

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador
Departamento de Asuntos Públicos

Convocatoria 2018-2020

Tesis para obtener el título de maestría de Investigación en Políticas Públicas

Desafíos para la implementación de la política pública de gestión de riesgos ecuatoriana:
un análisis desde las controversias del acatamiento de las normas de construcción

Shirley Nicole Camacho Guamán

Asesor: Betty Espinosa Quintana

Lectores: Manuel Mera Cedeño y Marco Córdova Montúfar

Quito, abril de 2022

Tabla de contenidos

Resumen.....	V
Agradecimientos.....	VI
Introducción	1
Capítulo 1	5
Desastre y riesgo	5
1. Cambio de paradigma de los desastres.....	5
1.1. Construcción del riesgo: Una construcción social	5
1.2. Retroalimentación entre riesgo, amenaza y vulnerabilidad	6
2. Política pública de gestión de riesgos en el Ecuador	9
2.1 Norma Ecuatoriana de la Construcción.....	11
3. Estado de la Cuestión	12
3.1 Cambio sin transformación	12
3.2 El rol de la norma técnica.....	14
4. Ecuador frente al riesgo, el caso de la ciudad de Portoviejo.....	17
5. Pregunta de investigación.....	18
Capítulo 2	19
Terremoto de Manabí de abril de 2016 desde la Sociología de la Traducción	19
1. Marco analítico.....	19
1.1 Sociología de la Traducción.....	19
1.2 Contexto de problemas y/o controversias	23
2. Metodología	24
2.1 Análisis de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP).....	26
2.2 Entrevista semiestructurada.....	28
3. Contextualización y justificación del estudio de caso.....	30
3.1 Exposiciones a amenazas de riesgos en la ciudad de Portoviejo	30
3.2 Terremoto de Manabí de abril de 2016	33
Capítulo 3	35
Lecciones usadas para la reconstrucción del riesgo o para la construcción de resiliencia.....	35
1. Lecciones del pasado, problemas del futuro	35

1.1. Contexto de sismos en el Ecuador.....	35
1.2. Contexto de la gestión de riesgos de desastres en el Ecuador.....	40
2. Rol de la normativa referente a construcciones sismoresistentes	43
2.1 Cambio de la norma	46
Capítulo 4.....	49
Traducción de intereses nacientes de las controversias del desastre.....	49
1. Controversias emergentes post- terremoto y continuamente reconfiguradas.....	49
1.1. Actores frente a la percepción de riesgos en el contexto de controversias de desastres: Conocimientos	54
1.2. Actores frente a la percepción de riesgos en el contexto de controversias de desastres: Actitudes y Prácticas.....	57
2. Traducción de intereses de los actores en el contexto constructivo del país.....	64
Conclusiones y Recomendaciones	69
Lista de referencias.....	75

Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesis

Yo, Shirley Nicole Camacho Guamán, autora de la tesis titulada “Desafíos para la implementación de la política pública de gestión de riesgos ecuatoriana: un análisis desde las controversias del acatamiento de las normas de construcción” declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de maestría de Investigación en Políticas Públicas concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY- NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, abril de 2022



Shirley Nicole Camacho Guamán

Resumen

La pregunta que guía la presente investigación es: ¿Cuáles son las controversias que se generan entre los actantes al momento de implementar la política de gestión de riesgos ecuatoriana en lo referente al acatamiento de normas de construcción?

El marco analítico de la sociología de la traducción y metodología cualitativa, a través del uso de entrevistas semiestructuradas a profundidad basadas en los componentes del análisis CAP y revisión exhaustiva de la literatura, permiten identificar y analizar las controversias que surgen al momento de implementar la política de gestión de riesgos ecuatoriana, el nivel de acatamiento de las normas de construcción tanto por actores estatales como no estatales, y las controversias, alianzas y negociaciones que surgen en torno a las mismas.

En el camino al acatamiento total de las normas de construcción se desarrollan y desenvuelven las controversias de soluciones reactivas de carácter momentáneo transformadas en soluciones parciales a largo plazo, controversias de percepción del riesgo ligado al factor económico, y controversias socio técnicas en donde el conocimiento técnico monopoliza lo referente al territorio y a la gestión de riesgos.

Agradecimientos

Quiero agradecer a Dios por todas las personas que ha permitido formen parte mi vida, el saber que siempre cuento con ustedes es algo que me hace infinitamente feliz.

A mis padres, Shirley y Luis María, y mis abuelitos, Raquel e Israel, por su amor y apoyo incondicional para lograr todas las metas de vida que me propongo. A mis hermanos, Isabel y Luis, por acompañarme y llenar de risas mis días y noches de redacción de tesis. Los quiero mucho.

A la familia Coral Cedeño, Yira, Byron, Malena, Byron, Paola y Wilter, gracias por estar prestos a ayudarme con cualquier inquietud de mi tema de tesis y siempre con palabras de aliento para seguir adelante, y sobretodo, gracias por haberme hecho sentir parte de su familia.

A Paúl Coral, gracias por nunca permitir que me dé por vencida y ver siempre lo más valioso que hay en mí.

A mis acompañantes de desayunos flacsianos post clases: María Belén, Najwa, Samantha y Sarai, su amistad es realmente una de las cosas más hermosas que FLACSO me ha dejado, la valoraré y cuidaré siempre.

A mi asesora Betty Espinosa, por sus aportes durante el proceso de escritura de esta tesis y las palabras de ánimo dadas en el taller de tesis para continuar desafiándome a mí misma.

A FLACSO Ecuador y a todos los profesores de los que tuve el privilegio de aprender. Me han impulsado a prepararme rigurosamente como profesional preocupada por la realidad social de nuestro país. Finalