención de riesgos que imparten, preocuparse de sus prácticas pedagógicas, ser críticos con el papel que ocupan en el proceso de enseñanza aprendizaje, además de estar preparados, instruidos para el tratamiento de estos temas, otro punto de inflexión ya que el Ministerio de Educación no realiza la capacitación de los docentes en los conocimientos sobre prevención del riesgo socio-natural, a través del quinto poder Ortega (2014) argumenta:

Las transformaciones de conciencia deben partir sobre todo en las aulas donde el educando este continuamente en contacto con acabados protocolos de seguridad, simulacros, y sepa qué hacer ante una emergencia tal cual como sus pares en Japón, México, y Nueva Zelanda (p, 1).

En este proceso de cambio de la educación sísmica, el docente es pieza fundamental de dicho proceso, el cual debe tener conocimiento del contenido tanto desde la geomorfología y la prevención, debe integrar los saberes pre existentes en los estudiantes, así como también de sus experiencias de vida, dejando a tras la enseñanza de la Geografía clásica como una ciencia meramente descriptiva, que deja fuera la relación directa de los sujetos con el espacio.

No es la intención de la investigación bajo ningún caso culpar a los docentes por las falencias estructurales de la educación, lo que existe en Chile es una deuda con la población civil por parte del Estado quien en los años que tiene de existencia no se ha hecho cargo de proteger a sus integrantes que lo legitiman, solo se llevan a cabo protocolos de emergencia que solo podrían funcionar dentro de una escuela, en los casos que este funciona.

Surgen inquietudes del porque esto sucede ¿por qué la educación geográfica en específico, la educación sísmica no es un tema relevante para el currículo nacional?, tal vez está presente pero influenciada por un determinismo que la hace estéril, ¿por qué no se crea una real educación en base a la prevención de riesgos para proteger a los sujetos?, ¿por qué no se invierte en cursos de mejoramiento para docentes? ¿será que estos temas no resultan provechosos para el sistema económico ya que solo se preocuparía de la seguridad?

### **3. Marco metodológico**

#### **3.1. Enfoque de estudio**

Considerando los antecedentes de los objetivos planteados en la investigación, el presente trabajo investigativo se enmarca en la lógica cualitativa de construcción del conocimiento, por lo que cobra fundamental importancia los sentidos y significaciones que tienen los sujetos de estudio pertenecientes a una realidad particular en relación al fenómeno estudiado, en este caso, la realidad de la educación sísmica en Chile que atañe a todos los sujetos que cursan o cursaron sus años de escolaridad en el país.

La investigación cualitativa pretende distanciarse de la investigación cuantitativa que busca de forma imperiosa alejarse del objeto de estudio para realizar una investigación empírica basándose en ideales de objetividad, que finalmente no es posible satisfacer. Dicha objetividad según el psicólogo y sociólogo Uwe Flick a pesar de todos los controles metodológicos, en la investigación y sus hallazgos, intervienen inevitablemente los intereses y el fondo social y cultural de los implicados (Flick, 2004:17).

La metodología cualitativa busca alejarse de la cuantitativa reemplazando las técnicas de control y predicción por aquellas que apuntan a la comprensión de los fenómenos sociales en su totalidad, desde la perspectiva de su significado y aplicación práctica, el objeto de estudio y el investigador son parte ambos del proceso de reflexión, están inmersos de una manera u otra en la realidad investigativa, no quiere decir que no pueda existir certeza y que todo se remita a opinión de los actores sin rigor científico, sino que ambos sujetos-objetos son parte de la realidad en la que se desarrollan y que se investiga. A diferencia de la investigación cuantitativa, los métodos cualitativos toman la comunicación del investigador con el campo y sus miembros como una parte explícita de la producción de conocimiento en lugar de excluirla lo más posible como una variable parcialmente responsable (Flick, 2004:20).

Es decir que los resultados arrojados por la investigación dependerán de las interpretaciones de todos los que participaron en ella, quienes poseen realidades diversas, y puntos de vista diferentes, de acuerdo a sus experiencias personales y especializaciones laborales. Esto aleja definitivamente el posicionamiento positivista cuantitativo el que pretende conocer la realidad tomando distancia teórica y corporal del objeto de estudio, realizando una generalización de los hallazgos y construyendo leyes generales. Para el filósofo Jürgen Habermas el positivismo ha desplazado al sujeto cognoscente de toda intervención creativa en el proceso de conocimiento y ha puesto en su lugar al método de investigación (Lusmidia et al, 2008:191).

La investigación tiene carácter cualitativo ya que no pretende hacer un levantamiento de leyes generales de causa y efecto que por cierto no empatizan con el pensamiento del investigador.

El siguiente trabajo investigativo pretende conocer el contexto y la realidad en la cual se encuentra inmerso nuestro sujeto de estudio, en este caso como se enseña educación sísmica en la educación Chilena, y de su reflejo en el comportamiento social por medio de análisis de textos oficiales como el currículum desde la percepción de los expertos, como desde el análisis de distintos investigadores relacionados de una manera u otra con el sujeto de estudio, lo que enriquecerá la investigación con subjetividades heterogéneas de un mismo tema a tratar. Los rasgos generales de la investigación cualitativa según Flick (2004) se caracterizan por la elección correcta de métodos y teorías apropiados, el reconocimiento y el análisis de perspectivas diferentes, las reflexiones de los investigadores sobre su investigación como parte del proceso de producción del conocimiento y la variedad de enfoques y métodos (p, 18).

El trabajo en su proceso de investigación se adecua a un procedimiento inductivo debido a que de casos particulares se intenta concretar una reflexión final siendo resultado de una conjugación de puntos de vista, y de un análisis del contexto en el que está inmerso el tema central.

El trabajo investigativo se realizará desde lo particular con el análisis del contexto nacional histórico sobre eventos sísmicos, la enseñanza del riesgo sísmico en la escuela Chilena, su reflejo en la conducta nacional, y un análisis a lo general, con una reflexión final sobre la cultura sísmica en Chile. La investigación toma posición crítica de un tema en particular, el cual aborda desde su contextualización con la sociedad de la que es parte, de la misma forma aborda los conceptos fundamentales de la investigación, articulados desde el pensamiento crítico construyendo conceptos que están directamente relacionados con dicho pensamiento, lo que le da coherencia en la relación entre la temática y el posicionamiento teórico que trasciende al trabajo. La teoría crítica para la investigación:

No sólo es crítica en el sentido de manifestar un público desacuerdo con las disposiciones sociales contemporáneas, sino también en el sentido de desenmascarar o descifrar los procesos históricos que han distorsionado sistemáticamente los significados subjetivos" (Lusmidia et al, 2008:193).

### 3.2. Muestra

La muestra ha sido determinada en base a los objetivos del estudio, buscando que esta sea coherente a lo largo de todo el proceso, para lo que es necesario que se correspondan el tipo de muestreo y el enfoque a utilizar, por lo que se debe identificar el tipo de muestra que se utilizará en ella, la cual será de tipo intencional de caso, ya que la investigación cualitativa se orienta a analizar casos concretos en su particularidad temporal y local (Flick, 2004:27).

Para llevar a cabo el proceso investigativo se identificará como muestra a cuatro expertos/as relacionados con la educación y las ciencias sociales, los cuales se encuentran relacionados directa o indirectamente con el tema de la investigación, los que por medio de un exhaustivo trabajo metodológico realizado en base a entrevistas que entregarán una visión sobre la realidad de la educación sísmica en Chile de acuerdo a su posicionamiento disciplinar, donde se integrarán sus reflexiones personales y análisis sobre el contexto y la problemática planteada, obteniendo de esta forma una mirada diversa del tema volviéndose trascendental para la investigación la incorporación de una visión científica y personal del experto además de las subjetividades del investigador que quedaran plasmadas en la investigación.

La investigación a determinado como muestra a los/as expertos ya que se busca realizar un análisis sobre la realidad de la educación del riesgo sísmico en la escuela y como este se refleja en el comportamiento social, por lo que es quien está capacitado para realizar un catastro “Han de tener también la capacidad para reflexionar y articular”,(Flick, 2004:83) de forma apropiada lo que ocurre en Chile sobre el tema, que bien se vincula con la ciencia geográfica y el curriculum nacional, además el experto se encuentra informado, posee el conocimiento y es parte en algunos casos de los avances científicos y preventivos desarrollados en Chile y el mundo, pudiendo identificar y analizar las fortalezas y debilidades presentes en la educación Chilena, “los buenos informantes deben tener a su disposición el conocimiento y la experiencia

necesarios de la cuestión u objeto para responder a las preguntas en la entrevista”(Flick, 2004:83) preguntas que exigen del entrevistado un conocimiento acabado del tema principal de la investigación.

### **3.2.1. Criterios de selección de los/as experto:**

Los/as expertos seleccionados se han escogido debido a su relación con el tema de fondo del trabajo investigativo, “Educación del riesgo sísmico en la escuela Chilena”, por este motivo es que los/as expertos deben desarrollar sus actividades y dominar desde todos los ángulos el contenido trabajado en la investigación y el análisis que desarrolla esta, debido a ello es que es imperioso que tengan directa relación con la educación formal Chilena, con la enseñanza de la geografía y el curriculum nacional, además de estar relacionados directamente con la ciencia geográfica y los temas sísmicos, donde se incluyen terremotos y tsunamis y poseer la capacidad de vincular su conocimiento científico desde una perspectiva más humana al analizar la sociedad, debido a que la investigación busca en todo momento realizar el vínculo entre el conocimiento científico y los seres humanos, por lo tanto los/as expertos como requisito fundamental deben vincularse en su calidad de experto con la disciplina que desarrolla pero a la vez debe tener contacto con la enseñanza de este.

Debido a lo anterior se han identificado cuatro ramas de interés, entre ellas un:

1. Experta en Geografía y Didáctica del Ministerio de Educación.
2. Experto en Geografía y Geomática.
3. Doctor en ciencias de la tierra (experto en olas de tsunami).
4. Experto en Geografía, doctor en ciencias ambientales

El criterio con el que se han escogido a los/as expertos entrevistados para la investigación se encuentran vinculados con el área de historia, ciencias sociales y ciencias físicas como geografía, ya que concuerdan con el objetivo

vertebral sobre la mirada de los expertos sobre la educación sísmica en la escuela y desarrollan sus actividades desde la especialización de los temas socio naturales, además de poseer contacto directo con la enseñanza por medio de su desempeño como docentes en diversas universidades de Santiago, así como también como expositores en congresos y charlas de su especialidad tanto dentro como fuera del país, lo que permite que los expertos posean una mirada internacional del tema y sean capaces de analizar el contexto nacional de forma comparativa.

- a. La experta Verónica Salgado Labrase desempeña como experta en Geografía del equipo de Historia, Geografía y Ciencias Sociales de la unidad de curriculum y evaluación del Ministerio de Educación, fue directora y coordinadora de formación continua. Profesora de Historia y Ciencias Sociales y Licenciada en Educación, Universidad Academia de Humanismo Cristiano. Magister en Geografía Humana en la Universidad de São Paulo, Brasil. Ha participado en diversos proyectos relacionados con la formación continua de profesores en el área de la didáctica de las ciencias sociales. Trabajó en el diseño y ejecución del curso de perfeccionamiento Geografía para la Paz y en el Diplomado Educación Geográfica, de la UAHC. Además ha desarrollado procesos de formación continua en el IX región de la Araucanía por encargo del centro de Investigaciones Pedagógicas de la Universidad Arturo Prat. Posee experiencia en docencia universitaria y en aula de educación secundaria en diversos contextos incluyendo la educación para adultos.
- b. El experto Christian Peterson Alvarado Voltaire es profesor de Historia y Ciencias Sociales, Licenciado en Educación de la Universidad Academia de Humanismo Cristiano, cuenta con estudios de Magister en Geografía y Geomática, en el Instituto de geografía de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Doctora en Geografía del Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Chile.
- c. El experto Ricardo Cienfuegos es ingeniero civil hidráulico de la Pontificia Universidad Católica de Chile, doctor en ciencias de la tierra, especialidad océanos del instituto nacional politécnico de Grenoble, Francia. Sus estudios se centran en el análisis de la propagación de

ondas no lineales y su aplicación a la ingeniería de costas (oleaje, corrientes, morfodinámica de playas, propagación de tsunamis), es también parte del directorio del centro nacional de investigación para la gestión integrada de desastres naturales CIGIDEN y gerente técnico del proyecto SATREPS JICA-JST para la investigación de tsunamis entre Chile y Japón.

- d. El experto Marcelo Lagos López Estudió geografía en la Pontificia Universidad Católica de Chile (PUC). Posee un doctorado en ciencias ambientales otorgado por la Universidad de Concepción. Es académico de pregrado y posgrado, director del Laboratorio de Investigación de Tsunami de la PUC y director académico del Diplomado en Geomática de la misma casa de estudios, así también Subdirector del Programa de Doctorado en Geografía. Por más de 15 años ha investigado y publicado artículos en revistas científicas nacionales e internacionales. Destaca por su permanente trabajo de extensión y difusión de la ciencia geográfica con la finalidad de disminuir el riesgo de desastre.

### **3.2.2. Criterio de selección de textos:**

Un segundo tipo de muestra se conforma por textos resultantes de las entrevistas realizadas a los/as expertos entendiéndose como la transcripción de las entrevistas, en palabras de Flick (2004) los métodos para recoger información-como las entrevistas o las observaciones- producen datos que se transforman en textos por el registro y la transcripción (Flick, 2004:25). y por el texto curriculum nacional, los cuales nos permiten identificar el estado de la educación sísmica en Chile y el espacio que esta ocupa en la educación nacional, desde la percepción y análisis de los entrevistados que hagan de la realidad, para ser congruentes con el enfoque cualitativo que trabaja sobre todo con textos. El texto será parte resultante de las entrevistas realizadas ya que

### 3.3. Técnicas de recolección de información

#### 3.3.1. Definición de técnicas

La siguiente investigación asumiendo su enfoque cualitativo debe enmarcarse en las técnicas de recolección de datos que sean fieles al enfoque mencionado ya que serán las que permitan obtener la información que es necesaria para el desarrollo de la misma, en este punto es necesario definir técnicas que le permita a la investigación acercarse a los sujetos a investigar, por lo que debe rescatar de ellos información que esté ligada por un lado directamente con el saber científico del que son especialistas, para después vincular dicha información con la educación del riesgo sísmico en Chile, para finalizar ser capaces de obtener sus reflexiones personales sobre el tema (limitaciones y potencialidades, apreciaciones etc.) haciendo parte en todo momento al entrevistado de la realidad en la que se desarrolla el tema de la investigación.

#### 3.3.2. Entrevista Semiestructurada

Para llevar a cabo la recopilación de información antes mencionada por medio de datos verbales es necesario adoptar entrevistas semi estructuradas la cual opera desde un enfoque semi dirigido, en general una meta de las entrevistas semiestructuradas es revelar el conocimiento existente de manera que se pueda expresar en forma de respuestas y, por tanto, hacerse accesible a la interpretación (Flick, 2004:99). la entrevista semiestructurada es una de las técnicas más usadas en el enfoque cualitativo debido a que es más probable que los sujetos entrevistados expresen sus puntos de vista en una situación de entrevista diseñada de manera relativamente abierta que en una entrevista estandarizada o un cuestionario (Flick, 2004:88) lo que permitirá viajar desde una entrevista basada en datos duros y científicos a otros que tienen que ver más con las percepciones y opiniones donde se conjugan las subjetividades de los entrevistados.

Las entrevistas realizadas a los/as expertos tendrá la característica de ser una entrevista única centrada en el problema.

### 1.2.1. Entrevista a los/as expertos

Se realizará una entrevista a los/as expertos, por medio de la entrevista semiestructurada centrada en el problema la cual se enfoca en un primer momento en el entrevistado desde su calidad de experto en una de las materias determinadas por la investigación, vinculando su conocimiento científico con sus propias experiencias personales resultantes de su convivencia con los desastres socio-naturales, como de la experiencia obtenida por medio de su desempeño laboral. En cuanto a lo formal la guía de entrevista tiene aquí una función directiva mucho más fuerte por lo que se refiere a la exclusión de los temas no productivos (Flick, 2004:104), en este caso que estén fuera del problema analizado.

### 1.2.2. Entrevista centrada en el problema

La entrevista realizada a los/as expertos se centra en un problema en particular, siendo una de las formas de realizar entrevistas de la investigación cualitativa, la cual se caracteriza por interesarse en un problema en específico, lo que vuelve al trabajo un estudio de caso, que para esta instancia es un caso que involucra a una sociedad completa al abordar un tema tan general para la vida de las personas como lo es la educación, es un caso particular y a la vez general. Esta entrevista se caracteriza por:

la orientación del investigador hacia un problema social pertinente" (...) la orientación al objeto, es decir, que los métodos se desarrollan o modifican con respecto a un objeto de investigación y, por último, la orientación al proceso en el proceso de investigación y en la manera de comprender el objeto de investigación.(Flick,2004:100).

El tema central de la entrevista se basará en cómo se enseña educación del riesgo sísmico en la escuela Chilena con relación al currículum nacional, y su reflejo en el comportamiento social, entrevista que se realizará tomando en consideración el contexto histórico que ha sido parte de la vida de los/as

propios expertos, volviendo sobre los hitos del pasado, haciendo parte al experto como de su historia personal a la realidad del tema de la entrevista, debido a que la investigación surge como un análisis crítico a la educación del riesgo sísmico en Chile siendo esta, base de su propia educación, han sido testigos de las pérdidas humanas que trajo consigo el terremoto y el maremoto como espectadores de un hito televisado y difundido por los medios sociales, como por medio del desempeño de su trabajo en terreno.

En cuanto a lo formal la entrevista basada en el problema será apoyada por una pauta de entrevista y se utilizarán cuatro estrategias principales para desarrollarla entre ellas, la entrada en conversación, la incitación general y específica y las preguntas ad hoc (Flick, 2004:101).

Para la investigación la entrevista a los expertos se vuelve relevante ya que por un lado se incorpora el contexto del tema en cuestión, a la vez de sus reflexiones y apreciaciones, además de abordar el tema desde su calidad de expertos, especializados en la materia de interés que la investigación necesita.

### **1.3. Técnicas de análisis**

#### **1.3.1. Análisis del discurso**

El análisis del discurso se implementará en la investigación a la hora de analizar las entrevistas realizadas a los/as expertos descritos anteriormente en la muestra. Es necesario para la investigación resumir luego de un análisis de las respuestas de la entrevista los puntos más importantes que respalden o refuten la investigación dependiendo el resultado de ellas, para lo que es primordial el contenido de las entrevistas, lo que puedan declarar los/as entrevistados, Flick dice que el enfoque empírico se centra más en el contenido del habla, el tema que trata y su organización social más que lingüístico (Flick,2004:217). Lo que se adecua con los intereses de la investigación, ya que lo que prima es el contenido científico como subjetivo del entrevistado,

además de que este tipo de análisis no solo puede ser aplicado a conversaciones cotidianas, sino que también a otras clases de datos como las entrevistas (Ibidem,2004:217).

Las entrevistas buscan vincular la realidad social, el contexto actual de la educación Chilena respecto a la educación del riesgo sísmico, y de su reflejo en el actuar social frente a los desastres socio-naturales frente a los distintos terremotos vividos 2010, 2014 y 2015, como incentivo a la problematización, desde la visión de los entrevistados como persona común y persona experta sobre el tema en cuestión.

## **2. Desarrollo**

En el siguiente apartado de la investigación se plasmarán los resultados del análisis exhaustivo de las entrevistas semiestructuradas realizadas a los/as expertos, desde el ejercicio metodológico del análisis del discurso, resultados que permitieron obtener una visión amplia y compleja sobre la educación sísmica en Chile, aportando desde sus disciplinas una mirada desde la nueva Geografía que incluye en la lectura del espacio geográfico la relación directa que existe entre el ser humano y el medio natural, que pasa a configurarse como un medio socio-natural.

Se ha trabajado en base al análisis de tendencias en las respuestas, identificando puntos en común y de discrepancia frente a la concepción de la educación sísmica en Chile y como está se ve reflejada en el actuar de la población en general. Las entrevistas a los/as expertos han abierto una nueva puerta al análisis de la educación del riesgo sísmico, dirigiéndose más allá de un análisis sobre responsabilidades del Ministerio de Educación en el tema, para incorporar en la lectura a las autoridades de Gobierno Nacional y local frente a los fenómenos socio-naturales.

El análisis de las entrevistas se realizará por medio de la creación de grandes tópicos resultantes de las entrevistas semi estructuradas aplicadas a los/as expertos, que guiarán la lectura de acuerdo al interés dela investigadora

conjugado con el énfasis puesto por los/as expertos en ciertas materias por sobre otras. A medida que se vaya avanzando en los tópicos es que se irá complejizando el análisis y los temas tratados, realizando un trayecto desde lo más básico a lo más complejo, por este motivo que el primer apartado tratará el desarrollo conceptual de términos utilizados por los/as expertos entrevistados y por la investigación, que serán clave para comprender el posicionamiento geográfico de los mismos, luego se realizará una mirada a escala nacional, escolar e internacional sobre el tema, de esta forma se avanzará hacia el análisis sobre el currículum nacional, para concluir con un tópico de cierre.

#### **4.1. Desastres y catástrofes naturales**

La investigación ha creado este apartado debido a que es uno de los conceptos más utilizados en el desarrollo del trabajo por ser uno de los temas pilares de la educación del riesgo sísmico siendo los desastres y catástrofes los que afectan directamente a la población y en base a aquellos es que se puede realizar la investigación desde una óptica educacional sobre el actuar de los sujetos frente al riesgo socio-natural, identificando por medio de ese actuar el conocimiento o desconocimiento del medio, las características de una cultura del riesgo sísmico en la población o la falta de educación de estos temas, entregándonos como resultado una visión panorámica de la realidad en la que se encuentra la educación sísmica en Chile.

Con el desarrollo de este apartado la intención radica en esclarecer una definición clara de lo que son los desastres y catástrofes socio-naturales construido gracias a la cooperación de los/as expertos nacionales entrevistados, ya que tanto desde las instituciones escolares como la sociedad en general el concepto es mal utilizado, se habla de desastres naturales como un fenómeno exclusivamente natural, como una amenaza casi intencionada de la naturaleza en contra de los seres humanos, en consecuencia de la falta de conocimiento de las personas sobre el tema, surgiendo así teorías populares y religiosas sobre una posible venganza de la naturaleza en contra del pecado de los “hombres” por medio de fuerzas sobrenaturales, otros sectores de la

población depositan su fé en teorías predictivas vistas por la televisión, debido a como se afirma anteriormente a una falta de educación por parte de las instituciones escolares, de educar a la población y que esta conozca de forma acabada el medio socio-natural en el que vive, lo que trae consecuencias como el impedimento de un actuar acertado frente evento. Por consiguiente, ambos conceptos se desarrollan incorporando el factor humano y este en relación directa con el medio diferenciándolo del concepto de fenómeno natural, que es cual que se produce por las fuerzas de la naturaleza sin consecuencias perjudiciales para la población.

Los conceptos señalados como tópicos de la entrevista serán trabajados desde el posicionamiento geográfico dela entrevistadora que incluye el factor humano como parte indivisible del medio alejándose de una Geografía determinista y positivista para acercarse a una nueva geografía crítica, por este motivo, es primordial llevar a cabo un cambio conceptual al concepto para ser llamado “desastres socio-naturales y catástrofes socio-naturales, posicionamiento que han adoptado los/as expertos, siendo este punto una de las primeras tendencias arrojadas.

La tendencia de los/as expertos indica que el desastre socio-natural es:

Bueno lo que yo entiendo por un desastre, en realidad el concepto que a mi gusta utilizar es desastre socio-natural, emmmm...y uno lo podría definir como un evento, natural, emmm...que produce una afectación a la población de algún tipo específico, perdida de vivienda, de vida humana, etc...eaaaa, si bien este fenómeno es de origen natural, por ejemplo un sismo, una erupción volcánica, que son procesos naturales normales de la naturaleza en fin...eaaaaem, se constituyen como riesgo a partir de la cercanía con la población (E1, EXPV.2).

Los desastres naturales de cierta forma no existen, porque los desastres se producen a partir de los patrones de vulnerabilidad que son producidos socialmente...construir en el borde costero, emmm...tener hoteles cerca de los volcanes, el desastre por sí solo no existe. Es un desastre siempre y cuando afecte a alguien (E2, EXPA.2).

Bueno desastre natural cuando, es la conjunción de una amenaza de un proceso de origen natural...puede ser un aluvión, un terremoto un tsunami, ese tipo de evento pero, se producen desastres naturales cuando eso afecta a las personas, al, al, a la sociedad, a nivel de infraestructura, a nivel de impacto económico también(E3, EXPR.2).

Un desastre natural es la materialización de un proceso de riesgo, quiere decir es la concreción de un proceso donde interactúa una amenaza, de origen natural con condiciones de vulnerabilidad (E4, EXPM, 2).

Los desastres socio-naturales deben entenderse como el producto que resulta de la combinación de fenómenos naturales de riesgo como terremotos, tsunamis, aluviones, desplazamientos de tierra etc. y condiciones sociales críticas, cuyo impacto varía dependiendo del nivel de vulnerabilidad en el que se encuentre la población, vulnerabilidades creadas por la configuración del sistema económico y social imperante que provoca desigualdades económicas, riqueza y pobreza, desigualdades educativas, las cuales se ven reflejadas en el actuar de la población, en el uso del espacio, en la incapacidad o reducción de sus posibilidades de preparación y prevención del riesgo, en la fragilidad material de sus viviendas las cuales aumentan el riesgo frente a la amenaza y sus consecuencias, las que provocan la paralización de sus actividades productivas hasta que logran reconstruir sus lugares habitacionales, que en la mayoría de los casos se levantan en los mismos lugares de riesgo ahondando más en la precariedad de su existencia.

La experta en didáctica de la Geografía plantea un ejemplo con materialización en la cotidianeidad del uso del suelo, diciendo:

¿Por qué hay un asilo de anciano ubicado en zona de inundación de tsunami? Sería una medida de prevención al más largo plazo como una mirada más amplia, el impedir que ese tipo de construcción o de uso estuviera en una zona de inundación de tsunami.(E1, EXPV.6)

Como se declara en la cita anterior podemos ver que una ocupación indebida del suelo debido a que se encuentra en una zona de riesgo multiplica las probabilidades de sufrir daños graves al enfrentar un desastre socio-natural, ocupación que puede darse a raíz del desconocimiento del entorno natural, por opción propia, ocupación forzada de acuerdo a los medios económicos que poseen los sujetos, etc.

A continuación se presentan dos imágenes que ilustran las consecuencias que trajeron para los seres humanos el terremoto acontecido el año 2010 que

ejemplifica las vulnerabilidades de ciertos sectores de la población y también la persistencia de la comunidad por permanecer en el mismo lugar afectado.

#### **Imagen 4**

Isla Juan Fernández, antes del terremoto y sus consecuencias



Fuente: Imagen extraída del medio digital <http://proyectoreplica.blogspot.cl/2011/11/tsunami-en-Chile-2010-despues-del.html>.

En la imagen número 4 podemos observar al lado izquierdo la construcción de viviendas de material ligero en el borde costero y a la derecha las consecuencias del desastre socio-natural que trajo para la población, lo que ilustra la idea que los expertos tienen en base a al desastre entendido como la posibilidad de riesgo a la que se enfrenta la población de acuerdo a su cercanía con el fenómeno natural.

Si bien este fenómeno es de origen natural, por ejemplo un sismo, una erupción volcánica, que son procesos naturales normales de la naturaleza en fin...eeeeem, se constituyen como riesgo a partir de la cercanía con la población (E1, EXPV.2).

La imagen gráfica la cercanía de las construcciones habitacionales por el borde costero, encontrándose las edificaciones desprovistas de cualquier tipo de seguridad, lo que queda demostrado en la imagen del costado derecho donde se puede apreciar como el fenómeno natural se llevó todo vestigio material del lugar, debido a la cercanía de las construcciones con el mar

La imagen número 5 nos presenta otro fenómeno que tiene que ver con la reocupación de lugares de riesgo, decisión que puede tener diversos orígenes,

en la siguiente imagen se ilustra el durante y el después del desastre socio-natural y la forma de reconstruir y re-habitar de sus habitantes.



Fuente: Imagen extraído del medio digital:

[http://www.emol.com/especiales/2012/actualidad/conmemoracion-27f/antes\\_y\\_despues.asp](http://www.emol.com/especiales/2012/actualidad/conmemoracion-27f/antes_y_despues.asp).

En la imagen podemos observar otro fenómeno, que es volver a habitar el mismo lugar que fue afectado por un desastre socio-natural a pesar de la experiencia traumática vivida, claro está que estas personas ya han adquirido el conocimiento sobre el comportamiento de un tsunami en su lugar de asentamiento, pero insisten en volver a habitar. Este fenómeno posee múltiples factores, entre ellos la vulnerabilidad económica de no poder trasladarse debido a que no existen los medios económicos para comprar una nueva vivienda o un nuevo terreno, otro factor importante es el sentimiento de pertenencia al lugar de origen, con el cual ha construido fuertes lazos emocionales siendo a donde pertenecen sus recuerdos, su cultura, donde se encuentran sus vecinos, sus familiares etc., produciéndose un fenómeno llamado por el geógrafo chino estadounidense Yi-Fu-Tuan como Topofilia que es el amor, la pertinencia, identidad, por el lugar y por este motivo a pesar de tener el conocimiento deciden volver a habitar donde mismo.

Con respecto a la definición de catástrofe la tendencia de los/as autores radica en que es un concepto confuso, poco utilizado, no técnico, sinónimo de desastre socio-natural, donde los límites entre uno y otro no se encuentran claros, siendo muy parecidas las definiciones de ambos conceptos, radicando

su singularidad en que el impacto de una catástrofe necesita de la ayuda de agentes externos al país donde se desarrollan.

La tendencia indica que el Desastre socio-natural es:

No sé si hay una descripción, muy...semántica por definición, para mí son bastante sinónimos, quizás...quizás catástrofe tiene una definición más...más en lo, de las consecuencias, pero para mí son bastantes sinónimos (E3, EXPR.4).

La verdad es que...casi lo veo como una discusión disentida, tratar de diferencia entre catástrofe y desastre...para mí ambos tienen una connotación de impacto. Entre desastre y catástrofe, y la catástrofe es cuando tú necesitas necesariamente ayuda, cooperación externa a tú realidad (E4, EXPM.4).

Catástrofes tendría que ver con...con aquello que el riesgo o desastre produjo, por ejemplo catástrofe en términos de una pérdida de materiales, de elementos culturales del espacio, de por ejemplo viviendas, catástrofes porque hay un gran de número de muertes o personas heridas, eso para mí sería una catástrofe (E1, EXPV.4).

El experto en geografía E1, EXPA.4 aunque coincide con la definición sobre desastres con los demás expertos se diferencia ya que en su definición incorpora un nuevo factor al origen de la catástrofe, este puede tener diversos orígenes entre ellos precarias medidas de higiene que pueden desencadenar problemas en la salud, creando una catástrofe humanitaria que no es necesariamente producida por un fenómeno natural.

Las catástrofes generalmente tienen un componente social permanente...o coyuntural, pero no siempre pueden ir de la mano de algo espacial, por ejemplo una catástrofe humanitaria no está dada necesariamente por una...por un evento ambiental, sino que puede venir también dada por una situación de sequía, por una peste, por una enfermedad (E1, EXPA.2).

Se puede desprender de las entrevistas a los/as expertos que la definición sobre catástrofe no tiene buena acogida, debido a que suelen utilizar el concepto de desastre socio-natural para describir las consecuencias de un fenómeno natural reconociendo diferentes escalas de daño e impacto sobre la población.

#### 4.2. Percepción sobre la efectividad de la prevención y la emergencia del riesgo socio-natural en el contexto nacional, escolar e internacional

Se ha pensado en la percepción debido a que los/as expertos entrevistados tienen un amplio conocimiento sobre las medidas nacionales debido a su experticia en estos temas siendo permeados por los avances que se realizan en el país, además de que algunos han trabajado para esos mismos proyectos como para el Ministerio de Educación, lo que les permite realizar un catastro de lo que acontece.

Se realizará un análisis a nivel país de como este ha enfrentado los diversos desastres socio-naturales provocados por terremotos y tsunamis en base a la acción de las autoridades frente a estos temas, con esto se pone énfasis en el antes y no en el después, por lo tanto al tema de la prevención y de su efectividad tomando como parámetro el contexto sísmico nacional, escenario donde ha quedado plasmado el actuar de la población y las autoridades, el cual arroja una visión sobre una cultura del riesgo sísmico en particular que posee la población.

Chile como uno de los países más sísmicos del mundo presenta en la creación de planes de prevención del riesgo sísmico una palpable carencia de interés sobre estos temas, se puede apreciar una plausible ineficiencia en la ejecución sobre la prevención del riesgo siendo transversal a las instituciones nacionales, existe una tendencia a nivel país de trabajar en base a la emergencia y pos desastre asumiendo los costos económicos que la reconstrucción implica, asumiendo también las pérdidas humanas que trae consigo, en vez de intervenir en el antes, ocupándose de la amenaza y por consiguiente de las vulnerabilidades de la población frente a un riesgo socio-natural, entendiendo que de acuerdo a la línea investigativa una de las vulnerabilidades claves frente al desastre socio-natural es la falta de educación en base al riesgo sísmico, el cual no permite que las personas tengan capacidades de preparación y por ende de mitigación del riesgo.

El experto en Geografía declara:

Lo terremotos no matan gente, los sismos no matan gente, lo que mata gente es la falta de educación, lo que son las viviendas mal construidas, lo que mata gente es la vivienda mal mantenida, lo que mata gente no es el terremoto, lo que mata gente es...el desconocimiento y habitar malas construcciones o estar en el lugar no indicado o en el momento menos indicado (E4,EXPM. 10).

Las vulnerabilidades antes descritas por el experto en su mayoría aluden a un desconocimiento, a un no saber y aun problema aún más grande que es la desigualdad y la pobreza del sistema económico.

#### 4.2.1. Contexto nacional

Desde una óptica crítica, el experto hace la distinción entre planes preventivos y planes de emergencia y deja en claro que en ambos casos planes como dice la palabra no existen.

De prevención (Si) ¡No hay! Ósea...planes de prevención...que este un plan de prevención en caso de terremoto, no hay, lo que hay son normas, que reúnen determinado elementos y acciones en el caso de ocurrencia de eventos sísmicos...hay protocolos de evacuación, hay normas para la construcción anti sísmica.... No es prioridad del Estado ni del ordenamiento externo (E2, EXPA.10).

yo creo que en prevención mmmmmmm, hay muy pocos avances, yo creo que en Chile los desastres son la confirmación deeee...objetivos de desarrollo mal logrado, eso quiere decir, falsos logros de que lo estamos haciendo increíblemente bien en tema de prevención por ejemplo, falsos logros de ordenamiento territorial, falsos logros de pensar de que nuestra planificación urbana es adecuada falso logros de que tenemos normativa suficiente de convivir con los riesgos, en la práctica en temas de prevención (E4,EXPM.6).

De acuerdo a planes de emergencia el experto en geografía comenta:

Igual un poco lo mismo no, noooo...Mucho (ya) Yo diría queeee...marginalmente lo último, lo único que se ha hecho y pienso como más efectivos son los ¡simulacros!...regionales, nacionales...que han tenido una periodicidad importante (E2, EXPA.12).

Se desprende de las declaraciones de los expertos que los programas o planes de prevención del riesgo socio-natural son inexistentes, no se ha trabajado en

ello privilegiando otras formas de relacionarse con el desastre, mencionado que las autoridades hacen uso de su capacidad de voceros de la realidad para hablar sobre grandes avances a nivel país, de los logros alcanzados sobre prevención del riesgo socio-natural, lo que de acuerdo a la mirada experticia son solo afirmaciones falsas que no poseen fundamento en la realidad, cosa que provoca en los sujetos la sensación de falsa seguridad ya que son las autoridades los depositarios de la confianza nacional, dejando a los sujetos vulnerables debido a esta falsa sensación de seguridad y estabilidad.

A pesar de aquello se debe asumir por parte de la autoridad una cierta intención por abordar los desastres socio-naturales, pero desde una lógica reaccionaria, asumiendo la responsabilidad en el después, no haciéndose cargo de lo que realmente tiene carácter de urgencia, que es la prevención del riesgo socio-natural, para lo que es necesario una población educada que es capaz de adelantarse y tomar una postura preventiva que puede provocar la diferencia entre morir o sobrevivir, así como también de hacerse cargo de las diversas vulnerabilidades de la población que son motivo de la afectación negativa del desastre sobre los seres humanos.

Los expertos en geografía plantean sobre vulnerabilidad:

La prevención pasa en concentrar los esfuerzos en las causas subyacentes del riesgo, y eso implica pobreza, desigualdad, mala planificación urbana, ecosistemas degradados, lo de fondo no está siendo atacado, por lo tanto, la prevención no está siendo tocada (E4, EXPM.6).

Educar para el riesgo y convencer un poco a la gente que la vulnerabilidad solo produce...una mayor fragilidad en el entorno, frente al entorno natural... (E2, EXPA.14).

En definitiva podemos resumir que la efectividad en cuanto a medidas preventivas en Chile son mínimas o nulas debido a que no se intenta realizar cambios en las causas más profundas relacionadas con el riesgo, que por tanto tienen un carácter educativo, cultural como político económico y social que demandan un cambio en las bases del funcionamiento del país, atendiendo a una lógica reaccionaria frente al desastre socio-natural, una vez que ya ha ocurrido el fenómeno, haciéndose cargo de las consecuencias a las que se ve expuesta la población, el experto en geografía comenta diciendo:

yo creo que Chile está más ocupado de gestionar desastre, por sobre la gestión de riesgo que implica la prevención, gestionar un desastre implica que los esfuerzos de países como Chile están concentrados en mmmmmm...las respuestas, la emergencia, el sistema de alerta temprana, la operación Daisy, la evacuación, la reconstrucción. (E4, EXPM.6).

El Estado pone a disposición los recursos básicos para ir en ayuda de los afectados, creando comisiones a cargo de militares en el transporte y reparto de los mismos, encargados también de la evacuación de personas aisladas, creación de albergues, disposición de subsidios habitacionales etc. Haciéndose cargo de la inmediatez pos desastre socio-natural, así como también de la emergencia, con la creación de alerta de tsunamis, evacuación, etc. Estando a cargo del Centro Nacional de Alerta Temprana, unidad de la Oficina Nacional de Emergencia.

En lo que respecta a la situación nacional podemos observar que los/as expertos en tsunami y en Didáctica de la Geografía reconocen planes preventivos asociados a la institución gubernamental ONEMI, quien despliega sus esfuerzos sobre la reacción del fenómeno ocurrido, como es el caso de los/as expertos quienes postulan:

Lo que yo conozco son principalmente los planes asociados a la ONEMI, eeeeeee...eso, eso principalmente, los planes asociados a la ONEMI, conozco también algunos planes de prevención vinculados a la educación, por ejemplo en los planes de seguridad escolar. (E1, EXPV.12).

Solo los de la ONEMI (*que serían las alarmas*) claro, las alarmas, que serían eeeee...bueno, los planes de emergencia (E1, EXPV.14).

Son básicamente los programas que tienen la ONEMI (E3, EXPR.12).

El experto en tsunami se diferencia de las declaraciones de los demás expertos ya que reconoce en el trabajo de ONEMI un accionar eficiente de sus iniciativas relacionado a temas preventivos, recalcando los proyectos realizados por dicha institución.

La ONEMI tiene un programa a nivel familiar, familia preparada, tiene también, ha hecho un esfuerzo por desarrollar guías también que se reparten para poder informar acerca de qué hacer en caso de tsunamis, ha habido de campañas de información (E1, EXPR.12).

Se ha puesto más énfasis en, a partir del dos mil diez ha sido la respuesta inmediata. Si hacemos un ejemplo de una opción de política pública que va orientada con, emmmmmm...aumentar el nivel de conocimiento y respuesta de la población, eso me parece que está encaminado pero por supuesto falta más,(E3, EXPR.5)

En la experiencia de la entrevista se puede observar que el experto antes mencionado se refiere a la institución gubernamental ONEMI y de sus esfuerzos por la seguridad nacional, resaltando campañas informativas, creación de planes familiares, guías complementarias, las cuales surgieron pos terremoto 2010 punto que marca un antes y un después en las políticas sobre riesgos socio-naturales. Queda demostrado que el tema del riesgo sísmico antes de la fecha citada se encontraba silenciado, el cual no figuraba en los intereses estatales, aunque pos 2010 el tema comienza a surgir debido a que es un evento socio-natural que afecta a la mayor parte del país y es parte de la noticia nacional e internacional los avances no han sido significativos, apuntando las políticas como ya se ha dicho a la emergencia y reconstrucción sin hacerse cargo de una de las medidas fundamentales para enfrentar el riesgo, nos referimos a la educación de la población, lo cual es afirmado por el experto en tsunami quien da a entender que en temas de políticas educativas falta mucho camino por recorrer. Este camino del que habla el experto se encuentra vacío de iniciativas gubernamentales por tener una población educada en cuanto al medio natural que habita, lo que ha traído como consecuencia la vida de las víctimas del desconocimiento.

Se desprende de este primer análisis nacional una tendencia de los/as expertos por reconocer en la institución gubernamental de ONEMI, la responsabilidad de ocuparse del antes, durante y después de ocurridos los desastres, variando en las apreciaciones que se tiene de su funcionamiento respecto a medidas preventivas, existiendo por una parte una visión negativa que habla del actuar reaccionario de la institución que es la más asumida por los expertos identificándose también, una mirada positiva que resalta un accionar eficiente de la institución respecto al tema, posición asumida específicamente por uno de los expertos en Geografía. Se puede pensar que su postura responde a que es quien ha desarrollado actividades en proyectos e iniciativas de la mano del gobierno.

#### 4.2.2. Contexto escolar

Para la investigación es primordial analizar el contexto escolar debido a que es el foco de análisis del proyecto donde se ahondará en la enseñanza del riesgo sísmico, entendiendo que las instituciones escolares se ven reglamentadas por un documento único nacional llamado currículum, que responde a necesidades del sistema imperante en el cual se encuentra inmerso, siendo permeado y depositario del mundo exterior. De acuerdo a lo señalado es que el tema se vuelve social, político, cultural y económico trayendo a la palestra no solo al sistema educativo y la enseñanza de la población, sino que se abre la perspectiva sobre otras instituciones, a pesar de ello la investigación se centra en el análisis de la enseñanza, siendo esa su fundamentación, incluyendo una mirada al funcionamiento del país frente al tema sobre la enseñanza del riesgo sísmico. Por lo tanto si se observa lo que se está haciendo como país desde las autoridades gubernamentales, su posicionamiento frente al riesgo y la forma en que se hacen cargo o no de esta problemática por medio de iniciativas, planes de emergencia etc., es que podremos comprender lo que está ocurriendo dentro de las escuelas respecto a iniciativas relacionadas con la enseñanza sobre el riesgo socio-natural, ya que son las instituciones escolares donde permea la sociedad civil y viceversa.

De prevención...yo no conozco planes, yo conozco el plan de seguridad escolar y conozco la operación Cooper que sería...que uno podría decir que es una especie de eeeeeeeem...simulacro, que podría uno considerarlo como una medida de prevención, pero dudo que si uno los analiza con una óptica más aguda ellos apunten a momento mayor a la emergencia propiamente tal. Dudaría de que nosotros realmente tengamos planes serios de prevención (E1, EXPV.18).

El a nivel escolar existe lo que se llama el <<PISE>> que es el programa integral de seguridad escolar, ¿lo conoce? (Sí)...los pise son letra muerta...pregúntele a la superintendencia cuantos lo tienen, hay mucho que no lo tienen porque es voluntario tenerlo, no es obligatorio. (E2, EXPA.12).

Bueno desde que yo estaba en el colegio conozco que existía la operación Daisy, no conozco muy bien el tema en específico...pero claro desde que yo estaba en el colegio existía la operación Daisy, creo que cambio de nombre a Cooper...que son para evacuación. (E3, EXPR.18).

Planes de prevención, no, no conozco...ósea está el mítico plan de ISE Francisca Cooper, desconozco si los colegios todos se ven obligados a implementarlo, y si existen mecanismos concretos para realizarlo con cierta frecuencia, evaluarlos y mejorarlos cada vez. (E4, EXPM.18).

Se desprende de las citas anteriores que el tema de la prevención del riesgo en los colegios al igual que en el contexto nacional no se observa la existencia de estos, sin embargo los/as expertos identifican la operación Cooper como una de las únicas medidas implementadas, la cual conocen por medio de su propia experiencia escolar de la cual dudan de su efectividad, aludiendo a que no existen investigaciones que avalen y justifiquen su funcionamiento, debido a que apuntan a la evacuación del recinto por lo tanto se especializan en la reacción ante el fenómeno socio-natural. El experto en geografía(E2, EXPA.12) nombra el Plan Integral de Seguridad Escolar PISE como otro de los planes escolares relacionado con la seguridad, a pesar de ello se desprende de sus palabras que estas iniciativas existen solo en el papel y que muy pocos colegios lo implementarían debido a que no posee un carácter obligatorio, siendo implementado por los establecimientos que lo deseen. Se puede discernir que los colegios implementan operaciones o planes de seguridad escolar debido a que son de carácter obligatorio, no siendo parte de la ética y de la conciencia educativa de los establecimientos, temas considerados de menor importancia y aplicados por ser mandatados por el poder central.

#### 4.2.3 Contexto internacional

Debido a que tanto Chile como otros países del cinturón de fuego del pacífico se ven afectados por un constante contexto sísmico, es que se ha decidido incorporar la escala internacional sobre la educación del riesgo sísmico, para poder conocer y catastrar las iniciativas que son aplicadas en otras partes del globo, siendo interesante poder conocer las diversas formas en cómo estas se materializan.

Lo que conozco son algunas experiencias de planes educativos vinculados a la prevención...escolar, me estoy refiriendo, por ejemplo algunos planes en Colombia, donde ellos tienen Colombiaaaaa...Ecuador sino me equivoco, eeeeeee...donde ellos han incorporado a los planes un enfoque de

derecho...desde esa perspectiva esos planes de prevención escolares, incorporan como ejes centrales las medidas de prevención digamos se relevan como algo fundamental en la formación integral de los estudiantes (E1, EXPV.23).

En el análisis de la entrevista es notoria la tendencia de los/as expertos hablar sobre la experiencia japonesa como una de las más eficientes a nivel mundial, siendo reconocido como un ejemplo a seguir para Chile de acuerdo a que ambos son parte del cinturón de fuego y viven contextos similares.

Yo le podría decir veinte, por ejemplo los niños en, eeeeen...en, eeeeen...la provincia de Iwate en Japón, bailan una ronda del terremoto que viene, en no sé cuándo, que es el terremoto de Tokai...en función de unos modelados temporales que tienen los japoneses...va a venir el terremoto de Tokai, vamos a tener que arrancar...pero es una sociedad que esta educada en desastres a palos... (E2, EXPA.22).

Bueno Japón es un ejemplo, un ejemplo que es muy descentralizado...la educación va desde nivel escolar, comunitario, con líderes comunitarios, entonces, parte desde la unidad más básica y van haciendo crecer a nivel de los municipios y entrega un modelo bastante interesante porque está basando en la, justamente en la responsabilidad individual(E3,EXPR.23).

Conozco la experiencia del proyecto DIPECO o DIPECHO de la comunidad europea que se hizo para buscar escuela resilientes a tsunamis, el programa japonés también que ellos tienen mmmm...lo considero un modelo a seguir que ciertamente la comunidad japonesa ha demostrado ante evento reciente, el gran terremoto y tsunami de Tohoku confirmo que la gente tuvo una conducta contenida, que manejo, que tuvo una conducta adecuada (E4,EXPM.24).

Podemos concluir que los expertos a nivel internacional en contraposición del contexto Chileno conocen no solo uno si no que varios casos donde los países se hacen cargo de la educación del riesgo sísmico desde la institución escolar, siendo la educación es el medio por donde se socializa y se transmiten los conocimientos, ante lo que el experto en tsunami declara:

Yo estoy convencido que aquí el auto cuidado, la respuesta individual y colectiva es fundamental, y la educación es importantísima y los niños también son un agente muy valioso para poder traspasar esta educación también hacia los adultos (E3, EXPR.7).

La tendencia de los/as expertos como ejemplo de una educación transversal del riesgo sísmico es nombrar el caso de Japón y de su gran eficiencia en cuanto a estos temas, abarcando de forma transversal la vida de las personas desde que inician su escolaridad es cuando reciben sus primeros conocimientos sobre seguridad, momento importante en la formación de los sujetos. Los conocimientos avanzan progresivamente suben de nivel escolar hasta finalizar su trayecto educacional en cuarto medio. Japón nutre a sus estudiantes de conocimientos significativos para la sobrevivencia de su población y resguarda su integridad por medio del currículo nacional japonés, construyendo bases sólidas de una cultura del riesgo sísmico permitiendo a su población a actuar de forma preventiva ante la amenaza, y pos desastre.

Al realizar el mismo análisis con respecto a Chile podemos observar que las respuestas fueron dubitativas en principio, tratando de identificar planes o experiencias educativas en el país, lo cual arrojó la inexistencia de una educación preventiva tanto en el sistema escolar como a nivel de sociedad, nombrando solo el trabajo realizado en base a la emergencia y resiliencia en contra posición del contexto internacional donde se identificó rápidamente distintas experiencias educativas llevadas a cabo de forma transversal por los distintos gobiernos, identificando una sólida cultura sísmica en los ejemplos dados por los expertos.

#### 4.3 La importancia de la educación para construir una cultura del riesgo sísmico que comprenda el antes, el durante y el después de los fenómenos socio-naturales

El trabajo investigativo pone especial énfasis en el siguiente apartado debido a que se relaciona directamente con el objetivo de estudio, entendiendo que la educación es la base de cualquier proceso transformativo, por ende, de un cambio en la vida de las personas, pudiendo construir y deconstruir aprendizajes establecidos, es por esto que la educación en riesgo sísmico es abordado como una de las piedras angulares de una cultura sísmica que permita a los sujetos poder prepararse con anterioridad a un riesgo socio-natural, poder atender la emergencia y tener la capacidad de recuperarse. Los/as expertos

entrevistados realizan el análisis sobre la importancia de la educación siendo categóricos en sus respuestas, dándose la tendencia sobre el respaldo de la institución escolar como el medio idóneo donde poder socializar los saberes y poseer ciudadanos informados y protegidos. .

La educación es fundamental, ósea tiene que ser la base, tiene que ser una mirada transversal del tema,(...) Considero que en un país como en el nuestro, nuestros estudiantes deberían estar empoderado de estos temas porque Chile es un país que recurrentemente está siendo afectado por...y deberíamos tener sociedades muy educadas al respecto(E4,EXPM.22).

Las víctimas que tenemos en Chile son por ataques al corazón, por el miedo y el pavor que les da la incertidumbre de un evento. La forma de reaccionar viene dada por las formas de conocimiento que yo tengo previo, porque si yo tengo poco conocimiento o no he tenido por ejemplo un proceso o una herramienta para enfrentar los miedos que yo tengo, en el fondo voy a actuar en el momento de la emergencia de manera instintiva, voy a salir arrancando, me voy a quedar en un lugar poco seguro (E1, EXPV.16).

La tendencia arrojada por las entrevistas realizadas a los/as expertos nos habla de la importancia que posee la escuela en la formación de ciudadanos, siendo la forma más apta para enseñar a la población en general, comenzando desde los ciclos básicos de la enseñanza hasta culminar en el término de la vida escolar, se considera el medio donde los conocimientos sobre riesgo sísmico deben abordarse de forma transversal ocupando un espacio central en la enseñanza geográfica de los fenómenos.

La importancia de la educación se debe a que Chile se ve constantemente propenso a sufrir un desastre natural de cualquier tipo debido a la configuración del territorio nacional, pudiendo verse afectada la población por sismos, terremotos, maremotos, erupciones volcánicas, deslizamiento de tierra, aluviones etc. y es necesario tener una población educada, empoderada, que comprenda el antes el durante y el después de un fenómeno natural y todo lo que conlleva cada uno de sus momentos para poder reducir y prevenir las consecuencias más graves. El experto en geografía frente a la idea de la prevención y educación comenta los carabineros de Chile tenían unaaa...un lema en lo' año ochenta que termina en prevenir es educar o educar es prevenir, yo creo que van de la mano (E2, EXPA.6). Los/as expertos son

proclives a entender que los sujetos que mueren cuando ocurre un fenómeno socio-natural de gran magnitud en la mayoría de los casos es debido a la falta de conocimiento, a la ignorancia sobre lo que está aconteciendo, el experto en geografía plantea sociedades educadas son sociedades preparadas, mmmm...en países como los nuestros donde claramente tenemos desafíos gigantescos en toooooo orden de cosas vinculados con gestión del riesgo-desastre (E4, EXPM8). Es justamente la falta de este aprendizaje lo que provoca que surjan por parte de los seres humanos reacciones movilizadas por la irracionalidad, como lo es el miedo y la histeria, sentimientos que provocan una forma de actuar basada en el descontrol de los sujetos. El otro experto en geografía plantea que el miedo...tiene que tener una salida práctica, una posibilidad de poder ser convertido en un aprendizaje (E2, EXPA.18) de lo contrario no permite actuar de forma eficiente y controlada como es el caso de las personas que mueren debido a un paro cardíaco, quienes arrancan despavoridos siendo aplastado debido al derrumbe o caída de algún material contundente, quienes después del tsunami vuelven a sus hogares a buscar pertenencias siendo afectados por una segunda o tercera ola que no se sabía que podía venir muriendo ahogados y así múltiples casos más.

Si se pretende disminuir las consecuencias negativas que puede provocar un desastre socio-natural es necesario como primera medida la educación de la población, ya que la forma de actuar tanto antes, durante y después del fenómeno está dado por un proceso que se construye en el largo plazo desde la escuela no en base a planes de evacuación pensados para ser aplicados dentro de la institución desprovistos de cualquier posibilidad de integrar otro tipo de conocimientos ya que se apela a la reacción automática y en masa de los sujetos, si no que por el contrario construir una cultura de la prevención del riesgo sísmico transversal a la educación formal ante lo que la experta en Didáctica de la Geografía señala que la prevención requiere de unaaaaaa...de medidas de un programa, digamos de un proceso educativo, ya, eeeeeem...que muchas veces en nuestro país no está incorporado a un proceso educativo formal(E1, EXPV.8)que pueda ser aplicado en cualquier contexto, que integre a los sujetos en la relación ser humano medio creando aprendizajes significativos.

#### 4.4. Percepción de los/as expertos sobre la educación del riesgo sísmico en el currículum nacional

EL siguiente subtema relaciona directamente la educación del riesgo sísmico y el currículum nacional, entendiendo que el documento oficial expresa de forma legal las iniciativas gubernamentales educativas frente al tema, donde es posible identificar el espacio que ocupan y la importancia que se le da a los contenidos, en palabras del teórico del currículum Tadeo da Silva “es siempre el resultado de una selección, de un universo más amplio de conocimientos y saberes” (Tadeo, 1999:16) elección delimitada por un grupo reducido de personas consideradas idóneas para realizar dicha acción. El Estado desempeña un papel crucial en la producción del documento que tiende a reproducir los modos de relación social y contractual que el capital precisa, aunque también pueden estimularlos las necesidades concretas del Estado (Apple, 1997:68).

Riesgos naturales, en ciencias naturales están con geografía física, en historia geografía y ciencias sociales cuando nosotros vemos temas de geografía, ahí nosotros vemos riesgos, que en realidad los riesgos están siendo entendidos como un fenómeno natural y los seres humanos quedamos en una lógica más ben determinista. El tema de la prevención no es un tema que está en el curriculum, lo que está en el curriculum es el tema de desastres naturales (E1, EXPV.22).

Había una unidad en séptimo, que con eeeeeel...con eeeeeel, la bases curriculares del dos mil dieciséis no vienen...en dondeeee...venia una unidad de desastres, de riesgos naturales al eeen...historia y geografía. ... está planteada como ciencias de la tierra...por lo tanto después de eso, creo que los chicos de tercero o cuarto básico tienen uno mismo, o quinto, tienen una unidad de riesgos naturales y sería. yo lo veo muy disminuido y de manera...nominal...esta mencionado, no está trabajado (E2, EXPA.20).

Mi percepción es que se maneja de forma pobre (...) no puede solamente trabajado un contenido como en ciencia sociales o en física, hoy por ejemplo los tsunamis los ve el profesor de física y el estudiantes no ve como ese tsunami interactúa con las sociedades y las consecuencias sociales que tiene, hoy lamentablemente siento que tenemos tareas pendientes(E4,EXPM8).

De acuerdo a lo expuesto por los/as expertos se desprende que se excluye tanto la prevención de riesgo socio-natural como la enseñanza inclusiva de los

conocimientos con la vida personal y social de los sujetos que son parte del proceso de enseñanza aprendizaje. Se deja a un lado todo saber que pueda ser de utilidad exclusiva para los ciudadanos relacionada con el espacio donde conviven, siendo trabajado desde la geografía física como un fenómeno propiamente natural, como ciencia de la tierra, excluyendo el factor humano siendo este relegado a otras ciencias, para ser abordado de forma determinista que nos remonta a una geografía del siglo pasado incoherente que entiende el espacio como absoluto, no dinamismo, dejando fuera las interacciones del medio, donde el ser humano es incorporado en el momento en que se ve afectado por el desastre natural y no en relación directa con el medio dejando fuera las causas subyacentes del riesgo sísmico.

Chile como uno de los países más sísmicos del mundo debido a su ubicación en el cinturón de fuego y la cadena volcánica diseminada por el territorio, posee una población que vive en un contexto de constantes peligros impredecibles relacionados con el riesgo producido por fenómenos socio-naturales. Ante esta realidad se da la tendencia de los expertos a reaccionar declarando que los sujetos que conviven en este contexto deben ser educadas e informadas sobre el espacio en el que desarrollan su diario vivir integrando el factor humano como unidad indivisible para comprender el medio socio-natural en la escuela donde la ciencia geográfica posee un papel preponderante al entender y ser una de las ciencias que hace la relación entre el medio físico y los seres humanos, además deben tener un conocimiento acabado de los posibles riesgos socio-naturales a los que eventualmente puedan enfrentarse, poseer una educación sobre el riesgo sísmico como parte de uno de los fundamentos transversales del currículum nacional.

De acuerdo a los contenidos sobre el riesgo sísmico que incluyen la prevención del riesgo la tendencia de los expertos apunta a que es un tema que no se encuentra incorporado en el currículum nacional, que es abordado de forma muy superficial rayando en la incorporación nominal de aquellos temas sin ser estar trabajados a pesar de ser saberes que deberían ser parte de la cultura nacional, educación que a pesar de encontrarnos en una época de los avances tecnológicos, económicos y culturales aun temas tan preponderantes para la

seguridad de los sujetos es un tema empobrecido, donde claramente las tareas pendientes son muchas.

#### 4.5. Visión de los/as expertos sobre la incorporación ideal de la enseñanza del riesgo sísmico en el currículum nacional

Debido al análisis crítico realizada por los/as expertos al currículum nacional sobre la educación del riesgo sísmico es que la investigación ha tomado la determinación de incorporar la visión que tienen los expertos sobre cómo se presentaría de forma ideal estos saberes en el currículum, de acuerdo a lineamientos propios.

Lo primero sería relevar el tema, más de lo que esta yo creo que en término curriculares hay una cuestión que va más allá del propio riesgo natural o lo socio-natural, que tiene que ver el enfoque de las ciencias geográficas en el currículum, a que me refiero con esto, me refiero que eeeeeeee...nosotros no podemos poner un tema, aislado de la comprensión general, más general y mas basal de esa ciencia, ósea los riesgos naturales son un tema de la geografía, la geografía es la única ciencia donde se vincula...la relación del ser humano con el entorno, no hay otra ciencia llamada a cumplir ese objetivo (E1, EXPV.25).

La experta en Didáctica de la Geografía propone relevar el tema sobre educación del riesgo sísmico, con esto quiere decir que se le otorgue más espacio e importancia dentro del currículum nacional, sin embargo, cree que el problema no solo radica en cómo se disponen los contenidos antes nombrados si no que tiene que ver con un cambio profundo en la concepción de la ciencia geográfica que debe atender los conocimientos desde la relación ser humano medio, ya que de esta manera se podrá realizar un análisis del medio socio natural de una forma general, por lo tanto postula un cambio radical en la concepción de la ciencia geográfica, lo que producirá un quiebre con viejas concepciones deterministas del currículum nacional que pretenden dividir los saberes desde distintas ciencias, como historia, geografía y ciencias sociales, donde el fenómeno es abordado desde las distintas perspectivas pero de forma fragmentada.

El siguiente experto especialista en geografía realiza una propuesta tanto sobre los saberes óptimos, la forma de que estos sean abordados y la disposición dentro del currículum nacional, al respecto declara:

Los lineamientos serían que los terremotos son detonantes de otros peligros, ósea hay un efecto dominó. Claramente este es un tema que debe ser tratado desde pequeño, de forma escalonada, de forma transversal y ciencias sociales ver la magnitud de impacto de estos eventos en la sociedad, y si es física ver cómo las ondas se propagan e impactan y etc, etc, etc...pero debería estar estipulado, cateando, donde hay un diálogo entre las distintas unidades y contenidos tratados en la escuela de modo que los estudiantes tengan una mirada integral del problema (E4, EXPM26).

Se puede inferir de la declaración anterior que el experto no solo se enfoca en el peligro que puede generar un evento sísmico sino que propone que estos se aborden desde los diversos fenómenos naturales que pueden convertirse en un riesgo para la población, como también de las consecuencias socio-naturales que se pueden desencadenar luego de un evento sísmico de gran magnitud que afectarán a la sociedad, como por ejemplo un terremoto puede provocar un deslizamiento de tierra, un tsunami, una erupción volcánica, etc. para lo que debe estar educada la población ya que en todo momento puede darse la posibilidad que ocurra un desastre socio-natural.

La forma en que estén dispuestos los contenidos en el currículum debe ser de forma gradual, escalonada adquiriendo mayor complejidad de acuerdo se avance en los niveles escolares incorporando a todas las disciplinas en un trabajo interdisciplinario siendo abordados tanto desde la ciencia geográfica, como desde historia, física, matemáticas, música, educación física, etc., volviéndose un contenido transversal e integral abordado desde una mirada científica en relación directa con el ser humano.

Primero yo creo que hay que salirse del tema solo sísmico, debería ser una formación más marcada, más amplia en el sentido de que estamos...enfrentados a múltiples amenazas para que tengamos esa, esa mirada <<múltiple amenaza>> a partir de ese conocimiento también pensar más bien en las personas, en las personas y en las consecuencias que está puede tener sobre ella y también lo que uno (E3, EXPR.26).

Debiera inventarse una asignatura o dar un par de horas...igual que matemáticas, que no sirven de nada, y armarse un ramo de

educación ambiental, este país tiene un problema gravísimo en gestión de recursos naturales o cuidamos lo que tenemos o nos vamos al diablo, es así de simple debiese existir educación cívica transversal, de primero básico al último año, y ese ramo de educación cívica tomar todo esto, tomar, porque la ciudadanía activa es la ciudadanía informada (E2, EXPA.24).

Si observamos con detención las declaraciones de los/as expertos sobre la forma ideal de tratar los saberes sobre riesgo sísmico en el currículum nacional podremos levantar una tendencia que se enmarca en una apertura de los conocimientos atendiendo a la múltiple causalidad del riesgo socio-natural a las múltiples amenazas al cual se puede ver afectado una persona que habite en el territorio Chileno incorporando siempre en la enseñanza la relación indisoluble entre ser humano y medio de la cual ya se ha hecho mención.

En base a lo anterior para los/as expertos se vuelve necesaria la posibilidad de dar mayor cabida a los temas geográficos donde debiera encontrarse presente el contenido sobre riesgo sísmico, surgiendo una serie de ideas en cuanto a la creación de una asignatura independiente de educación cívica que se hiciera cargo de conocimientos tan relevantes para la sobrevivencia de los sujetos en una relación de equilibrio con la naturaleza desde una óptica del desarrollo sustentable, otros proponen una mirada interdisciplinar de los saberes siendo integrados en todas las asignaturas de todos los niveles escolares

Luego de un exhaustivo análisis de las entrevistas realizadas a los expertos es que se infiere que la tendencia pone especial énfasis en la concepción de los/as expertos en la enseñanza de la geografía debido a que a lo largo de las entrevistas se ha podido evidenciar el papel central que le otorgan a la enseñanza de la geografía en la escuela, siendo la ciencia idónea y pertinente para la aprendizaje del contenido de riesgo sísmico debido a que es la que incorpora la multidimensionalidad del espacio natural.

Se desprende de los discursos que la Geografía escolar es trascendental hoy en día para una posible ampliación de una educación del riesgo sísmico, ya que es el único espacio que tiene esta para materializarse, aunque vagamente en el currículum. El problema nacional no solo reside en el espacio que ocupa la educación del riesgo sísmico en el sector de geografía, sino que también en la forma en que se enseña la geografía escolar.

La Educación Geográfica tiene como finalidad educar a los sujetos en relación al mundo en el que viven, mundo como espacio socialmente construido, entendido en palabras Doreen Massey (1998) como el producto de interrelaciones, el cual se constituye a través de interacciones desde lo inmenso de lo global a lo ínfimo de la intimidad (p, 104). Interacciones que se dan entre los seres humanos así como también entre el ser humano y el medio, que les permita conocer el lugar que ocupa en él, que logre identificar las relaciones que el espacio posee en las distintas escalas existentes, que sea capaz de actuar de forma responsable en esta relación pudiendo tener personas informadas y activas que tengan la capacidad de prevenir, y reaccionar frente a un evento natural, la Geografía puede dar ese plus, en propiedad sobre como convivir con la naturaleza de forma riesgo sustentada de modo de lograr comunidades resilientes capaces de vivir con ese tipo de peligros permanentes (E4,EXPM30).

El espacio geográfico se configura por medio de una red interminable de interacciones debido a esto la escuela no puede, ni debe comprender el espacio como un lugar vacío donde se encuentran depositada la existencia de los seres humanos, no se puede generar un aprendizaje significativo si se enseña desde la geografía determinista que extrapola o que margina al sujeto del espacio, la geografía tradicional provoca que la riqueza que envuelve la geografía escolar se difumine en la cotidianeidad de las escuelas donde predomina una visión estática del espacio geográfico y prácticas pedagógicas sustentadas en el tradicionalismo (Salgado, 2011:1). Lo que anula cualquier posibilidad de vincular los fenómenos naturales con el accionar de los sujetos

La tendencia de los/as expertos es a comprender la geografía desde la relación indisoluble entre el ser humano y el medio, trabajando contenidos sobre el riesgo sísmico de forma interrelacionada en la misma asignatura sin dividir el conocimiento entre el saber científico y el saber que relaciona a los sujetos, entendiendo que en el espacio se conjugan tres factores fundamentales de su existencia, el espacio natural, el ser humano y la categoría temporal, lo cual es anti natural tener la intención de separarlos, convirtiendo a estos tres elementos en meras piezas de un todo, piezas inconexas que por cierto no son reflejo de la realidad, así mismo la geografía podría permitir el entendimiento de

equilibrio con la naturaleza, de poder vivir y convivir en armonía con esta respetando las zonas de riesgo y poder disminuir el peligro al que se puede ver amenazado un sujeto que no posee los conocimientos. Según el geógrafo brasilero Milton Santos nos dice que el estudio de la geografía es el estudio del espacio territorial y el espacio humano que se ha visto fragmentado y que es preciso buscar formas integradoras para poder entender el mundo en el que se vive siendo para los expertos la geografía la que tiene como objeto de estudio entender el espacio como producto de esta relación.

El siguiente apartado se desarrolla a partir de un interrogante, pregunta extraída de forma literal de la entrevista realizada:

4.6 ¿De lo que podemos observar en la sociedad, Chile posee cultura sísmica? Si responde que si ¿De dónde provienen estos conocimiento? si su respuesta es negativa ¿Justifica su respuesta?

De acuerdo al análisis crítico realizado a la educación formal Chilena por parte de los/as expertos observando el actuar de la población en los acontecimientos ocurridos en los años 2010, 2014 y 2015 es que surge como inquietud de la investigadora preguntarse: ¿a pesar de las carencias en el sistema educativo y gubernamental en relación al riesgo sísmico, podemos hablar de una cultura sísmica Chilena?

Se incluirá tanto la visión de los/as expertos como la experiencia de la propia investigadora debido a que se hace imposible abstenerse y dejar de lado las propias experiencias vividas como ciudadana de Chile, el cual al igual que sus entrevistados/as ha crecido y vivido toda su vida en el territorio siendo permeada por la tradición oral y la experiencia de convivir de forma permanente con el riesgo sísmico.

Existen registros pre-hispánicos de la presencia de movimientos de la tierra antes de la llegada de las explicaciones científicas, los cuales fueron nutridos de interpretación cósmica por la población indígena que habitaba la tierra, una de las interpretaciones se plasman en el mito de origen Kay-kay y Treng-Treng con esto se puede afirmar que el tema sobre desastres socio-naturales no es

algo nuevo que es parte de un fenómeno contemporáneo de corta duración que justifique de algún modo la carencia que existe en la educación frente a estos temas, el riesgo y la amenaza y sus consecuencias son temas de larga data histórica que ha ido marcando y dejando huellas en la memoria de los sujetos, traspasándose de forma oral y por medio de la experiencia una forma de relacionarse con los desastres socio-naturales, surgiendo un comportamiento en la población más o menos homogéneo, de acuerdo al lugar donde estos habiten, siendo distintos los saberes de quien se encuentre viviendo en el norte, la zona centro o sur del país, o de quien vive en la ladera de una montaña, en las cercanías de un río o en el borde costero, pero a pesar de ello se observan actitudes básicas como ponerse en el marco de la puerta, apagar las luces, juntar agua en botellas, ollas, en la tina, etc.

Debido a la existencia de patrones de comportamientos vinculado a las relaciones entre el ser humano y el medio es que se responderá a la interrogante del apartado desde la mirada de los expertos quienes discernirán si realmente se puede hablar de una cultura del riesgo sísmico nacional.

Se desprende de la entrevista una tendencia de los/as expertos a admitir categóricamente que Chile si posee una cultura sísmica nacional, teniendo sus orígenes fuera de las instituciones escolares, gran parte de ella viene dada por una forma de educación informal, culturales, barriales, familiares (E,EXPV.31). Lo que derriba la idea de que los planes de emergencia escolares construyan en los sujetos un aprendizaje significativo sustentado en el tiempo y con posibilidad de ser aplicados en la cotidianeidad.

Yo creo que Chile posee una cultura sísmica, yo creo que esa cultura sísmica está dada por la forma que nosotros enfrentamos los eventos sísmicos, incorporamos la sismicidad a la cotidianidad, lo tenemos internalizado en nuestra forma de ser (E1, EXPV.31).

Si la posee, hay toda una creencia, un sistema de creencia que se ha creado...que hay que correr cuando tiembla, los niños van debajo de la mesa, que hay que apagar la luz, que hay que apagar el gas, que apagar la tele...hay por su puesto, por supuesto que lo hay (*¿De dónde proviene?*) del relato, de la experiencia, es la problema es que la escuela no ha tomado la experiencia, ni la ha convertido en aprendizaje es así de claro (E2, EXPA.28).

Yo creo que Chile tiene eeeeeee...una cultura del convivir, con terremoto y sus consecuencias, yo no sé si a eso llamarle cultura sísmica, y esa cultura la explico más que por la escuela, es por la recurrente ocurrencia de eventos, que hacen que de generación en generación, incluso oralmente en base a las experiencias de los abuelos, los padres, los hijos, y así sucesivamente, se van transmitiendo conocimientos y experiencias de vida (E4,EXPM.32).

En terremoto se ha ido reforzando porque hemos tenido muchos terremoto, ha habido una cultura que se ha ido traspasando, se ha ido traspasando y existe una cultura bastante desarrollada, y a pesar de que el dos mil diez fallaron todas las estructuras oficiales de alerta o de información, hubo muchas personas que se salvaron porque actuaron de acuerdo a lo que ellos sabían (E3, EXPR.31).

En base a las declaraciones de los/as expertos podemos afirmar que en Chile la cultura sísmica que poseen sus habitantes tiene sus bases en la educación informal, que se encuentra depositada fuera de la escuela, la cual esta internalizada en los sujetos, siendo parte de su cotidianeidad y de la forma de pensar y actuar.

Al analizar las declaraciones de los/as expertos podemos afirmar que en Chile la cultura sísmica que poseen sus habitantes tiene sus bases en la educación informal alejada del saber científico, siendo internalizada por los sujetos, volviéndose parte de su cotidianeidad, de la forma de pensar y de actuar frente a un desastre socio-natural

La cultura sísmica nacional se ha ido construyendo en el tiempo por medio del relato intergeneracional traspasándose saberes desde los abuelos a sus hijos y sus nietos, siendo portadores de un bagaje de creencias históricas dadas por el convivir de forma frecuente con desastres socio-naturales, formando así una tradición y un sistema de creencias sustentada en la memoria y la experiencia.

Esta forma de concebir la cultura sísmica pone en discusión el tema de la experiencia de los sujetos por medio de la cual se han ido construyendo saberes que les han permitido sobrevivir a lo largo de la existencia de los seres humanos, la que no encuentra cabida en una de las instituciones dedicadas a formar ciudadanos educados para convivir con el medio socio-natural, nos referimos a la escuela, quien desde el saber científico deja fuera de los aprendizajes los saberes de la comunidad, los saberes previos los que son

fundantes de un aprendizaje significativo, debido a que los sujetos pasan a ser parte de lo aprendido.

Libáneo (2011) centra su mirada en la tarea del docente dentro de la escuela diciendo:

El profesor que lleva a cabo la enseñanza debe traer al contexto escolar situaciones de vida, debe tener sensibilidad para escoger las experiencias sociales y culturales de los estudiantes, propone que los contenidos locales deben ser tomados en cuenta como conocimientos legítimos de una comunidad, para que a través de una situación didáctica estos conocimientos se eleven al nivel de los conocimientos científicos (p, 19).

Si bien el experto pone su foco de atención en el docente y no en el currículum nacional como documento dirigente de los saberes, la investigación se hace parte de sus declaraciones debido a la importancia que el autor al igual que los expertos entrevistados le dan a la incorporación de la experiencia a los procesos de enseñanza aprendizaje, así como también de los saberes locales quienes son portavoces de la historia de los sujetos, de esta forma incorporar a los educandos en el conocimiento del mundo y para el mundo. De acuerdo a los contextos vividos en Chile la importancia de la educación informal basada en la experiencia y en el relato es que fue la única herramienta que tuvo la población para actuar frente a la amenaza.

En la articulación de saberes previos que cargan con el contexto de los sujetos y saberes científicos que le dan la fundamentación física al fenómeno socio-natural, es que se puede lograr un aprendizaje significativo, que pueda ser aplicado en la vida diaria. Es primordial que los cambios se generen desde la educación, que se le entregue la posibilidad a los sujetos de adquirir las herramientas en relación a la educación del riesgo sísmico necesarias para afrontar de forma óptima cualquier riesgo socio-natural que se presente.

#### 4. Conclusiones

Antes de comenzar con las reflexiones finales de la investigación es preciso recordar las motivaciones que impulsaron a la investigadora para embarcarse en la construcción de este proyecto. Las causas originarias surgen desde los sentimientos como sujeto social, al verse enfrentado a una realidad traumática pos terremoto 2010 donde pudo evidenciar por medio del actuar de la población una palpable carencia en las capacidades de actuación frente al desastre socio-natural, debido al desconocimiento que tenía la población de los procesos geomorfológicos de la tierra, de un desconocimiento absoluto de la forma en que debía actuarse, desconociendo medidas de seguridad, de evacuación, tiempos de espera en caso de tsunami etc. En un segundo momento surgió el deber como investigadora ligada a la educación de producir un cambio, surgiendo así la necesidad de abordar el tema de la enseñanza del riesgo sísmico como parte de una problemática nacional, que posee carácter transversal, la cual no ha sido trabajada por las instituciones gubernamentales, indiferencia y despreocupación que trajo consigo consecuencias dramáticas sobre la población, que si bien se han ido disminuyendo con el tiempo, aun las instituciones gubernamentales no se pronuncian sobre una de las herramientas posibilitadoras del cambio, como lo es la educación de los sujetos.

La tesis surge como un deber moral como sujeto social e investigadora ya que desde la observación personal de la realidad identifica el desconocimiento como uno de los diversos factores detonantes de las consecuencias negativas que puede provocar un desastre en la población, desde su visión como ciudadana de Chile y como protagonista de la catástrofe por los medios de comunicación, nace la necesidad de poder intervenir de algún modo para que estos hechos no se vuelvan a repetir, lo que no es la tónica de la historia sísmica de Chile, creándose la necesidad desde su vinculación con la educación realizar un análisis exhaustivo de la forma en que se estaba enseñando el riesgo sísmico en la escuela, lo que trae de la mano el estudio del espacio que se le otorga a la ciencia geográfica en el curriculum nacional ya que podemos afirmar que es la ciencia capacitada para poder realizar una

enseñanza del espacio geográfico desde la dinámica ser humano-medio donde se integra la educación del riesgo sísmico.

La investigación comprende que una de las causas que provocan una mayor vulnerabilidad de las personas frente a los desastres naturales es la falta de una educación que le permita a los sujetos conocer y comprender los fenómenos naturales, no solo desde una mirada física que permita comprender porque se producen, si no que se cree un conocimiento de todas las conformaciones naturales existentes en el territorio, teniendo conocimiento de procesos volcánicos y de la forma que estos se relacionan con el ser humano, conocimiento sobre el comportamiento de los ríos y todas sus dinámicas relacionadas con el ser humano, tener conocimiento de las mareas y tsunamis en el borde costero, que ocurre con la elevación de la cota cero de precipitación en la cordillera, porque se produce un deslizamiento de tierra etc. Conocimientos que deben ser vinculados permanentemente con los sujetos, para crear conciencia ambiental y preventiva, de dar cuenta que somos parte del medio que nos rodea teniendo la capacidad de preparación para disminuir las consecuencias de un desastre, ya que no son los eventos naturales los que provocan la muerte de las personas si no que son las vulnerabilidades que poseen, en este caso la falta de educación las que marcan la diferencia entre un sujeto educado y el que no.

Para poder llevar a cabo las reflexiones resultantes del trabajo investigativo se presentará la pregunta que guió el trabajo realizado:

*¿Cuáles son las percepciones de los expertos sobre la enseñanza del riesgo sísmico en la educación formal en Chile?*

La intención de la pregunta fue lograr realizar un análisis de la forma en que se enseña el riesgo sísmico en la escuela Chilena debido a los contextos vividos el año 2010, 2014 y 2015, realizando una mirada al curriculum nacional el cual es portador de los saberes legítimos y poder identificar cual es el espacio que ocupa en la conformación de la educación formal, aprendizajes que luego se verán plasmados en el actuar de la población, debido a la aplicación de estos saberes en la realidad, por lo tanto el foco de análisis de la investigación puede

ser realizado partiendo desde el análisis de la educación del riesgo sísmico, como también comenzar desde el análisis del comportamiento social como reflejo de los saberes impartidos en la escuela, teniendo en consideración que esta es la productora y reproductora de una cultura determinada que se hace visible en el espacio público.

La problemática presentada tuvo la finalidad de realizar un catastro sobre la enseñanza del riesgo sísmico en Chile, para evidenciar las fortalezas y deficiencias del sistema educativo frente a estos temas, ya que es de carácter urgente producir cambios en la educación que puedan verse reflejados en el actuar de los sujetos, ya que una población que es educada tiene la capacidad de anticiparse de forma preventiva frente a cualquier tipo de riesgo sísmico, tiene las herramientas para hacer frente a la emergencia, pudiendo ser resilientes ante el desastre. De acuerdo a las intenciones de la investigación de minimizar el número de futuras víctimas afectadas por desastres socio-naturales es que se realiza un exhaustivo análisis de la realidad tanto desde la propia investigadora quien es la que presenta la problemática como de los/as expertos quienes se vieron dispuestos a realizar dicho análisis. El trabajo se ha hecho cargo de una problemática poco discutida y silenciada a lo largo de la historia por parte de las autoridades que deben proteger a la población civil y respetar uno de los derechos fundamentales de las personas que es el derecho a la vida y a la protección.

Cuando los desastres son coyunturales se vuelven importantes, mediáticos, comienza un alarde por las consecuencias que trajo el fenómeno socio-natural, se individualizan los efectos entrevistando a quienes han sido afectados para poder movilizar la atención sobre lamentaciones y catástrofes particulares, provocando un fenómeno muy conocido en Chile como es la solidaridad, que al igual que la tónica que ha asumido el Estado, la sociedad se hace presente por medio de medidas reaccionarias para que “Chile se levante”, “porque el Chileno tiene fuerza y se vuelve a levantar” concretándose un nuevo fenómeno, el Nacionalismo y la exaltación de la figura del Chileno fuerte y trabajador. El tema se encuentra en la palestra de las conversaciones nacionales, se habla, se comenta, se opina sobre lo que hay que hacer, lo que

se hizo y lo que no, resaltando el eficiente trabajo que realizan autoridades como ONEMI en conjunto con la presidenta de la República, luego que ha ocurrido el fenómeno resaltando las medidas reaccionarias. Se puede afirmar que los desastres socio-naturales en el último tiempo son parte de las redes sociales teniendo un papel preponderante en la vida de las personas mientras tanto se mantenga fresca la experiencia traumática, volviéndose parte del olvido a medida que pasa el tiempo, dejándose de lado cualquier análisis sobre las reales causas de la afectación que sufren los sujetos a raíz de un fenómeno.

A pesar de la mirada crítica que asume la investigadora esta es capaz de observar un cambio en relación al trabajo que realiza ONEMI haciendo más efectivos sus planes de prevención que más bien son planes pensados para desarrollarse en el momento de la emergencia y sobre las consecuencias del desastre y no en el antes. Para el terremoto del año 2015 se redujo el número de víctimas, lo que no es reflejo de cambios estructurales en la educación, sino que las personas han aprendido a actuar de mejor forma debido a la experiencia vivida el 2010 y 2014 teniendo en cuenta que fue un terremoto de menor intensidad que no logro detonar un tsunami por lo tanto se redujo el impacto y así las víctimas.

Para llevar a cabo la investigación y poder materializar los objetivos de la misma fue necesaria la elección minuciosa de los/as expertos siendo idóneos quienes se encontraran relacionados desde su conocimiento y desenvolvimiento laboral con el tema de investigación, entre los factores determinantes se encuentran su relación con la ciencia geográfica, con el mundo educativo, desde la investigación científica sobre tsunamis y terremotos, su relación con trabajos sobre prevención del riesgo sísmico. Los/as expertos escogidos son los adecuados para fundamentar o refutar el trabajo ya que tienen la capacidad de realizar investigaciones desde las ciencias duras y a la vez se desenvuelven en el área de la educación, realizando clases para prestigiosas universidades de Chile.

Los/as expertos hicieron latente su intención de participar de la investigación, mencionando que era una materia poco trabajada en el país y que podría ser la

apertura a un tema contingente del cual pocos hablan. En consecuencia de la realización de las entrevistas, surgieron de ellas comentarios y aportes para el mejoramiento conceptual y metodológico que se estaba llevando a cabo en el trabajo, las cuales fueron implementadas por el investigador quien se tomó de ellas para dotar de mayor sentido y coherencia a la investigación.

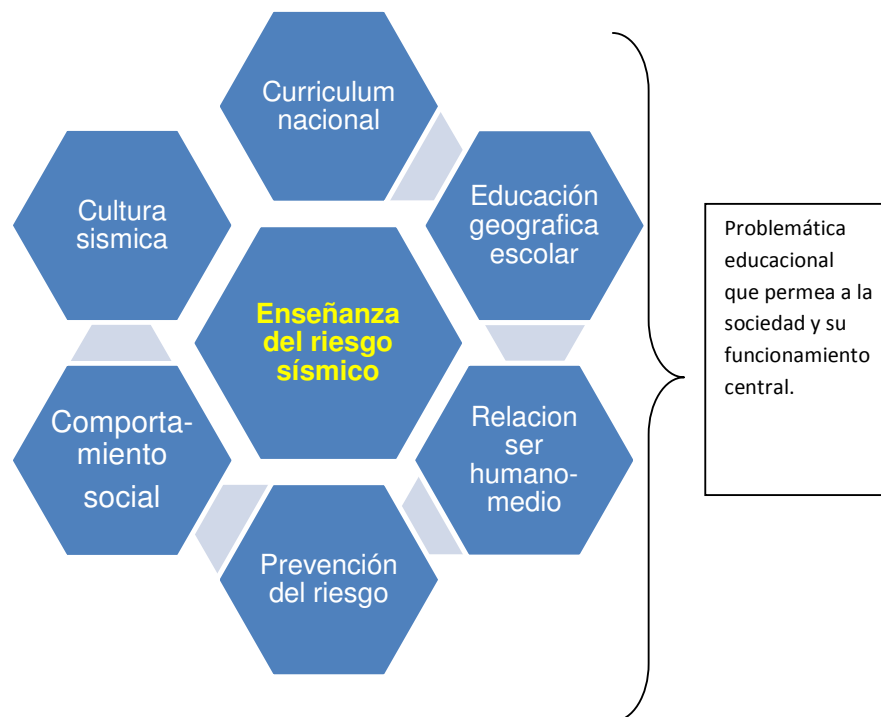
Siendo fiel al objetivo general y a la problemática movilizadora de la investigación es que fue necesario que la entrevista abordara temas relacionados con el análisis de los hitos que marcaron la historia de los sujetos a consecuencia de desastres socio-naturales relacionados con la sísmica, el actuar de los sujetos como reflejo de los aprendizajes adquiridos en la escuela, un análisis a la enseñanza del riesgo sísmico desde la imposición del curriculum nacional, así como también de la importancia de la ciencia geográfica para la enseñanza del tema nombrado. Las entrevistas realizadas a los expertos comenzaban desde lo particular a lo general, en un primer momento se realiza la definición de conceptos importantes y articuladores de la investigación, para luego realizar un análisis desde el funcionamiento de las iniciativas de ONEMI para reducir el impacto sobre la población a nivel nacional, luego desde el actuar de la población que es reflejo de lo que está ocurriendo en la escuelas, sobre la educación y curriculum del riesgo sísmico, para finalizar con una percepción generalizada sobre los orígenes de una cultura del riesgo sísmico nacional.

En el contexto nacional, el tema del riesgo sísmico cobra especial importancia y, a la vez abre, una discusión en torno a los saberes que quedan fuera de la experiencia educativa y de la educación geográfica en particular. Las que se enfrentan a un currículum único, nacional, prescriptivo, que en la actualidad deja fuera la enseñanza del riesgo sísmico, quedando los subsectores de aprendizaje limitados por decisiones y orientaciones predispuestas a nivel central que legitima un concepto de calidad de la educación basado en las mediciones externas y posición en el ranking nacional e internacional, para poder comprender de mejor forma por qué algunos saberes son marginados debería ahondarse en que es lo que se está evaluando y con qué propósito.

Para realizar las reflexiones finales de la investigación se graficará las diversas relaciones que posee la enseñanza del riesgo sísmico, cosa que lo vuelve social y natural.

## Gráfico numero 2

La enseñanza del riesgo sísmico e implicancias



Fuente: de elaboración propia

El esquema presentado muestra las diversas formas en que se relaciona el tema central de la investigación con factores que competen tanto al ámbito educativo, geográfico, cultural y nacional, sobre el cual se basaran las reflexiones finales.

Queda en evidencia como reflexión de la investigación que si bien en el currículum se tratan temas relacionados con los riesgos naturales en historia, geografía, ciencias naturales y física estos se abordan desde una concepción rígida y determinista, analizados desde las ciencias duras, desde las ciencias de la tierra, como un fenómeno natural, donde se incorpora de forma reducida el riesgo "natural", invisibilizando la relación existente entre el ser humano y el medio, por lo tanto, haciendo imposible la integración de la prevención del riesgo sísmico, el cual se origina por medio de la relación y dinámica de ambos

factores. Podemos afirmar de forma categórica que la presencia de la prevención del riesgo socio natural no se encuentra en el curriculum nacional lo que crea la incapacidad de formar una cultura del riesgo sísmico en la población, lo que como podemos observar en la realidad trae para las personas consecuencias graves, debido a que no existe una conciencia sobre el riesgo ni la prevención.

Como ciudadanos no poseemos una cultura de la precaución, desde el ámbito privado donde las personas no guardan agua en botellas, no portan dinero en efectivo, no identifican las salidas de emergencia a la hora de ir a un evento masivo, etc., reflejo de la nula formación de una cultura nacional preventiva y resiliente, que si bien posee vagas ideas de lo que debe hacer frente a un desastre socio-natural, estos saberes no son provenientes de los aprendizajes trabajados en la escuela, a consecuencia de aquello es que pos desastre se contabilizan personas fallecidas debido a ataques al corazón en razón al terror a lo repentino y desconocido, por este motivo es que se le da tanta relevancia al curriculum nacional y a la educación, ya que ambos representan los medios por los cuales una población puede educarse.

La educación es vista como pieza fundamental para formar en los ciudadanos una cultura del riesgo sísmico entendiendo que las formas de reaccionar de los sujetos se encuentran mediadas y formadas de acuerdo a un conocimiento previo pudiendo provenir desde la educación formal o informal que modela y dirige los comportamientos. La educación en el largo plazo con esto nos referimos a la trayectoria que realiza un estudiante desde que ingresa a la educación formal hasta terminado su ciclo es uno de los fundamentos a los que apela la investigación para formar personas con una capacidad preventiva ya que los planes de evacuación y emergencia llevado a cabo por la escuela son aprendizajes momentáneos que se aplican directamente en la escuela, lo que incapacita a los sujetos poder sostener este conocimiento en el tiempo y con mayor dificultad poder aplicarlo en un contexto que no sea su escuela.

En base a lo expresado es que la formación de una cultura del riesgo sísmico que se vea reflejado en el actuar de la población expresamente necesita de un proceso educativo sostenido en el tiempo siendo parte de la formación integral

de los sujetos, que se incluya no solo en algunos niveles y materias, si no que este sea impartido en toda la vida escolar por parte de un trabajo interdisciplinario donde las ciencias confluyan en la formación de personas educadas e informadas, que tengan las herramientas para prevenir, accionar y reaccionar frente a un riesgo socio-natural.

Siendo la educación la base para disminuir los efectos negativos de un desastre socio-natural en las personas de acuerdo a la formación de diversas capacidades en los sujetos, es que se hizo necesario para la investigación realizar un análisis crítico sobre la educación geográfica, debido a que es una de las ciencias que se hace cargo del conocimiento del espacio, por lo tanto, es imperioso analizar la forma en que este se enseña en la educación formal, detectando problemas serios debido al tratamiento del contenido desde una mirada estática, determinista y alejada de los seres humanos, lo que provocaría un alejamiento aún más profundo del contenido de riesgo sísmico de los estudiantes, debido a que para la realización de este es primordial una visión del espacio en la dinámica entre el ser humano y el medio, lo que permite integrar a los saberes científicos la realidad, vivencias y saberes previos de los estudiantes provocando un acercamiento de estos al medio, integrándolos tanto al espacio que conforman como a la construcción de sus propios conocimientos, entendiendo que la realidad en la que están insertos no se encuentra dada y afectada por la naturaleza sino, que es dinámica propensa al cambio donde se interconectan los seres humanos y el medio.

Otro de los problemas que se observaron es la poca cabida que posee la Geografía dentro de la educación formal, la cual se ha visto en diversas ocasiones reformada y movilizada desde una ciencia a otra, integrándola en momentos a la ciencias sociales y en otros a las ciencias naturales, llegando al extremo de ir poco a poco disminuyendo su presencia en el curriculum nacional, como ha ocurrido también con reliquias de la educación como lo fue filosofía y francés que definitivamente fueron expulsados de la educación formal debido a la decisión de una elite gobernante que ha decidido que esos saberes ya no son relevantes para los sujetos, decimos: ¿para los sujetos o para el sistema imperante? ¿Se puede tornar la geografía un saber irrelevante? O ¿su disminución radica en que la enseñanza de la geografía es un

conocimiento peligroso para la estabilidad nacional? Realizando la vinculación de la educación geográfica con la enseñanza del riesgo sísmico ¿significa para el estado un saber que no presta dividendos al sistema? ¿Qué no es medido por estándares educativos internacionales? O ¿qué puede formar ciudadanos activos y participativos, críticos del orden de las cosas?

Para finalizar debido a que se ha respondido a la pregunta problematizadora que guía la investigación sobre la mirada de los expertos sobre la enseñanza del riesgo sísmico en la educación formal Chilena, es que analizaremos de forma general la existencia de una cultura sísmica nacional.

De acuerdo a la percepción de los/as expertos podemos afirmar que Chile posee de alguna manera una cultura del riesgo sísmico, la cual se hace tangible por medio del actuar de los sujetos en los terremotos acontecidos. Se puede observar que la población tiene ciertas ideas de cómo enfrentar los desastres socio-naturales, la que sigue patrones de conducta instaurados en la conciencia cotidiana como cortar la luz, cortar el agua, ponerse en el marco de la puerta, alejarse de una posible caída de algo contundente sobre la cabeza, etc, que han permitido a las personas sobrevivir a un desastre socio-natural, así como también esas mismas creencias han provocado la muerte de otros, existe una línea muy delgada que divide una óptima forma de actuar y una incorrecta, ya que la tradición del riesgo sísmico de la que son portadores tiene sus fundamentos en creencias sin respaldo científico, conocimiento adquirido a través de la percepción de los sentidos en momentos de riesgo, tradición obtenida por medio de la difusión oral intergeneracional que se produce en el hogar, en el barrio, con los amigos, por medio de la televisión, etc. Por lo tanto la cultura sísmica Chilena tiene sus cimientos en las experiencias vividas, en el relato dejando fuera a la educación formal quien se encuentra en deuda con la sociedad al no hacerse cargo de una problemática que posee en sus manos la vida de las personas, implementando medidas parche y reaccionarias, sin preocuparse de una de las causas directas de que un fenómeno natural se convierta en un desastre socio-naturales, “la educación” , vulnerabilidad latente y escondida por las instituciones de poder por medio del silencio.

## 5. Bibliografía

Alvarado, Luismidia; Garcia, Margarita (2008). Características más relevantes del paradigma socio-critico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el doctorado de educación del instituto pedagógico de Caracas, Vol. 9 n 2.

Andreis, Adriana. (2012). Ensino de Geografia: fontes e horizontes. Compasso Lugar-Cultura. Porto Alegre.

Apple, Michel (1997). Educación y poder, Paidós Buenos Aires.

Apple, Michel (2008). Ideología y currículo, ediciones Akal.

Araya, Fabián (2012) Antecedentes para una historia de la educación geográfica en Chile.

Arellano, José (2001) La reforma educacional Chilena, Revista CEPAL n 73.

Callai, Helena (2005). Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental, vol.25, n66,p 227-247, Campinas.

Callai, Helena (2011). Educação geográfica: reflexão e prática. Ed. Unijuí. Ijuí.

Callai, Helena (2000). Práticas e textualizações no cotidiano: estudar o lugar para compreender o mundo, Porto Alegre, Mediação

Callai, Helena (2013). Temas da geografia na escola básica: o município: uma abordagem geográfica nos primeiros anos da formação básica, Campinas, Papyrus

Calvancanti, Lana (2010). A geografia e a realidade escolar contemporânea: avanços, caminhos, alternativas.

Castellar, S. Calvancanti, L. Callai, C. (2012). "Didáctica da geografia": aportes teóricos e metodológicos, Sao Paulo, BrasilXama.

Castellar, Sonia (2005). Educação geográfica: a psicogenética e o conhecimento, Vol.25, n 66,p 209-225,Campinas

Castellar, Sonia (2011). Revista virtual ANEKUMENE: La superación de los límites para una educación geográfica significativa: un estudio sobre la ciudad y en la ciudad.

Castellar, S. Vilhera J, (2010). Ensino da Geografia: un breve referencial teórico e a educação geográfica, Sao Paulo, Brasil, Cengage Learning.

CEME, Centro de Estudios Miguel Enríquez, Las escuelas, las profesoras; ¿actores de la sociedad civil popular? 2003-2006.

Cepeda, Érika (2014) Geografía en el curriculum de la educación escolar Chilena, el desencuentro entre la academia y las aulas, Universidad de Chile

Cox, Cristian (2011) Currículo escolar de Chile: génesis implementación y desarrollo, CEPPE facultad de educación.

Donozo, Sebastián (2005) Reforma y política educacional en Chile 1990-2004: el neoliberalismo en crisis

Flick, Uwe (2004) Introducción a la investigación cualitativa. Ed. Morata, Fundación PaideiaGaliza. España.

Foucault, Michel (1976) Vigilar y Castigar; Nacimiento de la prisión, Edición Siglo XXI.

Giroux, Henry (1985) Teorías de la reproducción y la resistencia en la nueva sociología de la educación: un análisis crítico, cuadernos políticos n 44, Editorial Era México.

Giroux, Henry (2004) Teoría y resistencia en educación: una pedagogía para la oposición, Edición Siglo XXI.

Gayou, Juan (2003) Como hacer investigación cualitativa; fundamentos y metodología, Paidós México.

Libâneo, Carlos (2004). Revista bresielira de educaçao: Didática e a aprendizagem do pensare do aprender: a Teoría Histórico-cultural da Atividade e a contribuição de Vasili Davydov, Goias .

Libâneo Carlos (1982). En Revista de asociación nacional de educación n 6, Tendencias pedagógicas en la práctica escolar, Sao Paulo.

Larraín, Jorge (2008) El concepto de ideología, el Marxismo posterior a Marx, Gramsci y Althusser, vol. II

Mallart Juan (2001). En Didáctica general para psicopedagogo, RajadellNúria i Puiggròs, España,UNED.

Ministerio de Educación (2009), Propuesta Ajuste Curricular Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios Historia, Geografía y Ciencias Sociales, Chile.

Salgado Verónica (2011), Revista Geográfica de América Central Número Especial, Construyendo practicas pedagógicas críticas para la enseñanza de la geografía”, Costa rica, EGAL.

Sociedad Chilena de Ciencias Geográficas (2013) declaración de la sociedad Chilena de ciencias geográficas sobre las bases curriculares para la educación básica y media Chilena.

Stephen J. Ball (1993) Foucault y la educación: disciplinas y saber, Ediciones Morata

Vygotsky, Lev (1977), en Las aportaciones de teoría sociocultural y constructivista a la enseñanza de las ciencias sociales: Una teoría

constructivista del aprendizaje. El conocimiento como producto social y como constructo personal, Benejan, P., Pagés J.

### **Web grafía**

Arellano, José Pablo (2001) La reforma educacional Chilena. En Revista de la CEPAL N°:73. (PP: 83-94) Santiago de Chile: CEPAL. Disponible en <http://www.institut-gouvernance.org/es/document/fiche-document-150.html>

CEPPE: centro de estudios de políticas y practica en educación: Cambios recientes al curriculum escolar: problemáticas e interrogantes Disponible en [http://www.ceppe.cl/images/stories/recursos/notas/notas\\_educacion\\_julio\\_final.pdf](http://www.ceppe.cl/images/stories/recursos/notas/notas_educacion_julio_final.pdf)

ICNdiario 2014, Iberoamericana central de noticias, “Perú y Japón firman acuerdo para fortalecer acciones ente desastres naturales”. Disponible en: <http://www.icndiario.com/2014/03/26/peru-y-japon-firman-acuerdo-para-fortalecer-acciones-ante-desastres-naturales/>

Espinoza Olga Aros, “Cambios recientes al curriculum escolar: problemáticas e interrogantes”, revista ceppe, n°18, 2014. Disponible en: [http://www.ceppe.cl/images/stories/recursos/notas/notas\\_educacion\\_julio\\_final.pdf](http://www.ceppe.cl/images/stories/recursos/notas/notas_educacion_julio_final.pdf)

Instituto de investigación y debate sobre la gobernanza: La reforma educacional en Chile: logros, proyectos y estancamientos. Disponible en: <http://www.institut-gouvernance.org/es/document/fiche-document-150.html>

La tercera 2011, “Onemi evalúa plan de alerta temprana japonesa para adaptarlo en Chile”. Disponible en:

<http://diario.latercera.com/2011/03/19/01/contenido/pais/31-62849-9-onemi-evalua-plan-de-alerta-temprana-japones-para-adaptarlo-en-Chile.shtml>

La peligrosidad del cinturón del fuego del pacifico 2011. Disponible en:

<http://www.google.cl/imgres?imgurl=http://paraguayjapon.files.wordpress.com/2010/02/tematica.jpg&imgrefurl=http://www.taringa.net/posts/info/8840232/La-Peligrosidad-del-Cinturon-de-Fuego-del-Pacifico.html&h=300&w=300&tbnid=ZRJkpoNkAjiB6M:&zoom=1&docid=PJyLgOQxUR EDPM&hl=es-419&ei=SYrZVJ3QEcGkgwSLjYKqDQ&tbnid=isch&ved=0CFQQMygWMBY>

Libâneo Carlos 2011. Presupuesto estatal de educación, un deber de justicia social, autor: Meliss Quillier, el ciudadano. Disponible en:

<http://www.elciudadano.cl/2011/06/13/37295/jose-carlos-libaneo-%E2%80%9Cpresupuesto-estatal-en-educacion-un-deber-de-justicia-social/>.

Ministerio de educación (2011), disponible en:

[http://www.mineduc.cl/usuarios/convivencia\\_escolar/doc/201103070025210.Valoras%20UC%20Los%20Objetivos%20Fundamentales%20Transversales,%20una%20oportunidad%20para%20el%20desarrollo%20humano%202003.pdf](http://www.mineduc.cl/usuarios/convivencia_escolar/doc/201103070025210.Valoras%20UC%20Los%20Objetivos%20Fundamentales%20Transversales,%20una%20oportunidad%20para%20el%20desarrollo%20humano%202003.pdf)

Mora Ziley 2011, El secreto Mapuche de los terremotos. Disponible en:

<http://www.newfield.cl/newsletters/junio-2011/el-secreto-de-los-terremotos>

Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior. Disponible en:

[www.ONEMI.cl/presentacion](http://www.ONEMI.cl/presentacion)

Ortega Andrés 2014, Educación y cultura sísmica en Chile: una tarea pendiente. Disponible en:

<http://www.elquintopoder.cl/educacion/educacion-y-cultura-sismica-en-Chile-una-tarea-pendiente/>.

RAS, Aprende sobre terremotos. Disponible en:

<http://www.ras.unam.mx/material-didctico/aprende-sobre-terremotos>.

Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada. Disponible en:

[http://www.shoa.cl/pagnueva/mision\\_vision.html](http://www.shoa.cl/pagnueva/mision_vision.html))

Sociedad Chilena de las Ciencias Geográficas. Disponible en:

<http://www.sochigeo.cl/circulares/doc03.pdf>

<http://www.sochigeo.cl>

### **Bibliografía de imágenes**

Imagen 1: narraciones indígenas KayKay y TrengTren. Disponible en: <http://Chileprecolombino.cl/arte/narraciones-indigenas/mapuche/kay-kay-tren-tren>.

Imagen 2: Carta de la Real Audiencia sobre el terremoto de 1647. Extraída de la revista de geografía norte grande, autor: Marco Cisternas, año 2012. disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S07183402201200030002](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S07183402201200030002).

Imagen 3: Consecuencias del terremoto en la ciudad de Chillan, Fuente: Imagen extraída del diario la tercera con fecha del sábado 6 de marzo de 2010.

Imagen 4: Isla Juan Fernández, antes del terremoto y sus consecuencias. Disponible en: <http://proyectoreplica.blogspot.cl/2011/11/tsunami-en-Chile-2010-despues-del.html>.

Imagen 5: Pelluhue, persistencia de ocupación del espacio, Fuente: Imagen extraído del medio digital:

[http://www.emol.com/especiales/2012/actualidad/conmemoracion-27f/antes\\_y\\_despues.asp](http://www.emol.com/especiales/2012/actualidad/conmemoracion-27f/antes_y_despues.asp).

### **Bibliografía de gráficos**

Gráfico 1: vulnerabilidades, (2015), fuente: elaboración propia

Gráfico 2: la enseñanza del riesgo sísmico e implicancias, (2015), fuente: elaboración propia.

.

## 7. Anexos

### 7.1 Entrevistas tabuladas por experto y Unidades Macro estructurales Semánticas

#### Entrevista Semi-estructurada

##### Muestreo: entrevista 1

##### Ficha de Trabajo

##### Antecedentes del Experto:

Nombre: Verónica Andrea Salgado labra

Edad: 32

Educación: Profesora de Historia y Ciencias Sociales, Licenciada en Educación, Universidad Academia de Humanismo Cristiano.

Magister en Geografía Humana en la Universidad de São Paulo, Brasil.

Participo en el diseño y ejecución del curso de perfeccionamiento Geografía para la Paz, en el Diplomado Educación Geográfica, de la Universidad Academia de Humanismo Cristiano, y en el diplomado en didáctica para educación básica de Innovaciones Pedagógicas,

Ha desarrollado procesos de formación continua en el IX región de la Araucanía

Últimas publicaciones:

Recurso didáctico en DVD, serie desastres naturales: enseñando para la prevención de innovaciones pedagógicas

Revista de Geografía de Valparaíso, numero 47 año 2013. Monográfico en Geografía y Educación, artículo; "reflexiones en torno a la permanencia de las prácticas de enseñanza de la Geografía.

Revista de geografía Espacios, artículo: "Ensino de geografia" edición número 3, volumen 2, julio 2012.

Revista geográfica de América central vol. 2, numero 47e (2011) construyendo prácticas pedagógicas críticas para la enseñanza de la Geografía

Revista virtual ([www.anekumene.com](http://www.anekumene.com)), Geografía, cultura y educación, volumen 1, numero 3 año 2012. Ensino de geografia, fronteras e horizontes. Porto alegre. ([www.anekumene.com](http://www.anekumene.com))

## Transcripción Entrevista:

### Nomenclatura

Entrevistador:	E
Entrevistado:	<b>ExpV</b>
Pausa prolongada:	...
Pausa breve:	,
Elevación del tono de voz:	¡!
Conceptos propios:	<<>>
Modismo:	,
Intervención entrevistador:	( )
Acción no verbal:	{ }

N	Entrevista	Unidades macro estructurales semánticas
E1, EXPV.1	<b>E: Con respecto a las definiciones conceptuales ¿Qué entiende usted por desastre natural-social-cultural?</b>	
E1, EXPV.2	ExpV: Bueno lo que yo entiendo por un desastre, en realidad el concepto que a mi gusta utilizar es desastre socio-natural, emmmm...y uno lo podría definir como un evento, natural, emmm...que produce una afectación a la población de algún tipo específico, pérdida de vivienda, de vida humana, etc...eeeeee, si bien este fenómeno es de origen natural, por ejemplo un sismo, una erupción volcánica, que son procesos naturales normales de la naturaleza en fin...eeeeeeem, se constituyen como riesgo a partir de la cercanía con la población, y bueno, y soooon...socio-naturales y social y cultural como tú indicas, eeeem...por que la situación de riesgo es producida socialmente, en el fondo una erupción volcánica que se produce en un lugar donde no tiene vínculo con la población,	Se entiende el concepto como un fenómeno natural que se convierte en desastre en el momento que entra en contacto con los seres humanos y provoca daños

	vínculo directo en termino de los impacto o donde una población este...muy bien preparada y eeeeeemm...con un plan de contingencia adecuado, no necesariamente eso va a constituir un riesgo, sobre todo si está, si este fenómeno natural de produce en un lugar alejado, etc...el tema riesgo natural viene dado porque hay una población cerca que se puede ver afectada por ese fenómeno natural	
E1, EXPV.3	<b>E: ¿Qué entiende usted por catástrofe natural-social-cultural? La diferencia entre catástrofe y desastre</b>	
E1, EXPV.4	ExpV: La verdad yo creo que el termino catástrofe no es un término técnico...eeeeee...no está dentro de mis registros, en la terminología que uno define cuando trabaja los riesgos, los desastres, etc...eeeeemm, pero si tú me preguntas a mi así como en términos más coloquiales, catástrofes tendría que ver con...con aquello que el riesgo o desastre produjo, por ejemplo catástrofe en términos de una pérdida de materiales, de elementos culturales del espacio, de por ejemplo viviendas, catástrofes porque hay un gran de número de muertes o personas heridas, eso para mí sería una catástrofe	Se entiende por catástrofe lo que el riesgo o desastre produjo como consecuencia.
E1, EXPV.5	<b>E: ¿De qué forma cree usted que es efectiva la prevención de riesgo natural y cuanto a catástrofes o desastres naturales en nuestro país?</b>	
E1, EXPV.6	ExpV: yo creo queeee...la prevención de riesgo, eeemm...ha demostrado este último tiempo, ser, avanzar en efectividad, por ejemplo en la disminución enorme del número de muerte producida entre el terremoto del dos mil quince de ahora del norte, y el del dos mil diez...la prevención en términos deeeee...eeemm...de que la autoridad de la alerta de tsunami por ejemplo, se ha avanzado en las alarmas, se ha avanzado en el sistema de comunicación vía telefonía móvil, yo creo que hay un avance significativo...ahora también creo...eeeeem, que los últimos eventos que han ocurridos, han, se han desarrollado en horarios por ejemplo, que han beneficiado a la población...no han sido en	Se comparan los contextos año 2010 y 2015 aludiendo a una mejora en la prevención en general existiendo deficiencias en el ámbito local.

horarios punta, en general al término de la tarde (*y la intensidad ha sido distinta*) y la intensidad ha sido distinta, por ejemplo, si nosotros consideramos, ahora eso con respecto a los riesgos que nosotros como población estamos más acostumbrado, por ejemplo sismos, nosotros tenemos una estructura que sismo-resistente, por lo general no se caen edificios...eeeeee...quiero decir que con un sismo de gran magnitud que en otro país provocaría mucho daño...eeeeee, a nosotros no nos pasa nada, sin ir más lejos el último terremoto que produjo acá un sismo grado siete, la gente al otro día vino toda a trabajar, lo estudiante fueron al colegio, ósea no provoca una catástrofe, no provoca una alteración de la vida normal de las personas...ahora por ejemplo, eeeee... con respecto al aluvión, del norte...eeeem...ahí uno ve una situación diferente, porque no hay medidas de prevención, cero, cero medidas de prevención, entonces en el fondo, eeeeeem...¿cual efectiva son las medidas de prevención que existes? Yo creo que las medidas de prevención son efectivas, pero no tenemos medidas de prevención para todos los eventos que podrían, eeeee...poner en una situación de riesgo a la población, en el fondo vamos aprendiendo todavía como población que cuando ocurre un evento, tenemos que prepararnos, es decir es una prevención un poco reaccionaria de los eventos, el tema por ejemplo del aluvión en el norte, mucho se habló de que era un evento...impredecible, cosa que es absolutamente falsa, ósea un evento totalmente predecible, que los eventos no se podían prevenir, se podían prevenir totalmente que va a ver un desastre en la población, un gran número de desaparecidos de muertos, si es que tu no das la alerta cuando corresponde, si es que la gente tiene su vivienda en lugares eeeee...donde el río puede aumentar su cauce, entonces, yo creo que la prevención si es efectiva cuando hay, cuando existe, cuando hay una cultura detrás, cuando hay una historia que se toma en cuenta, y también cuando las distintas instituciones que tienen información al respecto se relacionan y se comunican entre sí (*y cuando la prevención esta también contextualizada, usted decía, no había*

	<p><i>prevención por así decir un aluvión en el norte, si había para un sismo en otro lugar) si, ahora yo creo exacto, yo creo que también hay otras cosas respecto a la prevención en términos de la eficiencia, por ejemplo, hay distintos tipos de prevención, una prevención que es más en el momento, que es una prevención más, yo diría que es encima de la emergencia, por ejemplo, dar la alerta de tsunamis adecuadamente y que la gente se retire, de la zona de riesgo, eso es una medida de prevención pero una medida de prevención yo diría raya en la contingencia del evento propiamente tal, entonces, uno ve a las personas evacuando hacia zonas altas...y uno ve por ejemplo, distintos tipos de personas, por ejemplo ve acilos de anciano completos evacuando, entonces uno de pregunta ¿Por qué hay un acilo de anciano ubicado en zona de inundación de tsunamis? Sería una medida de prevención al más largo plazo como una mirada más amplia, el impedir que ese tipo de construcción o de uso estuviera en una zona de inundación de tsunamis por ejemplo, eso serían medidas preventivas mucho más efectivas porque en el fondo no solamente están pensando en el momento mismo, sino en una, en como el normal funcionamiento no se altera</i></p>	
E1, EXPV.7	<p><b>E: ¿De qué forma cree usted que la prevención está relacionada con la educación?</b></p>	
E1, EXPV.8	<p>ExpV: yo creo que están totalmente relacionadas, porque la prevención requiere de unaaaaa...de medidas de un programa, digamos de un proceso educativo, ya, eeeeeem...que muchas veces en nuestro país no está incorporado a un proceso educativo formal, mucha de las medidas de prevención uno las aprenden como, ciudadanos de Chile, por la historia familiar por ejemplo, porque uno sabe que los papas hacen tal cosa, que la mamás juntaban agua, entonces uno crece y tiembla y junta agua, eeeeeee...o sabe que no hay que poner repisa con libros sobre la cabeza de los niños o arriba de las cama en fin, eeeeeee...esa tipo de educación es una educación que no es formal pero que es súper</p>	<p>Afirma que existe directa relación entre prevención y educación, poniendo como ejemplo relevante la educación informal que se obtiene a través de la experiencia.</p>

	significativa, en términos de educación formal yo creo que las medidas de prevención, eeeee...podría ser mucho más efectiva y duraderas en el tiempo, si estuvieran pensadas, sistematizadas para introducirse en el curriculum educativo	
E1, EXPV.9	<b>E: ¿Qué entiende usted por educación sísmica?</b>	
E1, EXPV.10	ExpV: Bueno por educación sísmica, eeeeeem...no es mi área muy específica, pero yo entendería aquellos procesos de enseñanza-aprendizaje que tienen que ver con el conocimiento de todas las dinámicas que rodean lo sísmico, es decir, que van desde, las lógicas, no las lógicas, sino los procesos emmmm...de formación de las placas tectónicas hasta la liberación de energía, eeeee...digamos el proceso más físico y por cierto también desde una mirada geográfica, la relación que este proceso establece con el ser humano y el ser humano con ese proceso, ósea también lo que les pasa la gente también como se puede prevenir ( <i>las consecuencias</i> ) exacto.	Se entiende como un proceso de enseñanza y aprendizaje que incluye aspectos físicos y humanos englobando causa, prevención y consecuencia
E1, EXPV.11	<b>E: ¿Cuáles son los planes de prevención a nivel país que usted conoce en materia de terremoto u otros desastres naturales?</b>	
E1, EXPV.12	ExpV: Lo que yo conozco son principalmente los planes asociados a la ONEMI, eeeeeee...eso, eso principalmente, los planes asociados a la ONEMI, conozco también algunos planes de prevención vinculados a la educación, por ejemplo en los planes de seguridad escolar, eeeeeem...claro, que se distribuyen en la escuela, que tienen que ver, que se espera también se incorporen a los proyectos educativos, como una cultura digamos, que los colegios tienen, eeeeeem...pero principalmente los planes de la ONEMI	Se reconoce como principal institución ONEMI y planes educativos de prevención.
E1, EXPV.13	<b>E: ¿Cuáles son los planes de emergencia a nivel país que usted conoce en materia de terremoto u otros desastres?</b>	
E1, EXPV.14	ExpV: Solo los de la ONEMI ( <i>que serían las alarmas</i> ) claro, las alarmas, que serían	Se hace referencia a planes gubernamentales

	<p>eeee...bueno, los planes de emergencia gubernamentales también, bueno la ONEMI es gubernamental, pero por ejemplo planes de emergencia son también las medidas que los gobiernos regionales o locales puedan tomar o central, ¿pueden tomar con respecto a una emergencia, por ejemplo, el decreto como el Estado de sitio, ese tipo de política...bueno y también lo que tu decías, las alarmas, eeeeeem...(Si hay vías de evacuación) exactamente, si</p>	<p>de ONEMI, alarmas y vías de evacuación.</p>
E1, EXPV.15	<p><b>E: ¿Cuál cree usted que serían los mecanismos idóneos para enfrentar desastres naturales a nivel país? ¿Qué es lo que se debería hacer? ¿Cómo se debería actuar?</b></p>	
E1, EXPV.16	<p>ExpV: Mira, yo creo que los mecanismos idóneos tienen que ver con, con instaurar una cultura de la prevención permanente, con cultura me refiero, porque una cultura de prevención, porque en el fondo es un conocimiento que es parte de nuestro ser de nuestra cotidianidad nosotros como Chilenos que es un país enormemente sísmico estamos súper acostumbrado a convivir con los sismo, eeeeeem...sin embargo, no tenemos planes de contingencia familiares, no tenemos medidas preventivas permanente, no andamos con plata en efectivo, no tenemos alimentos guardados en nuestra casa, no tenemos agua, no tenemos linterna, dejamos los zapatos tirado al lado de la puerta, ya...y así todo convivimos con los sismo, entonces yo creo que más que una forma de reaccionar, ósea...la forma de reaccionar viene dada por las formas de conocimiento que yo tengo previo, porque si yo tengo poco conocimiento o no he tenido por ejemplo un proceso o una herramienta para enfrentar los miedos que yo tengo, en el fondo voy a actuar en el momento de la emergencia de manera instintiva, voy a salir arrancando, me voy a quedar en un lugar poco seguro, o me voy a asegurar yo solo y agarro mi auto y me voy y no me preocupa de llevar más gente, entonces, más que como nosotros podemos actuar en la emergencia propiamente tal, uno debería pensar, como esa acción es resultado de un proceso...previo (<i>entonces usted dice</i></p>	<p>Los mecanismos idóneos se piensan desde la construcción de una cultura de la prevención permanente individual y colectiva, que depende de un proceso educativo previo formal.</p>

	<p>que a nivel país se debería hacerse, es como reforzar una cultura sísmica en la población) exacto, exactamente, ahora eso por ejemplo en caso de los sismos, uno debería pensar y lo que yo le digo a mis estudiantes por ejemplo, que nosotros deberíamos estar preparados siempre, ¡siempre! Y recalcó el que uno, en los sismo, es un evento que uno no puede prever, claramente si uno, por ejemplo el otro día que tuvimos un terremoto cerca y acá en Santiago tuvimos replica, uno sabía que iban a venir más replicas y estábamos más o menos alerta...pero, uno no está preparado siempre, ósea nosotros no tenemos la cultura por ejemplo de ir a un evento masivo e identificar las salidas de emergencias o identificar en qué lugar nosotros estamos, por ejemplo si yo voy a un concierto al Estadio Nacional o aún partido de futbol, yo sé lo que tengo que hacer en caso de sismo en función de la ubicación de donde yo estoy, porque s yo estoy en un concierto y estoy en cancha tengo que hacer una cosa, si estoy en galería haría otra cosa, si estoy al último de la galería, si estoy en otra cosa probablemente, eso no está instalado, yo no sé lo que tengo que hacer en un supermercado, la gente...corre, si estoy en una sala de clase como profe, si estoy en un edificio, no sabemos lo que tenemos que hacer, no estamos siempre preparados, de hecho si tu das una mirada aquí en este edificio te vay' a encontrar que probablemente las salidas de emergencias están tapadas con algo (<i>no las salidas de emergencias están así pero...</i>) por ejemplo acá nosotros tuvimos, se nos salió eso {señala algo} y mira está pegado con scotch, así me entiendes, entonces tú dices ya pero eso, claro es un panel pero en caso de sismo lo que ocurrió la ultima vez e que eso se salió...se soltó y mi compañera o estaba, pero si hubiese estado, le cae en la cara...y eso es en un sismo grado cuatro, si tu eso lo multiplicai' por un grado siete coma cinco se te cae la muralla encima (<i>dependiendo del contexto, o el vidrio</i>) exacto, exactamente</p>	
E1, EXPV.17	<b>E: ¿Cuáles son los planes de prevención que usted conoce en el espacio de la escuela?</b>	

E1, EXPV.18	ExpV: Es que yo creo que es difícil separar la prevención de la emergencia, porque la prevención siempre está orientada a, actuar en la emergencia, pero de prevención...yo no conozco planes, yo conozco el plan de seguridad escolar y conozco la operación Cooper que sería...que uno podría decir que es una especie de eeeeeeeem...simulacro, que podría uno considerarlo como una medida de prevención, pero dudo que si uno los analiza con una óptica más aguda ellos apunten a momento mayor a la emergencia propiamente tal ( <i>o que podrían ser llevados a otros contextos</i> ) muy difícilmente...de hecho uno duda de la infraestructura de los colegios por ejemplo, teniendo colegios que se cayeron...como el liceo, por ejemplo, de Punitaqui quedo destruido en el último terremoto, y pensar que hubiese pasado si hubiese ocurrido en horario escolar, por ejemplo, en horario de clase, eeeeeem...pensar que los colegios son usados como eeeeeem...alberge, los estudiantes quedan sin clase, entonces yo creo que dudaría de que nosotros realmente tengamos planes serios de prevención	Se desconocen planes de prevención, solo se reconocen planes de seguridad escolar de los que se duda su eficacia.
E1, EXPV.19	<b>E: ¿Cuál sería la responsabilidad ciudadana en este tipo de desastre?</b>	
E1, EXPV.20	ExpV: Yo creo que la responsabilidad ciudadana viene dada por un comportamiento acorde también a lo que nosotros como sociedad hemos ido construyendo, uno esperaría que la ciudadanía eeeeeem...ponga en acción, aplique aquellos conocimiento que se han ido acumulando o desarrollando...por ejemplo que la ciudadanía no salga arrancando de manera irracional, que la ciudadanía no vaya a saquear los supermercados, que la ciudadanía no se asegure con el agua, con la leche, que los comerciantes no suban los precios, eeeeeem...pero eso responde también a una cultura, a un tipo de cultura, y es muy difícil que por sí solo o por acto de magia, la ciudadanía en general más allá de algunos grupos, etc...se comporte de manera civilizada si no tiene un proceso educación fuerte con respecto a eso	Se entiende la responsabilidad ciudadana como resultado de un proceso de aprendizaje mayor que permita el auto cuidado.

E1, EXPV.21	<b>E: ¿De qué manera usted observa que se trabaja la prevención en cuanto riesgo natural en el curriculum nacional?</b>	
E1, EXPV.22	<p>ExpV: En el curriculum nacional los riesgos naturales, que son denominados así naturales, no solo los encontramos en algunos niveles de la asignatura de historia geografía y ciencias sociales, y en algunos niveles, yo me atrevería a decir en un nivel de la asignatura de ciencias naturales, eeeeeem...ahora, yo creo que la presencia de este tema en el curriculum es una presencia tangencial, eeeeeem...hay por ejemplo en quinto básico una parte de la unidad la cual se trabaja regiones naturales, que deviene luego o va vinculado aaaaaa...riesgos o a, si a riesgos naturales, en ciencias naturales están vinculado casi todos los contenidos que uno podría mencionar o los temas que uno podría vincular con geografía física, entonces por ejemplo, sismicidad, placas tectónicas, todo eso está en ciencias naturales...ahora...están efectivamente estos temas vinculados a temas naturales, por ejemplo, en historia geografía y ciencias sociales cuando nosotros vemos temas de geografía del área natural regiones naturales, el clima, ahí nosotros vemos riesgos, entonces uno podría interpretar de eso, que en realidad los riesgos están siendo entendidos como un fenómeno natural y cuando tu entiendes los desastres, solo como desastres naturales los seres humanos quedamos en una lógica más ben determinista frente a esos riesgos o desastres, riesgos que luego se convierten en desastre, ¿por qué? Porque en el fondo tú dices bueno, esta erupción, o este aluvión, o este sismo este tsunami son un fenómeno de la naturaleza y frente a eso, nosotros no tenemos nada que hacer más que salir arrancando y esperar que pase, y luego nos ponemos de pies que es un poco como esta idiosincrasia que se ha ido construyendo, eeeeeeee...entonces yo creo que eso es un punto bien crítico del curriculum, he que...que en fondo promueva muy poco el trabajo de este tema, eeeee...vinculado al desarrollo de la sociedad propiamente tal (<i>entonces usted me puede decir que la prevención, ósea esta materia que esta mirada dede la prevención de</i></p>	Se identifica el contenido de desastres naturales presentes en historia, geografía y ciencias sociales, en cuanto a prevención no existe trabajo en el curriculum

	<p><i>riesgo e el curriculum, usted dice que entonces esto es, estaría al debe por decirlo...en relación a la prevención de riesgo) yo creo que no es que este al debe, yo creo que no está en el curriculum, el tema de la prevención no es un tema que está en el curriculum, lo que está en el curriculum es el tema de desastres naturales, y de ahí uno podría interpretar, por ejemplo, creo que hay un OA en ciencias naturales y uno en historia y geografía en la cual una parte hace alusión a la prevención, por ejemplo, conocer...estoy inventando, o estoy leyendo el OA, conocer lo riesgos naturales de tu región y las medidas de prevención pertinente, entonces eso para mí no es algo que esta, ósea es tangencial el profesor podría por ejemplo o la profesora podría por ejemplo trabajar los riesgos naturales de la región y nombrar las medidas, pero en realidad no tienen ningún impacto en la formación de nuestros estudiantes, nuestros ciudadanos</i></p>	
E1, EXPV.23	<p><b>E: ¿Qué experiencias educativas efectivas conoce a nivel internacional en cuanto a prevención?</b></p>	
	<p>ExpV: En cuanto a prevención la verdad, yo no conozco mucho medidas internacionales, lo que conozco son algunas experiencias de planes educativos vinculados a la prevención...escolar, me estoy refiriendo, por ejemplo algunos planes en Colombia, donde ellos tienen Colombiaaaaa...Ecuador sino me equivoco, eeeeeee...donde ellos han incorporado a los planes un enfoque de derecho...desde esa perspectiva esos planes de prevención escolares, incorporan como ejes centrales, el que los estudiantes...al ver interrumpido su proceso educativo por los desastres que ocurren, en el fondo están dejando de percibir un derecho fundamental que es el derecho a la educación y el derecho digamos inclusive a la vida, entonces poniendo el enfoque de derecho al centro las medidas de prevención digamos se relevan como algo fundamental en la formación integral de los estudiantes...es un tema de justicia también, de justicia social o justicia socio-espacial si tu quieres, en cuanto quienes, quienes, eeeeeee...reciben los impactos más fuertes y</p>	<p>Se desconoce medidas internacionales de prevención pero se alude a Colombia como ejemplo sobre planes educativos vinculados a la prevención.</p>

	más duraderos de los desastres...es la población pobre	
E1, EXPV.24	<b>E: ¿Cuál cree usted que serían los lineamientos en el curriculum nacional para generar educación sísmica en la ciudadanía?</b>	
E1, EXPV.25	<p>ExpV: Bueno yo creo que lo primero sería relevar el tema, más de lo que esta, ahora...yo creo que en término curriculares hay una cuestión que va más allá del propio riesgo natural o lo socio-natural, que tiene que ver el enfoque de las ciencias geográficas en el curriculum, a que me refiero con esto, me refiero que eeeeeee...nosotros no podemos poner un tema, aislado de la comprensión general, más general y mas basal de esa ciencia, ósea los riesgos naturales son un tema de la geografía, la geografía es la única ciencia donde se vincula...la relación del ser humano con el entorno, no hay otra ciencia llamada a cumplir ese objetivo, y en ese contexto es muy difícil, casi incoherente que nuestro curriculum tuviera una mirada de la geografía, en la que...se disminuye la visión del ser humano por sobre el medio, pero que lo riesgos naturales o socio-naturales fueran trabajado desde una perspectiva de derecho por ejemplo, son comprensiones del fenómeno espacio geográfico distinta, entonces, en la medida que el curriculum incorpore una eeeeeee...una base conceptual, de comprensiva del objeto de estudio de la geografía, relacional, de producción del espacio, eso va a permitir que también los riesgos sean mirada en este caso, el tema más sísmico desde una mirada más productiva para el trabajo de la sociedad (<i>entonces recaería en la forma de enseñar, en la que la ciencia va a enseñar</i>) no lo que pasa es que ahí habría que distinguir la pregunta que tú haces, lo curricular...con lo didáctico, ya, el curriulumeeeeeeeeee, noooo...no prescribe una forma de enseñar, el curriculum prescribe el que se enseña, ahora en ese que está implícita o más bien explícita eeeeeee...a través de ese que subyace también una forma de comprender cada una de las ciencias que están puestas ahí, eeeeeee...transpuestas en</p>	<p>Relevar la importancia de educación sísmica en el curriculum. No desvincular la geografía del tema desastres naturales ya que es la ciencia que vincula al ser humano con el entorno.</p>

	<p>el curriculum...en los objetivos de aprendizaje decir si un estudiante tiene que aprender esto mismo que estamos hablando, si un estudiante en geografía tiene que aprender, las placas tectónicas y los procesos de su irrupción, eeeeeee...y por ejemplo los tipos de, conos volcánicos, eso está dando cuenta de que subyace algo, como tú estás entendiendo esa ciencia a que si ellos tienen que entender todo eso, desde una perspectiva relacional con el ser humano y los impactos que pueda tener o como el ser humano también deja de impactar con el medio, para que este medio no se nos venga encima, como por ejemplo, el aluvión que se nos vino en el norte donde hay un trabajo de las mineras y comercial, eeeeeeee...que impacta de tal forma en el medio, que entonces este medio cuando llueve viene con su lodo, con todo, ya entonces ahí para terminar un poco la idea, el curriculum claro, transmite estas perspectivas, estas...estos posicionamiento, y sin embargo que esos posicionamiento uno podría decir influyen, influncian o quieren influir, una forma de enseñanza por tanto, sin embargo, la forma que uno lo enseña como profesor en la escuela, eso es decisión de cada profesor, de cada proyecto educativo, etc</p>	
E1, EXPV.26	<b>E: ¿Cuándo piensas en educación sísmica con que asignatura lo asociarías en la escuela?</b>	
E1, EXPV.27	ExpV: Con geografía, bueno la asignatura historia en nuestro país, historia geografía y ciencias sociales, pero...en educación absolutamente con el eje temático de geografía	Geografía
E1, EXPV.28	<b>E: ¿Desde su área de conocimiento cuál cree que sería el aporte a nivel para la educación sísmica?</b>	
E1, EXPV.29	Exp: El gran aporte de la geografía para la educación sísmica es que la geografía permite trabajar los temas desde una perspectiva en la que vincula el ser humano con el medio, eeeeeeee...porque hay que entender que es distinto trabajar los procesos morfológico y luego en una clase las medidas de prevención, la geografía entrega la posibilidad de trabajar	El aporte de la geografía se entiende desde la capacidad de esta ciencia de realizar la vinculación ser humano- medio

	absolutamente vinculando las relaciones ser humano medio, no lo morfológico por un lado, la prevención por otra, sino que en vinculo constante una forma de comprensión social, que solo puede aportar con la geografía por el objeto de estudio que ella tiene	
E1, EXPV.30	<b>E: ¿De lo que podemos observar en la sociedad Chile posee cultura sísmica? Si responde que si ¿De dónde provienen estos conocimiento? si su respuesta es negativa ¿Justifica su respuesta?</b>	
E1, EXPV.31	ExpV: Yo creo que Chile posee una cultura sísmica, si hay cultura sísmica, eeeeeee...ahora por cultura sísmica uno tendría que entrar a definir esa cultura sísmica, yo creo que tú estás definiendo algo de eso en tú tesis, pero si tú me preguntas yo creo que esa cultura sísmica está dada por la forma que nosotros enfrentamos los eventos sísmicos, incorporamos la sismicidad a la cotidianidad, lo tenemos internalizado en nuestra forma de ser desde pequeño desde que empezamos a vivir y que hay sísmico y nos damos cuenta de lo que pasa en nuestro alrededor, y de ahí hasta adulto, eeeeeee...y esa cultura sísmica yo creo que esta, es todavía gran parte de ella viene dada por una forma de educación informal, culturales, barriales, familiares, en la cual las personas se han ido construyendo aprendizaje a través de la experiencia, principalmente, y eso nos lleva a que también las personas no tengan muchas herramientas para acercarse a un conocimiento más científico de tema, y por eso por ejemplo, que he este tipo deeeeeee...charlatanería con respecto a lo sismo tiene tanto oído, eeeeeee...la gente se asusta mucho con los sismo...las personas tiende a creer mucho cuando alguien tiene voz, un medio de comunicación por ejemplo, para decir que el sismo va a ocurrir tal día, eeeeeee...o que ese día se va acabar el mundo o cualquier otra, cuestión de ese estilo, ahí uno se da cuenta que efectivamente {interrupción} ahí uno se da cuenta claro que hay una educación sísmica que tiene una base principalmente y que está dada por las razones entre las personas y las experiencias que ellos han tenido han tenido con respecto a eventos	Se reconoce una cultura sísmica construida desde la educación informal y la experiencia

	sísmicos	
--	----------	--

## **Entrevista Semi-estructurada**

### **Muestreo: entrevista 2**

### **Ficha de Trabajo**

#### **Antecedentes del Experto:**

Nombre: Voltaire Alvarado Peterson

Edad: 33

Educación:

Profesor de Historia y Ciencias Sociales, Licenciado en Educación. Universidad Academia de Humanismo Cristiano

Magíster en Geografía y Geomática, Instituto de Geografía. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Doctorante en Geografía, Instituto de Geografía. Pontificia Universidad Católica de Chile

Últimas publicaciones:

Desarrollos inmobiliarios en borde costero: conflictos socio-espaciales y transformaciones territoriales en la comuna del quisco

Los discursos docentes frente a la enseñanza de la historia reciente de Chile: una aproximación didáctica desde la temporalidad histórica y tiempo presente (2010)

#### **Transcripción Entrevista:**

##### **Nomenclatura**

Entrevistador:	E
Entrevistado:	<b>ExpA</b>
Pausa prolongada:	...
Pausa breve:	,

Elevación del tono de voz:	¡!
Conceptos propios:	<<>>
Modismo:	,
Intervención entrevistador:	( )
Acción no verbal:	{ }

E2,EXPA.1	<b>E: ¿Qué entiende usted por desastre natural-cultural?</b>	
E2,EXPA.2	<p>ExpA: No es fácil, porque voy a definirlo en un desastre pero natural...y hacer una distinción entre desastre y catástrofe. Las catástrofes generalmente tienen un componente social permanente...o coyuntural, pero no siempre pueden ir de la mano de algo espacial, por ejemplo una catástrofe humanitaria no está dada necesariamente por una...por un evento ambiental, sino que puede venir también dada por una situación de sequía, por una peste, por una enfermedad..., entre otras cosas. Hay que tener cuidado con catástrofe y desastre...y en los desastres naturales de cierta forma no existen, porque los desastres se producen a partir de los patrones de vulnerabilidad que son producidos socialmente...construir en el borde costero, emmm...tener hoteles cerca de los volcanes, entre otras cosas. La pregunta es, quizás debería ir, un desastre natural cultural...tiene que ver con la producción social del desastre, porque el desastre por sí solo no existe ósea...un...en una isla de la polinesia...en una isla de la polinesia en donde entra en erupción un volcán y produce, zonas de hidrodeshlizamiento, fracturación de la corteza terrestre, destrucción del...del...de la cubierta que están en ciertas áreas entre otras cosas. Es un desastre siempre y cuando afecte a alguien...y si es una isla deshabitada... ¿Qué hacemos Javiera?</p> <p>ExpA: Que es lo que uno debiera apuntar en este caso...definir finalmente, que el problema no son los desastres, sino que el problema son las vulnerabilidades...entonces la sociedad...voy a hablar de la sociedad para</p>	El experto define catástrofe como fenómeno que no está únicamente relacionado con un fenómeno natural, luego define desastre aludiendo que su existencia depende de la relación entre el fenómeno natural y los seres humanos.

	no hablar del ser humano, de la persona, del hombre y la mujer, y ninguna de esas “trabas” del siglo veintiuno. El cuerpo social o la dimensión social del espacio geográfico colisionan permanentemente con lo natural...en la brecha de la vulnerabilidad, cual vulnerable somos, es lo que estamos expuesto a ser afectado por la naturaleza.	
E2,EXPA.3	<b>E: ¿De qué forma cree usted que es efectiva la prevención de riesgo en cuanto a catástrofes o desastres naturales en nuestro país?</b>	
E2,EXPA.4	ExpA: La prevención de riesgo ( <i>Si, la prevención</i> ) después del terremoto del dos mil diez el concepto de prevención apareció, hasta el dos mil diez a pesar de ser un país con una tradición sísmica importante, no era importante...el dos mil diez marca un antes y un después, porque el dos mil diez es el terremoto de las redes sociales, y es un terremoto que afecta a Santiago, y en un país centralista aunque Tocopilla el 2007 allá quedado en el suelo no es importante...lamentablemente es así. Entonces es súper importante también...eeeeee matizar, que los desastres son, o terminan siendo o se producen en relación a donde ocurren...la escala es muy importante es regional es un terremoto con alcance nacional, toma diez regiones del país, las consecuencias son a nivel continental, entre otros. El tema escala es súper importante porque a nivel de política pública...especialmente la decisión deeeeeeee...amortización de los efectos de un evento de la naturaleza con consecuencias espaciales sobre la sociedad...sin en el Santiago como iba a ser. Lamentablemente es así, pero desde el terremoto de mil ochocientos noventa y cinco hasta el dos mil diez hubo un silencio, un silencio político en lo sísmológico muy importante ( <i>¿Entonces podríamos decir que desde el dos mil diez a ahora sin son efectivas...?</i> ) ósea son tan efectiva que las brechas deeee...perdida de persona, de vida de persona son muy limitada, laaaa...la gente que fallece generalmente es la gente que fallece por	El experto afirma que la prevención toma relevancia desde el año 2010 en adelante debido a que el terremoto afecta a Santiago ciudad más importante de un país centralista.

	<p>problemas cardiacos, que están vinculado con la desesperación, como esta niña en Illapel que salió a la calle y le cayó una corniza, y lo otro es que la materialidad de algunas ciudades como ¡Illapel!, que es un excelente parámetro para comparar esto, un excelente y lamentable parámetro para comparar esto, es que Illapel, Monte Patria son ciudades bastante frágiles...piensa usted que son ciudades medias, campamentos mineros, con cierto desarrollo urbano eeee...en la mitas del valle eeee...centrales, precordillerano que están asociado a la minería, entonces lo que hay en Illapel que se cayó, y que entro en conflicto es también parte deeee...lo que no se cayó en la zona central con el terremoto anterior y lamentablemente Illapel es muy pobre...y digo lamentablemente porque es Estado central obviamente...para que una ciudad, unas regiones ganen otras tienen que perder, y es una, una de las grande tensiones en la geografía contemporánea, es ver la lógica de las regiones perdedora y ganadoras.</p>	
E2,EXPA.5	<p><b>E:¿De qué forma cree usted que la prevención está relacionada con la educación?</b></p>	
E2,EXPA.6	<p>ExpA: Ósea prevén...los carabineros de Chiletenían unaaa...un lema en lo´ año ochenta que termina en prevenir es educar o educar es prevenir, yo creo que van de la mano, van de la mano, el problema es que en qué parte...dígame usted Javiera en que parte de la educación formal...hacemos la parte de la enseñanza para la prevención o la enseñanza para el riesgo, la hacemos en historia y geografía y ciencias sociales, se hace en ciencias naturales de séptimo básico, no se hace, es una transversalidad de consejo de curso (<i>Si, ahí lo tiene que ver el curriculum, ahí verlo donde...ahora, yo estuve conversando con una señora que era de curriculum y para ella todo estaba perfecto, y supuestamente ahora era transversal la educación sísmica en el curriculum nacional, según ella, y que el profesor podría aplicarlo en todaaalaaaaa...como se dice...en toda las materias, pero bueno como siempre lo</i></p>	<p>El experto vincula la prevención con la educación con la frase “prevenir es educar” o “educar es prevenir”</p>

	<p><i>transversal no existe po', porque no está escrito ahí realmente en el curriculum.</i></p> <p>Exp: ¿Por qué cree usted que no existe? (yo al analizar el curriculum...me está entrevistando usted ahora [Risas])</p> <p>Exp: Estamos desarrollando sus preguntas (Si, al analizar el curriculum uno puede ver que no...que no se lee en ninguna parte...así como ya...educación sísmica o donde se pueda ver que se desarrolla ahí un desglose de conocimiento, en cuento a la prevención de riesgo, porque en cuento a lo que es geografía, podemos ver que si existe acotado, pero si existe, cuando se habla de las placas tectónicas y se empieza a hablar de los terremotos)</p> <p>Exp: ya, pero usted me dijo una cosa...es educación geográfica y otra cosa es educación para el riesgo (Si)</p> <p>Exp: Yo invito a hacer la distinción...,la distinción, porque efectivamente la señora del Mineduc, que yo creo que es la Verónica Salgado (No, no , no, era otra señora de transversalidad del curriculum) que plantea el tema de la transversalidad está equivocada efectivamente es transversal...pero para que eso sea transversal usted tiene que capacitar...y el problema de lo, del Mineduc en general es que su interés en capacitación es...diametralmente opuesto a su interés en exigencias de calidad (Si, si yo le dije lo mismo' y me mostro, me empezó a mostrar videos internacionales que decían no mire este profesor salvó a todo este curso) Si da lo mismo, da lo mismo, si eeee...si este fuera u país depresivo como todo el mundo dice haríamos BMW, no los hacemos...ya.</p>	
E2,EXPA.7	<b>E: ¿Qué entiende usted por educación sísmica?</b>	
E2,EXPA.8	ExpA: Es primera vez que escucho el concepto...bien digo primera vez...me parece que planteado de esa forma es un...reduce y localiza en un contexto determinado lo que hemos entendido siempre como educación para la prevención...en caso de los riesgos naturales porque alguien podría prevención de enfermedades sexuales y es lo mismo, no es solo la prevención de ese tipo...sino que	El experto define educación sísmica como educación para la prevención en riesgos naturales.

	es una educación para la vulnerabilidad ¡situada! en un hecho común en un espacio territorial determinado como el Chileno.	
E2,EXPA.9	<b>E: ¿Cuáles son los planes de prevención a nivel país que usted conoce en materia de terremoto u otros desastres naturales? De Prevención</b>	
E2,EXPA.10	ExpA: De prevención (Si) ¡No hay! Ósea...planes de prevención...que este un plan de prevención en caso de terremoto, no hay, lo que hay son normas, que reúnen determinado elementos y acciones en el caso de ocurrencia de eventos sísmicos...hay protocolos de evacuación, hay normas para la construcción anti sísmica...eso es lo que hay...lo demás es invención de cada institución, si una institución quiere invertir en un plan de evacuación en caso de terremoto...bienvenido. No es prioridad del Estado ni del ordenamiento externo...por eso es que cuando usted plantea el tema de la educación, es tan importante y relevante que, de la forma en la que depende de ustedes desarrollarlo, Javiera. Porque al plantearlo de esa forma usted está abriendo una puerta a generar un nicho que hasta acá no existe. ( <i>Si po', porque yo hablé con un Bombero, un jefe deee...no me acuerdo su nombre ahora en estos momentos, pero claro, el también me decía que todas las instituciones por separado hacían cosas yyy...creaban planes, y claro como que no había una conexión entre las instituciones</i> ) Exacto, exactamente a eso se refiere...a que no hay, al no ver una una...acción eeee...homogénea es imposible construirla, porque lo que existen son normas. No construya en altura con tantos materiales, la densidad del hormigón tiene que ser esta, la electricidad tiene que ser esto, ya eso es técnico, eso se resuelve, pero lo técnico que es tan importante y tiene una necesidad educativa no existe...no existe, porque usted cuando entra... ¿usted ha trabajado en algún lugar algunas vez? ( <i>No</i> ) Solo se ha dedicado a estudiar, cuando usted trabaja en alguna empresa o cualquier otra parte le entregan lo que decimos el reglamento de higiene y seguridad, y en ese reglamento vienen los protocolos de evacuación...¿de cada de diez	El experto afirma que planes de prevención a nivel país no hay debido a la inconexión entre las instituciones, si no que existen normas y protocolos de evacuación.

	Chilenos cuanto leen ese manual? ( <i>No Nadie</i> ) Ninguno ( <i>yo creo, si es que</i> [Entre risas])	
E2,EXPA.11	<b>E: ¿Cuáles son los planes de emergencia a nivel país usted conoce en materia de terremoto u otros desastres?</b>	
E2,EXPA.12	ExpA: Igual un poco lo mismo no, nooooo...Mucho ( <i>ya</i> ) Yo diría queeee...marginalmente lo último, lo único que se ha hecho y pienso como más efectivos son los ¡simulacros!...regionales, nacionales...que han tenido una periodicidad importante que han permitido generar alguna' ( <i>Las alertas que se han...</i> ) Claro, cuando han hecho las evacuaciones en el borde costero, alerta de tsunami eeeeeee...el simulacro nacional a las doce y media, los colegios pueden hacerlo, pero piense usted que él, el, el...el a nivel escolar existe lo que se llama el <<PISE>> que es el programa integral de seguridad escolar, ¿lo conoce? ( <i>Si</i> )...los pise son letra muerta...pregúntele a la superintendencia cuantos lo tienen, hay mucho que no lo tienen porque es voluntario tenerlo, no es obligatorio...es parte de tu reglamento, hacerlo y tenerlo, y sancionarlo e incluso crean un comité para que lo elaboren...(escuela segura también) escuela segura es un tema de prevención del delito noma' ( <i>Claro y no, y, y como que ha todo nivel así, ósea desde una caídaaa, desde prevención de embarazo</i> ) {Entrevistado interrumpe} Es que dice eso, el PEI, el PISE...cubre desde una bomba hasta un terremoto ( <i>Claro</i> ) cubre todo ( <i>no hay una especialización</i> ) no tiene por qué haberlo tampoco porque se supone, que en ese caso debiera operar el comité paritario...que debe estar armado en cada colegio...¿Cuánto colegios tienen el comité paritario armado? Pregúntele a la superintendencia, le tienen que avisar, por transparencia.	El experto afirma que Es un tema marginal, que no se ha trabajado y lo que existe mas efectivo son los simulacros regionales y nacionales, como evacuación del borde costero, alerta de tsunami. Además se refiere al PISE como un programa que poco o nada se implementa por su carácter opcional.
E2,EXPA.13	<b>E: ¿Cuál cree usted que serían los mecanismos idóneos para enfrentar desastres naturales a nivel país? ¿Qué es lo que se debería hacer? ¿Cómo se debería actuar?</b>	

E2,EXPA.14	ExpA: ¿Educar para el desastre no? Educar para el riesgo y convencer un poco a la gente que la vulnerabilidad solo produce...una mayor fragilidad en el entorno, frente al entorno natural...eso	El mecanismo idóneo es educar para el riesgo
E2,EXPA.15	<b>E: ¿Cuáles son los planes de prevención que usted conoce en el espacio de la escuela?</b>	
E2,EXPA.16	ExpA: el PISE es el único que conozco...que toda escuela debe tener, que esta mandado, en la...circular que laaaa...la superintendencia entrega a todos los veintiocho de febrero de todos los años escolares, y en realidad cambia de dos a tres punto, y generalmente sale una subvención...sale que el PISE, programa integral de seguridad escolar	Se reconoce el programa de seguridad escolar del estado.
E2,EXPA.17	<b>E: ¿Cuál sería la responsabilidad ciudadana en este tipo de desastre?</b>	
E2,EXPA.18	ExpA: eeee...bueno, la primera responsabilidad ciudadana es la solidaridad...porque ahí hay un tema muy importante, en este país la solidaridad se construye a partir de comprar cosas...para la teletón...la solidaridad tiene que ver coooooon...con tener que estar gritando, con apoyar con quién está complicado para salir...coooooon...ayudar a las personas que tienen problemas de desplazamiento...en caso de emergencia, siempre educar en el sentido de lo práctico y no de lo crítico del pánico...a veces educamos desde el miedo, mire, el miedo es una, una situación psicológica...no sé va a cambiar con uno, dos o tres terremotos, ni con uno, dos o tres eee...currículum nuevo de educación geográficas o sísmica, no va a cambiar el miedo, pero el miedo...tiene que tener una salida práctica, una posibilidad de poder ser convertido en un aprendizaje	La responsabilidad ciudadana recae en la solidaridad con el otro, en convertir el miedo en un aprendizaje.
E2,EXPA.19	<b>E: ¿De qué manera usted observa que se trabaja la prevención en cuento riesgo natural en el currículum nacional?</b>	
E2,EXPA.20	ExpA: Había una unidad en séptimo, que con	Se identifican contenidos

	<p>eeeeeeel...con eeeeeeeel, la bases curriculares del dos mil dieciséis no vienen...en dondeeee...venia una unidad de desastres, de riesgos naturales al final...están en digo yo, en séptimo eeen...historia y geografía y ciencias sociales...desconozco, estimada Javiera la situación de ciencias naturales desde donde también estaba...porque está planteada como ciencias de la tierra...por lo tanto después de eso, creo que los chicos de tercero o cuarto básico tienen uno mismo, o quinto, o no quinto, quinto, quinto básico, tienen una unidad de riesgos naturales y sería (<i>¿pero en ciencia naturales?</i>) en historia tienen uno también (<i>en quinto o sexto, yo lo vi en sexto</i>) puede ser en uno de los dos, y revíselo a mí se me olvida...lamentablemente el año pasado trabaje de inspector general (<i>¿de colegios?</i>) si, por eso conozco también el PISE y el funcionamiento administrativo (<i>bueno, pero en cuanto a la prevención, así prevención en cuanto a riesgo naturales...como lo puede ver en el curriculum, lo ve, puede decir que existe</i>) yo lo veo muy disminuido y de manera...nominal...esta mencionado, no está trabajado</p>	<p>relacionados con desastres naturales en distintos niveles, pero en cuanto a prevención se presenta solo de forma nominal</p>
E2,EXPA.21	<p><b>E: ¿Qué experiencias educativas efectivas conoce a nivel internacional en cuanto a prevención?</b></p>	
E2,EXPA.22	<p>ExpA: eso es &lt;&lt;chucaro&gt;&gt;, yo le podría decir veinte, por ejemplo los niños en, eeeeeen...en, eeeeeen...la provincia de Iwate en Japón, bailan una ronda del terremoto que viene, en no sé cuándo, que es el terremoto de Tokai...en función de unos modelados temporales que tienen los japoneses...va a venir el terremoto de Tokai, vamos a tener que arrancar...pero es una sociedad que esta educada en desastres a palos...nosotros lamentablemente no estamos tan lejos, en cuanto a la cantidad de evento sísmicos, de hecho nosotros tenemos más y somos menos...ellos nose yo creo que es un tema...es una experiencia de lo lúdico sirve mucho...y que lo sísmico es una cosa muy particular...tiene su histeria en la mitad del mundo desarrollado no hay terremoto...en el</p>	<p>Se reconoce a Japón como un país avanzado en temas preventivos en la escuela siendo parte de los aprendizajes y juegos de los estudiantes.</p>

	<p>setenta y cinco por ciento del mundo desarrollado y en el primer mundo no hay terremoto (<i>entonces usted me puede dar el ejemplo de Japón</i>) Claro, de la ronda de Tokaiyyy...no recuerdo otro, tendría que andárselo después si quiere (<i>no, no es solamente lo que sabe ahora</i>)</p>	
E2,EXPA.23	<p><b>E: ¿Cuál cree usted que serían los lineamientos en el curriculum nacional para generar educación sísmica en la ciudadanía?</b></p>	
E2,EXPA.24	<p>ExpA: Mire, con la cantidad de cambios que existen en el medio ambiente en el último tiempo, yo pienso que debiera inventarse una asignatura o dar un par de horas...igual que matemáticas, que no sirven de nada, no sirven de nada lo reafirmó, y armarse un ramo de educación ambiental, este país tiene un problema gravísimo en gestión de recursos naturales...un problema gravísimo de contaminación...en los entornos naturales, uuun...problema gravísimo de apropiación de los ambientes naturales y el área de protección silvestre, y es un país que cuyo unicooooo...activo permanente es el medio ambiente, no tiene nada más...aquí no somos productores de autos ni de helicópteros ni nada...o cuidamos lo que tenemos o nos vamos al diablo, es así de simple...y no existe una línea de educación ambiental, y esa educación ambiental podría tomar todo estos elementos (<i>a ya, entonces tú dices que se podría incluir la educación sísmica</i>) lo que pasa, es que debiese existir educación cívica transversal, de primero básico al último año, y ese ramo de educación cívica tomar todo esto, tomar, porque la ciudadanía activa es la ciudadanía informada, hay un principio que es mayor y obviamente el aprender hacer viene porque tu aprendiste en otra asignatura, y la tradición es que sea historia geografía y ciencias sociales, ciencias naturales permite otra entrada, pero no la tradición yo creo que hay que ser respetuoso, no como usted sea o como también sea, profesor de historia y geografía...sino que porque somos eeee...en la vinculación deee...el ser humano, el medio, el tiempo y el espacio, son cosas que son</p>	<p>Uno de los lineamientos es incorporar una asignatura de educación ambiental, o educación cívica transversal que se haga cargo de la educación sísmica y prevención del riesgo</p>

	indisoluble	
E2,EXPA.25	<b>E: ¿Desde su área de conocimiento cuál cree que sería el aporte a nivel país?</b>	
E2,EXPA.26	<p>ExpA: bueno, yo hoy día estoy trabajando en conflicto socioespaciales, yyyy...más teórico, noooo...estoy pesando en casos de estudio, eso lo hice en el magister, en el doctorado estamos trabajando sobre la idea de, cosas más teórica y que tengan unaaaa...una vinculación eeee...claro, más bien digo, más cerrada, no taaan...digo yo más cerrada porque cuando uno empieza los trabajos tienen ese sentido, pero yo creo que lo primero que uno puede aportar siempre es la planificación para el riesgo...a pesar de que tenemos una cantidad importanteee...de eventos naturales, hablemos de esa forma, no hablemos de desastres naturales, eventos naturales que afectan lo social...hay una, fragilidad tremenda en cómo organizamos nuestro habitat, y como organizamos nuestro habitar...queda claro la definición (si) entonces porque, porque al colocar...eeeeee...mire la gente siempre va a vivir al lado del mar, es muy bonito, es rico ¿cierto? (sipo) yo creo que nadie lo podría negar, y la aspiración de un sector determinado de la sociedad Chilena es comprarse una casa en la playa (y <i>nadie hace estudios de suelo</i>) no, no, si están hecho, mire, los estudios de suelo en la playa son inútiles porque no hay alcantarillado, en el litoral central estoy pensando...en lago que es más cercano, que es más corriente...no voy a pensar en viña del mar que es más segmentado, y además que está más constituido como ciudad, pero vamos al ejemplo del litoral central, y ahí usted replique en todo el borde costero hasta el sur, y va a encontrar la misma respuesta...no se trata de estudios de suelo, no se trata dee...se trata de educación en el caso de un tsunami, y porque construir casas al lado de la playa...si es una cosa de uno más uno, las personas que asumen que lo pueden perder, van a arrancar cuando tienen que correr, van a subir el cerro, lo van hacer de forma ordenada, como ha ocurrido en el último</p>	<p>Desde la disciplina del experto el aporte se relaciona con la planificación para el riesgo, y la enseñanza de vulnerabilidades frente a eventos naturales.</p>

	<p>tiempo, la gente ya no se muere ahogada o también...guardemos las proporciones, este no fue el terremoto del dos mil diez...el terremoto del dos mil diez produjo un tsunami de mayor magnitud (<i>A no claro que si</i>) por eso lo digo, guardemos las proporciones, no es lo mismo, entonces hay que considerar esa parte, y hay que considerarla porque esto va a seguir ocurriendo...no existe ninguna predicción científica y de las otras que diga que mañana no va a temblar (<i>Claro, es más fácil decir que va a temblar que no va a temblar</i>) hay modelos predictivos de terremotos gigantes, como el que hizo Lagos con Marcos Cisterna...Atwater, que dicen que en el año dos mil...cuatro me parece, esto fue publicado en la revista seins...en seinsnathor fue publicado...donde ellos hacen un modelado para distinguir los terremotos grandes de los gigantes, un modelado predictivo, y lo hacen en función de geología de tsunamis...esa es la única...hasta acá...método creíble que yo puedo decir que he visto que he leído, que eeeeeee...que he podido conocer empíricamente, para modelar un terremoto gigante (<i>no como los brasileños</i>) es que eso no es ciencia, yo podría decirle miré funciona, pero yo también leo el horóscopo en la mañana, soy sagitario...me preocupa mucho mi estabilidad porque soy un signo medianamente peligroso...entonces si</p>	
E2,EXPA.27	<p><b>E: ¿De lo que podemos observar en la sociedad Chile posee cultura sísmica? Si responde que si ¿De dónde provienen estos conocimientos? si su respuesta es negativa ¿Justifica su respuesta?</b></p>	
E2,EXPA.28	<p>ExpA: Si la posee, hay toda una creencia, un sistema de creencia que se ha creado...que hay que correr cuando tiembla, los niños van debajo de la mesa, que hay que apagar la luz, que hay que apagar el gas, que apagar la tele...hay por su puesto, por supuesto que lo hay (<i>¿De dónde proviene?</i>) del relato, de la experiencia, es la problema es que la escuela no ha tomado la experiencia, ni la ha convertido en aprendizaje (<i>Justamente</i>) es así de claro, porque además, usted, su formación como profesora de historia y ciencias</p>	<p>Se afirma la existencia de educación sísmica basada en un sistema de creencias proveniente del relato, de la experiencia.</p>

	<p>sociales, sabe perfectamente que el aprendizaje que se construye y que dura, el aprendizaje clave, el aprendizaje para la vida, es que se relaciona con las acciones diarias, no el que esta entado absolutamente al conocimiento o al contenido, y en el caso de lo natural , es un laboratorio giganteeee...de posibilidades que ocurren</p>	
--	---	--

**Entrevista Semi-estructurada**

**Muestreo: entrevista 3**

**Ficha de Trabajo**

**Antecedentes del Experto:**

Nombre: Rodrigo Cienfuegos Carrasco

Edad:

Educación:

Últimas publicaciones:

**Transcripción Entrevista:**

**Nomenclatura**

- Entrevistador: E
- Entrevistado: **ExpR**
- Pausa prolongada: ...
- Pausa breve: ,
- Elevación del tono de voz: ¡!
- Conceptos propios: <<>>

Modismo:

,

Intervención entrevistador:

( )

Acción no verbal:

{ }

N	entrevista	Unidad macro semántica
E3, EXPR.1	<b>E: Con respecto a las definiciones conceptuales ¿Qué entiende usted por desastre?</b>	
E3, EXPR.2	ExpR: Bueno desastre natural cuando, es la conjunción de una amenaza de un proceso de origen natural...puede ser un aluvión, un terremoto un tsunami, ese tipo de evento pero, se producen desastres naturales cuando eso afecta a las personas, al, al, a la sociedad, a nivel de infraestructura, a nivel de impacto económico también, ósea cuando se produce ese cruce entre la amenaza natural y las personas, la sociedad, ahí hablamos de desastre	El desastre natural se origina cuando este fenómeno natural afecta a las personas
E3, EXPR.3	<b>E: ¿Qué entiende usted por catástrofe natural? La diferencia entre ambos</b> ExpR: No sé si hay una descripción, muy...semántica por definición, para mí son bastante sinónimos, quizás...quizás catástrofe tiene una definición más...más en lo, de las consecuencias, pero para mí son bastantes sinónimos	Se entiende como sinónimo de desastre natural
E3, EXPR.4	<b>E: ¿De qué forma cree usted que es efectiva la prevención de riesgo natural y cuanto a catástrofes o desastres naturales en nuestro país?</b>	
E3, EXPR.5	ExpR: Desde el punto de vista de lo que se ha hecho con más esfuerzo si ha puesto más énfasis en, a partir del dos mil diez ha sido la respuesta inmediata, entonces como lograr que personas pueden ponerse a salvo, sobre todo mucho énfasis en lo que son los tsunamis, y eso ha sido un esfuerzo desde la ONEMI, y ha dado resultado y la gente está mucho más concientizada, y ha respondido bastante bien en los eventos que hemos conocido en el último tiempo, si	Se define el 201

	<p>hacemos un ejemplo de una opción de política pública que va orientada con, emmmmm...aumentar el nivel de conocimiento y respuesta de la población, eso me parece que está encaminado pero por supuesto falta más, más esfuerzo en ese sentido, después, políticas de reducción de riesgo son de más largo plazo y van a requerir cambio incluso institucionales, tienen que ver con la preparación y con la anticipación de estos eventos y sobre todo pensar en la planificación, tanto en la planificación del territorio y cómo podemos mitigar de forma sustentable los impactos que podemos sufrir, y también eeeem...preparar antes los procesos de recuperación de los eventos que ocurren (<i>Usted me hablaba desde el 2010, pero antes de esa fecha ¿Qué podríamos hablar sobre qué tan efectiva era la prevención del riesgo ante eventos naturales?</i>) Antes del dos mil diez, en realidad lo gran política o la gran eeeem...en cambio y que realmente había causado un impacto enorme en que se implementó antes del dos mil diez fue la norma sísmica, una de las pocas cosas que hemos hecho como sociedad a nivel de mitigación, de poder hacer antes de que ocurra un evento, y esa esfuerzo en que obviamente generó acompañado de...los avances más estrictos hubo una capacidad, para recordar que se cumpliera, había un impacto enorme en consecuencia y en el nivel de daño que puede tener las habitaciones, los edificios , la infraestructura en un caso de terremoto y se va mejorando cada vez que ocurre un terremoto...en lo otro es bastante poco lo que se había realizado, salvo responder de forma preventiva con una ONEMI que está más pensada para llevar frazadas y colchones, que para poder actuar en forma amplia yyyyyy...y con poder digamos sobre la educación, la prevención (<i>y preventiva y no reaccionaría</i>) claro, pero antes estábamos, siempre hemos estado siempre hacia la reacción</p>	
E3, EXPR.6	<p><b>E: ¿De qué forma cree usted que la prevención está relacionada con la educación?</b></p>	

E3, EXPR.7	<p>ExpR: Yo estoy convencido que aquí el autocuidado, la respuesta individual y colectiva es fundamental, y la educación es importantísima y los niños también son un agente muy valioso para poder traspasar esta educación también hacia los adultos, entonces ahí también hay cosas que se pueden aprovechar mejor, es fundamental que las personas sepan que hacer, es fundamental también que sepan cuáles son las dificultades que se pueden enfrentar en las primeras minutos, horas y días, en caso de un evento mayor pueden haber situaciones de aislamiento que pueden durar más de veinticuatro horas, y ahí hay un trabajo que hacer para reforzar justamente las respuestas...de las comunidades en las que pueden realizarse para resistir esos momentos, en Japón por ejemplo tienen programas que están, que piensan una respuesta, o resistir durante setenta y dos horas después de un evento mayor in ayuda externa, sin que el gobierno central pueda ayudar, entonces todo eso baja, primero está gobierno central, regional, municipal, etc, pero la base de todo eso son las personas</p>	<p>Se entiende que la educación es fundamental desde el inicio de la formación escolar para que las personas sepan como reacción frente a un fenómeno natural de forma autónoma.</p>
E3, EXPR.8	<p><b>E: ¿Qué entiende usted por educación sísmica?</b></p>	
E3, EXPR.9	<p>ExpR: Yo creo que estamos súper bien a nivel general en Chile, y eso básicamente poder conocer qué son los terremotos como se producen, que tipo de impactos pueden generar, cuál es la historia de terremotos que hemos tenido, por qué Chile es uno de los países que libera más energía sísmica en el mundo, y me parece que eso, hay un conocimiento muy bueno en relación a lo que son los fenómenos, fenómenos que son terremotos, quizás falta cultura en sentido de que es lo que hemos hecho o que hacemos para evitar los impactos de los terremotos sobre las personas, ya sea de la norma sísmica mencionada antes a nivel de las tecnologías constructivas, a nivel de nuevas tecnologías innovadoras para mitigar un terremoto, y quizás eso, también en Chile se hacen cosas y a lo mejor hay menos conocimientos al respecto, pero me parece</p>	<p>Se entiende por educación sísmica la enseñanza del origen, de los terremotos, su historia, como se producen y los impactos que trae a las personas.</p>

	que la cultura sísmica va relacionada desde conocer los fenómenos, los procesos, entenderlos y también entender como mitigarlo y qué hacer en caso de que ocurran.	
E3,EXPR.10	<b>E: ¿Cuáles son los planes de prevención a nivel país que usted conoce en materia de terremoto u otros desastres naturales?</b>	
E3,EXPR.12	ExpR: Son básicamente los programas que tienen la ONEMI, la ONEMI tiene un programa a nivel familiar, familia preparada, tiene también, ha hecho un esfuerzo por desarrollar guías también que se reparten para poder informar acerca de qué hacer en caso de tsunami, nosotros participamos de hecho en la preparación de una de esas guías el año pasado, que se repartió de forma bastante amplia, y ha habido de campañas de información que se han impulsado y se han reforzado a partir del año dos mil diez...hay algunos planes que van en esa, en esa dirección y que se han tratado de asimilar de forma muy amplia.	Se reconocen planes gubernamentales de ONEMI y campañas de información
E3,EXPR.13	<b>E: ¿Cuáles son los planes de emergencia a nivel país que usted conoce en materia de terremoto u otros desastres?</b>	
E3,EXPR.14	ExpR: bueno ahí opera ONEMI, ahí opera ONEMI y eso también hay una coordinación, un ente coordinador, están los de operación de emergencia...y están donde se toman las decisiones en caso de, de...emergencia, se construye a nivel local pero también en caso de un evento importante a nivel nacional...y esas son las acciones inmediatas que se realizan y que están coordinadas con los municipios y con los gobiernos nacionales, esas son las acciones...ahora a nivel de comuna, ósea perdón, de comunidades o individuos, no existe nadie que yo sepa, esfuerzo demasiado masivo o muy, muy amplio entorno a la autorganización, en barrio o en comuna, etc...eso es igual también algo quizás excepción de Talcahuano que ha hecho esfuerzos interesantes de ese sentido	Se reconoce a ONEMI como institución gubernamental que se encarga de la emergencia a nivel regional y nacional, no existiendo a nivel comunitario.
E3,EXPR.15	<b>E: ¿Cuál cree usted que serían los</b>	

	<b>mecanismos idóneos para enfrentar desastres naturales a nivel país? ¿Qué es lo que se debería hacer? ¿Cómo se debería actuar?</b>	
E3,EXPR.16	ExpR: Chuta no hay una respuesta, ósea son varias acciones que se balancean y que se combinan, pero de partida hemos atacado la respuesta inmediata, eso es la respuesta fundamental, esa respuesta inmediata es salvar vidas, también hemos abordado para los terremotos con norma sísmica, también se han evitado muchas muertes y daños, lo que falta y lo que es urgente en este momento y tiene que ver con...y que es muy importante porque estamos pasando a una categoría distinta de país o al menos es lo que creemos o queremos, el tema de la ramificación urbana, entonces la ciudades ahí no pueden seguir creciendo o desarrollándose como lo hicieron en el siglo veinte...hoy día tenemos que tener un conocimiento acabado de las, de las distintas amenazas o peligros naturales que pueden afectar a nuestra sociedad, ciudad y nuestras comunas, y en función de eso, eso tiene que definir la manera en que la ciudad puede crecer, y eso es algo que estamos sumamente improvisado, nuestra institucionalidad no funciona, es muy frágil en cómo se logra traspasar el conocimiento técnico de las amenazas hacia la...	Se reconoce que la respuesta inmediata ya se a abordado y un lineamiento necesario es la ramificación urbana la cual debe crecer en base al conocimiento de las amenazas que pueden afectar a la población
E3,EXPR.17	<b>E: ¿Cuáles son los planes de prevención que usted conoce en el espacio de la escuela?</b>	
E3,EXPR.18	ExpR: bueno, están ahí en educación, a nivel de escuela...no conozco muy bien el tema específico, pero bueno...pero bueno desde que yo estaba en el colegio conozco que existía la operación Daisy, no conozco muy bien el tema en específico...pero claro desde que yo estaba en el colegio existía la operación Daisy, creo que cambio de nombre a Cooper...que son para evacuación, también entiendo que se realizan acciones de educación...especifica...no tengo contacto, de las cosas que se están realizando hoy día	No conoce de forma acabada el tema y reconoce operación Dayse y Cooper como recuerdo de su paso por la escuela.

	a nivel de colegio	
E3,EXPR.19	<b>E: ¿Cuál sería la responsabilidad ciudadana en este tipo de desastre?</b>	
E3,EXPR.20	ExpR: Muy grande, es un tema cultural, nosotros estamos acostumbrados a siempre estar esperando que nos resuelvan los problemas, o que vengan a rescatarnos o que alguien se apersona al frente de nuestra casa para que no dé un subsidio de reparación o un...y eso es un tema cultural que tenemos que es bastante reconocido en el sentido de que nos inmoviliza producto que tenemos que tomar nosotros acciones antes de que alguien pueda venir a rescatarnos, tenemos que prepararnos antes, tenemos que pensar en la preparación, no solamente en la acción cuando ya es muy tarde...entonces la cultura cívica en ese sentido hay que trabajar mucho en culturas y cambiar esas formas (y <i>ese cambio cultural podría darse en la escuela</i> ) por supuesto, en la escuela hay que pensar, en lo niños tiene que empezar eso, una cultura ( <i>Se podría decir que hay una carencia de educación cívica en estos temas</i> ) yo creo que las carencias generales van más allá de estos temas, yo creo que en general es una responsabilidad...individual y colectiva en relación a muchos temas, y este es un tema bastante interesante de uno como podría generar cambios, y mejoras en muchos aspectos si tuviéramos mayor responsabilidad propia, al respecto...en el caso de la evacuación hay un trauma, porque en la evacuación porque hay un mensaje de que uno tiene que evacuar siempre, precisamente esperar a que nos den la alerta, eso es claro, pero esa cultura de actuar antes de que alguien nos diga es algo que se debería desarrollar mucho y se puede desarrollar a nivel colegio	La responsabilidad ciudadana recae en la reacción individual ante el fenómeno y no esperar la llegada de la autoridad, pero esa es una capacidad cultural que debe construirse desde las escuelas desde la educación cívica
E3,EXPR.21	<b>E: ¿De qué manera usted observa que se trabaja la prevención en cuento riesgo natural en el currículum nacional?</b>	
E3,EXPR.22	ExpR: Entiendo que existen temáticas asociadas a las amenaza de origen natural del conocimiento del terremoto, eeeee...no	Se reconocen temáticas en base a amenazas de

	tengo muy claro con que profundidad se abordan...pero quizás reforzando lo que decía antes, falta una dimensión que es más ciudadana, claro, no es solamente que tiene un conocimiento científico, sino que también de que accionen, podemos hacer para que contribuir a esto, para que tenga un impacto menor a nivel de nosotros mismo sobre todo a nivel de nuestra sociedad	origen natural careciendo de una dimensión ciudadana relacionada con el accionar.
E3,EXPR.23	<b>E: ¿Qué experiencias educativas efectivas conoce a nivel internacional en cuanto a prevención?</b>	
E3,EXPR.24	ExpR: Bueno Japón es un ejemplo, un ejemplo que es muy descentralizado...la educación va desde nivel escolar, comunitario, con líderes comunitarios, entonces, está muy descentralizado y parte desde la unidad más básica y van haciendo crecer a nivel de los municipios y entrega un modelo bastante interesante porque está basando en la, justamente en la responsabilidad individual para construir sobre eso...y ese modelo se construye así y uno de los más...completo yo diría a nivel mundial...y que fue traspasado actualmente a toda la sociedad y es la importancia de este tema...ese es un ejemplo importante de conocer	Se reconoce a Japón como un país descentralizado abarcando la escuela, la comunidad, municipio etc. basado en el actuar autónomo frente al desastre
E3,EXPR.25	<b>E: ¿Cuál cree usted que serían los lineamientos en el currículum nacional para generar educación sísmica en la ciudadanía?</b>	
E3,EXPR.26	ExpR: Bueno, primero yo creo que hay que salirse del tema solo sísmico, debería ser una formación más marcada, más amplia en el sentido de que estamos...enfrentados a múltiples amenazas ( <i>cuando hablo de educación sísmica, hablo de la sísmica y las consecuencias de ella</i> ) Es que no todo es sísmico, lo sísmico está asociado a desastres tectónicos pero tiene también eventos que son climáticos o de origen nivel climático, como las marejadas, los aluviones, etc...entonces, ese es un aspecto que yo creo que hay que reforzar, como uno está muy metido en el tema de terremoto y	Apertura del conocimiento más allá del fenómeno sísmico y abarcar las múltiples amenazas a las que están expuestas las personas promoviendo la responsabilidad y corresponsabilidad desde la educación cívica

	<p>nos estamos dando cuenta que es solo terremoto, entonces también ese es un paso que hace falta darle una vuelta de tuerca, para que tengamos esa, esa mirada &lt;&lt;múlti amenaza&gt;&gt; reforzar eso, porque no solamente tenemos un tipo sino que tenemos &lt;&lt;múlti&gt;&gt; ese es como un lineamiento importante y quizás se ha hecho poco...y como decía antes bueno, a partir de ese conocimiento también pensar más bien en las personas, en las personas y en las consecuencias que está puede tener sobre ella y también lo que uno puede hacer para corregir esas consecuencias...esta todo el tema que también va vinculado a la responsabilidad y a la corresponsabilidad y a la educación cívica...que haya un espacio grande importante de participación ciudadana, para ayudar tanto en lo que es la prevención y lo que también es la preemergencia</p>	<p>ayudando en temas como la prevención.</p>
E3,EXPR.27	<b>E: ¿Cuándo piensas en educación sísmica con que asignatura lo asociarías en la escuela?</b>	
E3,EXPR.28	ExpR: Geografía...ciencias de la tierra o ciencias	Geografía, ciencias de la tierra
E3,EXPR.29	<b>E: ¿Desde su área de conocimiento cuál cree que sería el aporte a nivel para la educación sísmica?</b>	
	<p>ExpR: Bueno el principal aporte es el tema, ojalá que disminuya las brechas de tiempo en lo que es el conocimiento científico que se va desarrollando y que va evolucionando, sobre todo con los eventos recientes que ha habido en Chile...para poder traspasarlo a los currículum, a los colegios, entonces, hay que ser más rápido en esa transferencia de conocimiento, que hemos aprendido arto durante estos últimos cinco años , entonces, no sé qué tanto se ha reflejado en lo que es la forma que estamos educando, y también uno puede usar nuevas tecnologías para educar sobre esto, hay nuevas herramientas interactivas hay desarrollo de proyecciones en 3D, distintas cosas que uno podría también realizar para hacer mucho más entretenido el aprendizaje de estos temas</p>	<p>El traspaso de conocimiento científico que ha evolucionado rápidamente, y el aporte tecnológico que volvería interactivo el aprendizaje en la escuela.</p>
E3,EXPR.30	<b>E: ¿De lo que podemos observar en la</b>	

	<p><b>sociedad Chile posee cultura sísmica? Si responde que si ¿De dónde provienen estos conocimiento? si su respuesta es negativa ¿Justifica su respuesta?</b></p>	
E3,EXPR.31	<p>ExpR: Posee de toda maneras y sobre todo en terremoto, en terremoto se ha ido reforzando porque hemos tenido muchos terremoto, las generaciones, como yo que tenemos cerca de cuarenta años hemos vividos artos terremoto y pa' atra', y eso claro, ha habido una cultura que se ha ido traspasando, se ha ido traspasando y existe una cultura bastante desarrollada (<i>podríamos hablar de una cultura generacional experencial</i>) si, hay una cultura experiencial y también se vio el dos mil diez, sobre todo el dos mil diez en relación al tsunami, que eso no había todavía no estaba tan internalizado en la población, exceptuando esos que habían sido en la costa, y que habían tenido una experiencia o del relato del tsunami en 1960...entonces también hay un conocimiento que se había traspasado, y a pesar de que el dos mil diez fallaron todas las estructuras oficiales de alerta o de información, hubo muchas personas que se salvaron porque actuaron de acuerdo a lo que ellos sabían...entonces la cultura terremoto muy desarrollada, la cultura tsunami poco, se ha ido mejorando, reforzando, sobre todo con la acción de la ONEMI y lo que fue el dos mil diez, y cultura de aluviones y marejadas (<i>entonces podríamos decir que la cultura sísmica que hay en la población no es una cultura sísmica proveniente desde las ciencias sino que de la experencia</i>) de la experiencia y reforzada yo diría por las ciencias estos últimos tiempos, en estos últimos años, últimos diez quince años, sobre todo los últimos cinco años donde se han vistos personas vinculadas a las ciencias que estén evocando o participando en foro o la televisión</p>	<p>Cultura sísmica basada en el traspaso oral de información y por medio de la reforzada por la ciencia.</p>

### Entrevista Semi-estructurada

## **Muestreo: entrevista 4**

### **Ficha de Trabajo**

#### **Antecedentes del Experto:**

Nombre: Marcelo Lagos López

Edad: 43

Educación:

Últimas publicaciones:

Ramírez, MT; Corona, N; **Lagos, M**; et al. 2014. Unearthing earthquakes and their tsunamis using multiple proxies: the 22 June 1932 event and a probable fourteenth-century predecessor on the Pacific coast of Mexico. *International Geology Review*.

**Lagos, M.** 2012. Tsunami risk zoning in South-Central Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*. 53: 7-21. ISI

Cereceda, P; Errazuriz, A; **Lagos, M.** 2011. Terremotos y tsunamis en Chile: para conocer y prevenir. Origo Ediciones, 128 páginas

#### **Transcripción Entrevista:**

##### **Nomenclatura**

Entrevistador:	E
Entrevistado:	<b>Exp</b>
Pausa prolongada:	...
Pausa breve:	,
Elevación del tono de voz:	¡!
Conceptos propios:	<<>>
Modismo:	,
Intervención entrevistador:	( )
Acción no verbal:	{ }

<b><u>N°</u></b>	<b><u>preguntas</u></b>	Unidades macro estructurales semánticas
E4,EXPM.1	<b>Con respecto a las definiciones conceptuales ¿Qué entiende usted por desastre natural-social-cultural?</b>	
E4,EXPM.2	ExpM: ya, un desastre natural es la materialización de un proceso de riesgo, quiere decir es la concreción de un proceso donde interactúa una amenaza, de origen natural con condiciones de vulnerabilidad	Proceso de riesgo natural que afecta según vulnerabilidad de los sujetos.
E4,EXPM.3	<b>¿Qué entiende usted por catástrofe natural-social-cultural? La diferencia entre catástrofe y desastre</b>	
E4,EXPM.4	ExpM: mmmmm, la verdad es que...casi lo veo como una discusión disentida, tratar de diferencia entre catástrofe y desastre...para mi ambos tienen una connotación de impacto, de daño y que alguna forma implica en que las comunidades afectadas, necesitan de tercero para salir adelante, para levantarse en caso de un gran desastre, natural por ejemplo, mmmmm...un país puede sobrepasado y necesita cooperación internacional, por ejemplo el terremoto y tsunami de Coquimbo del dieciseis de Septiembre del dos mil quince, para mí no es un desastre natural, es un, es un...tenemos un desastre si, socio-natural, no natural solamente,	Impacto donde la población necesita un agente externo, cooperación internacional para levantarse

	<p>porque hay un componente social importante en el hecho y la concreción de ese proceso de riesgo, pero en la práctica Chile no se vio sobrepasado, Chile no necesita que venga ayuda humanitaria Cruz Roja, alguien a ayudarnos, ósea hay niveles de desastre...hay gente que trata de diferenciar entre desastre y catástrofe, y la catástrofe es cuando tú necesitas necesariamente ayuda, cooperación externa a tú realidad</p>	
E4,EXPM.5	<p><b>E: ¿De qué forma cree usted que es efectiva la prevención de riesgo natural en cuanto a catástrofes o desastres naturales en nuestro país?</b></p>	
E4,EXPM.6	<p>6Exp: yo creo que en prevención mmmmmmm, hay muy pocos avances, yo creo que el énfasis de [el entrevistado tose] perdón del [otra vez tose] voy a tomar de mi agüita o tomo de la tuya, ponele' pausa pa' que gasti' (<i>Bueno</i>)...si yo creo que en Chile los desastres son la confirmación deeee...objetivos de desarrollo mal logrado, eso quiere decir, falsos logros de que lo estamos haciendo increíblemente bien en tema de prevención por ejemplo, falsos logros de ordenamiento territorial, falsos logros de pensar de que nuestra planificación urbana es adecuada falso logros de que tenemos normativa suficiente de convivir con los riesgos, en la práctica en temas de prevención, yo creo que Chile, particularmente Chile ¿Cierto? (<i>Si</i>) está</p>	<p>La prevención vista como falsa idea del logro ya que Chile ha avanzado solo en la emergencia y gestión del desastre.</p>

	<p>más ocupado de gestionar desastre, por sobre la gestión de riesgo que implica la prevención, gestionar un desastre implica que los esfuerzos de países como Chile están concentrados en mmmmmm...las respuestas, la emergencia, el sistema de alerta temprana, la operación Daisy, la evacuación, la reconstrucción, pero lo que es antes, la prevención, ciertamente eeeeeeee...o más que la prevención, la prevención pasa en concentrar los esfuerzos en las causas subyacentes del riesgo, y eso implica pobreza, desigualdad, mala planificación urbana, ecosistemas degradados, lo de fondo no está siendo atacado, por lo tanto, la prevención no está siendo tocada, atacada en un cien por ciento, sí se pone el énfasis en la gestión del desastre, una vez que acontece o el momento que acontece en el manejo de la emergencia, y el proceso de reconstrucción, rehabilitación, lo que viene después...pero claramente en ese tema nos queda un camino por recorrer</p>	
E4,EXPM.7	<p><b>E: ¿De qué forma cree usted que la prevención está relacionada con la educación?</b></p>	
E4,EXPM.8	<p>ExpM: Es fundamental, sociedades educadas son sociedades preparadas, mmmm...en países como los nuestros donde claramente tenemos desafíos gigantescos en toooooo orden de cosas vinculados con gestión del riesgo-desastre, particularmente con gobernanza de los riesgos, relacionándome con cómo</p>	<p>Sociedades educadas , son sociedades preparadas</p>

	<p>se articula lo público, lo privado, la ciudadanía, con estos temas y lograr tener asentamientos humanos resilientes, capaces de convivir con los permanentes riesgos, mmmmmm...la educación es fundamental, ósea tiene que ser la base, tiene que ser una mirada transversal del tema, no puede solamente trabajado un contenido como en ciencia sociales o en física, hoy por ejemplo los tsunami los ve el profesor de física y el estudiantes no ve como ese tsunami interactúa con las sociedades y las consecuencias sociales que tiene, hoy lamentablemente siento que tenemos tareas pendientes</p>	
E4,EXPM.9	<p><b>E: ¿Qué entiende usted por educación sísmica?</b></p>	
E4,EXPM.10	<p>Exp: La verdad queeeeeee...la educación sísmica...no sé lo que perdón...pero asume que es la educación sobre un peligro natural, mmmmmm...imagino que es la educación relacionada con la amenaza de terremotos y como convivir con el peligro de terremotos, pero sísmica me suena algo como críptico en el sentido de que, educación sísmica para mí suena como algo solamente relacionado con el peligro, con la amenaza, la parte física del fenómeno, pero si fuera educación en riesgo sísmico, yo entendería que los contenidos están relacionados con cómo se produce los terremotos, su génesis, las magnitudes, las consecuencias y el impacto en la sociedad, y como la sociedad interactúa con ellos...eso para mí sería más concordante con hablar de peligro sísmico...la educación sísmica</p>	<p>Desconoce el termino pero imagina que es la educación de amenaza y convivencia con terremotos ligado a explicación física.</p>

	<p>sería como una parte del problema y no todo, eeeeeee...e imagino que la educación sísmica, la gente aprenda, ósea que la gente aprenda a convivir con la amenaza sísmica permanentemente mal, pero veo en ese título, veo sesgada...la parte vulnerabilidad, la parte social, porque la educación sísmica lo veo como solamente en los sísmico...ahora hay que entender que lo terremotos no matan gente, los sismos no matan gente, lo que mata gente es la falta de educación , lo que son las viviendas mal construidas, lo que mata gente es la vivienda mal mantenida, lo que mata gente no es el terremoto, lo que mata gente es...el desconocimiento y habitar malas construcciones o estar en el lugar no indicado o en el momento menos indicado, pero independiente de ello, mmmmm...la educación sísmica yo diría que es una mirada, se podría entender que es convivir con los terremoto, pero el título de educación sísmica lo siento cargado más al fenómeno sísmico, que al riesgo sísmico, que implicaría vulnerabilidad por una parte, la sociedad, y por otra parte el peligro o amenaza que es el fenómeno físico propiamente tal, en ese caso el terremoto</p>	
E4,EXPM.11	<p><b>E: ¿Cuáles son los planes de prevención a nivel país que usted conoce en materia de terremoto u otros desastres naturales?</b></p>	
E4,EXPM.12	ExpM: Planes de prevención, no, no	Plan Francisca

	<p>conozco...ósea está el mítico plan de ISE Francisca Cooper cambia el nombre en algún minuto, pero no sé si eso se cumple o no sé cumple, no estoy al tanto o al detalle de su contenido, con qué frecuencia debe ser aplicado, cuales son los criterios para evaluar si son efectivos o no efectivo, si realmente los estudiantes están empoderados en ese tipo de iniciativa (<i>¿y a nivel país no solo desde la escuela?</i>) A nivel nacional el que más conozco es el programa de evacuación preventiva en caso de tsunami, que es que cuando ocurre un sismo con una intensidad cercana a siete de Mercalli estamos hablando de un sismo que no permite mantenerte en pie, las ONEMI's regionales tienen que activar la alerta, la evacuación de tsunami preventiva que implica que independiente que usted conozca la magnitud de tsunami que viene de la costa o si se confirmó o no su generación, la gente debe evacuar a altitudes de treinta metros en gran parte de Chile, a excepción de La Serena que es la cota veinte y a excepción de Arica que es la cota sesenta...el tema volcánicos hay programas de evacuación, pero que se detonan con erupciones donde hay un radio que se debe evacuar, que bordea los veinte o treinta kilómetros cercanos al volcán, que deben ser evacuado, pero esos se implementan en el momento del proceso eruptivo, asociados a otro tipos de peligros naturales, desconozco si es que estén {baja volumen de voz}</p>	<p>Cooper y plan de evacuación de ONEMI.</p>
E4,EXPM13	<p><b>E: ¿Cuáles son los planes de emergencia a nivel país que usted conoce en materia de terremoto u otros desastres?</b></p>	
E4,EXPM.14	<p>ExpM: No conozco, ósea entiendo de que el gobierno tiene una serie de metodologías, pares y formularios, y toda la burocracia propia de un...Estado que trata de evaluar daño, o saber cuánta gente está afectada, de modo de</p>	<p>Se desconoce un plan de emergencia</p>

	establecer una serie de estrategias para...tener antecedentes y recopilar información de emergencia, pero plan de emergencia específico no, no , no	
E4,EXPM.15	<b>E: ¿Cuál cree usted que serían los mecanismos idóneos para enfrentar desastres naturales a nivel país? ¿Qué es lo que se debería hacer? ¿Cómo se debería actuar?</b>	
E4,EXPM.16	ExpM: Primero que nada precisaría que los desastres naturales no son naturales, los desastre son socio-naturales...e invitaría en esta investigación a precisar el concepto, generalmente el desastre natural se asocia a una mirada exógena del problema como que encontró el volcán, como que llego el tsunami y nadie se hace responsable, cuando hablamos de desastre socio-naturales, estamos hablando que la sociedad y los países y los gobiernos locales, y las comunidades tienen una cuota de responsabilidad en el mal uso de cómo convivir con el tipo de fenómeno extremos de la naturaleza, segundo yo creo que la mejor forma de...¿Cuál era la pregunta? ( <i>¿Cuál cree usted que serían los mecanismos idóneos para enfrentar desastres naturales a nivel país?</i> ) Los mecanismos idóneos son ocuparse de las causas subyacentes del riesgo, disminuir pobreza, disminuir desigualdad, tener una buena planificación urbana y ecosistemas sanos...a partir de ello también evidentemente, eeeee...tener una parte pero no todo, una parte de este enfoque tecnocrático, que es el manejo de emergencia con tecnologías, el aviso temprano de un peligro, el uso de mapas de peligro, etc, etc, etc...sin embargo, no creo que lo tecnocrático sea más importante que la educación de las comunidades y particularmente sus conductas de autocuidado	Comenzar por una reconceptualización del desastre y la ocupación de las causas subyacentes del riesgo
E4,EXPM.17	<b>E: ¿Cuáles son los planes de prevención que usted conoce en el</b>	

	<b>espacio de la escuela?</b>	
E4,EXPM.18	ExpM: Osea yo creo que en Chile la operaci3n Daisy, yo no s3 si es plan de prevenci3n, no lo conozco, no tengo v3nculo con ello...imagino que despu3s del terremoto del dos mil diez se tienen que haber detonado una serie de iniciativa que buscan fortalecer las capacidades de los colegios para convivir con el peligro s3smico, pero si tiene un nombre es especifico, yo s3 que algo se hizo, desconozco si los colegios todos se ven obligados a implementarlo, y si existen mecanismos concretos para realizarlo con cierta frecuencia, evaluarlos y mejorarlos cada vez	Operaci3n Daisy
E4,EXPM.19	<b>E: ¿Cu3l ser3a la responsabilidad ciudadana en este tipo de desastre?</b>	
E4,EXPM.20	ExpM: Lo que pasa es que desastre ya ocurri3, en el desastre est3n todas las cartas echadas, en el desastre hay vidas hay da3os, se materializo el riesgo, por lo tanto la responsabilidad ciudadana es...yo creo que m3s que, yo no veo responsabilidad ciudadana, 3sea si hay una cuota de responsabilidad por no estar educado y no exigir a la autoridad que de garant3as m3nimas para convivir en forma de riesgo sustentable, en un entorno que es complejo y din3mico, sin embargo, si la sociedad no est3 educada respecto a, no veo que tenga una cuota de responsabilidad en ello...cuando ya ocurri3, lo que s3 es que yo rescato que las sociedades afectadas por eventos naturales en Chile, generalmente tienen el problema de olvidar r3pidamente y volver a espacios de riesgo, y sencillamente dar vuelta la p3gina, y eso se complementa con la situaci3n del Estado, donde el Estado permisivamente permite ocupar espacios que tienen un historial, un curriculumde riesgo, de alguna forma transformando todo esto en un c3rculo vicioso donde las cosas ocurren, hacemos borr3n y cuenta nueva, volvemos a	El no exigir a la autoridad garant3as m3nimas para convivir en forma riesgo sustentable

	urbanizar los mismos lugares y la comunidad vuelve como si nada hubiera pasado...eso se vincula con ese apego al lugar que tiene la gente, eso se vincula con que el Estado no tiene la capacidad de asumir sus responsabilidades, de garantizar seguridad a la población, y también se vincula con el problema de la falta de educación que tienen comunidad para estos temas, para exigir a la autoridad garantías mínimas de seguridad	
E4,EXPM.21	<b>E: ¿De qué manera usted observa que se trabaja la prevención en cuanto riesgo natural en el currículum nacional?</b>	
E4,EXPM.22	ExpM: Mi percepción es que se maneja de forma pobre...de forma tangente y que en un país como Chile, mmmmm...independiente de otros peligros, porque yo creo que la escuela debe fomentar y concentrarse en los peligros naturales, mejor dicho los riesgos en este caso porque estamos interactuando con ellos como escuela en este caso, eeeeeee...para ser más claro, si yo vivo más cerca del volcán Parícuta yo quiero que me enseñen más y tener más competencia en el tema del perímetro volcánico por sobre el perímetro de tsunami, mmmmm...por lo tanto depende de la ubicación de la escuela de los principales peligros que la aquejan, ahora yo considero que en un país como en el nuestro, nuestros estudiantes deberían estar empoderados de estos temas porque Chile es un país que recurrentemente está	Incorporado de forma Pobre en el currículum nacional

	<p>siendo afectado por...y deberíamos tener sociedades muy educadas al respecto, cosa que no ocurre en Chile, ósea gran parte de las víctimas que tenemos en Chile son por ataques al corazón, por el miedo y el pavor que les da la incertidumbre de un evento, tenemos gente que vuelve a buscar sus pertenencias, paso en el terremoto de Coquimbo, gente en moto a la orilla del mar que muere ahogada por el tsunami y no pensó que podía venir un tsunami, son minoría de acuerdo a si comparamos con otros países, sin embargo en un país con la frecuencia que tenemos de evento en Chile, o la recurrencia de volcanes, tsunami, terremoto, etc, etc, etc...deberíamos tener programas que permitan que nuestros estudiantes vean estos temas de forma transversal, en todo los cursos y de forma escalonada de menor complejidad a mayor complejidad a medida que van pasando los años en la escuela o en la universidad en donde sea</p>	
E4,EXPM.23	<p><b>E: ¿Qué experiencias educativas efectivas conoce a nivel internacional en cuanto a prevención?</b></p>	
E4,EXPM.24	<p>ExpM: Internacional conozco la experiencia del proyecto DIPECO o DIPECHO de la comunidad europea que se hizo para buscar escuela resilientes a tsunamis, se hizo en Ecuador, en Perú y en Chile, y fue exitoso, la escuela se apoderaron, luego tuvimos el tsunami...esa es una experiencia exitosa, eeeee...el programa japonés también que ellos tienen mmmm...lo considero un</p>	<p>DIPECO de la comunidad europea y el programa Japonés</p>

	<p>modelo a seguir que ciertamente la comunidad japonesa ha demostrado ante evento reciente, el gran terremoto y tsunami de Tohoku confirmo que la gente tuvo una conducta contenida, que manejo, que tuvo una conducta adecuada, independiente que confiaron en la tecnología, independiente de los errores de algunos, la gran mayoría que se salvó es porque sabía cómo actuar, y eso pasa porque ellos tienen un programa transversal, ellos tienen un programa escalonado, ellos tienen un programa de la educación pre-básica, básica, media e incluso lo que viene más adelante sea universitaria técnica, donde estos temas son pan de todos los días</p>	
E4,EXPM.25	<p><b>E: ¿Cuál cree usted que serían los lineamientos en el curriculum nacional para generar educación sísmica en la ciudadanía?</b></p>	
E4,EXPM.26	<p>ExpM: Los lineamientos serian que los terremotos son detonantes de otros peligros, ósea hay un efecto dómimo, un terremoto puede generar derrumbes, un terremoto puede generar licuefacción, un terremoto puede generar hundimiento de la costa o levantamiento, un terremoto puede generar tsunami, entonces un terremoto no es solo una cosa aislada, el terremoto involucra una serie de otros procesos que lo complementan, por otra parte y conectándome con mis respuestas anteriores, claramente este es un tema que debe ser tratado desde pequeño, de forma escalonada, de forma transversal y ciencias sociales ver la magnitud de impacto de estos eventos en la sociedad,</p>	<p>Abordar los terremotos como causantes de otros riesgos socio-naturales, como parte de la educación escolar</p>

	y si es física ver como la ondas se propagan e impactan y etc, etc, etc...pero debería estar estipulado, cateando, donde hay un dialogo entre las distintas unidades y contenidos tratados en la escuela de modo que los estudiantes tengan una mirada integral del problema	
E4,EXPM.27	<b>E: ¿Cuándo piensas en educación sísmica con que asignatura lo asociarías en la escuela?</b>	
E4,EXPM.28	ExpM: Lo asocio con comprensión de medio social, lo asocio con geografía, lo asocio son Historia, lo asocio con física, lo asocio con matemáticas, lo asocio con inglés, lo asocio con educación física, lo asocio con arte, lo asocio con todo, yo no veo, en arte podemos hacer dibujos y jugar con experiencias vividas y rescatar algo de ahí, en física lo veo con el fenómeno físico, en educación física lo veo con el tema de evacuar con los tiempos de escape a zonas seguras, tomar tiempo, eeeeeee...lo veo en todo, en todo contenido, no lo veo aislado incluso hasta en música, en historia lo veo por lo grandes terremotos que hemos tenido históricamente, sacar lección de todo y aprender de todo	Mirada interdisciplinar
E4,EXPM.29	<b>E: ¿Desde su área de conocimiento cuál cree que sería el aporte a nivel país para la educación sísmica?</b>	
E4,EXPM.30	ExpM: Mi área de conocimiento es la geografía y yo creo que desde la geografía donde uno de los principales énfasis es, entender esta relación hombre y medio y buscar un equilibrio, y eso hoy día le llaman desarrollo sustentable, en gran parte yo creo que la geografía puede dar ese plus, en propiedad sobre como convivir con la naturaleza de forma riesgo sustentada de modo de lograr comunidades resilientes capaces de vivir con ese tipo de peligros permanentes	La relación del ser humano medio como desarrollo sustentable

E4,EXPM.31	<p><b>¿De lo que podemos observar en la sociedad Chile posee cultura sísmica? Si responde que si ¿De dónde provienen estos conocimiento? si su respuesta es negativa ¿Justifica su respuesta?</b></p>	
E4,EXPM.32	<p>ExpM: yo creo que Chile tiene eeeeeee...una cultura del convivir, con terremoto y sus consecuencias, yo no sé si a eso llamarle cultura sísmica, y esa cultura la explico más que por la escuela, es por la recurrente ocurrencia de eventos, que hacen que de generación en generación, incluso oralmente en base a las experiencias de los abuelos, los padres, los hijos, y así sucesivamente, se van transmitiendo conocimientos y experiencias de vida, claramente veo que el terremoto del dos mil diez marco un hito porque puso nuevamente en evidencia la capacidad destructiva y las consecuencias peligrosas para la sociedad en este tipo de eventos, sin embargo, no sé si viste mi presentación en SOCHIGEO la gente en Puerto Saavedra estaba arriba del cerro en el sesenta y no había ningún programa educativo no había ninguna señalización, nadie les aviso y ¿eso es cultura sísmica? ¿Eso es cultura de vivir con terremotos, tsunamis o maremotos? Yo diría que generar en Chile dada la ocurrencia, frecuencia, de este tipo de eventos en</p>	<p>Existe una cultura sísmica basada en la experiencia</p>

	<p>términos generales, también hay excepciones, pero en términos generales, la gente sabe cómo actuar ante la amenaza de terremoto y sus efectos colaterales...si a eso tú le quieres llamar cultura sísmica yo creo que en Chile existe y la explicación ya te la mencione</p>	
--	---	--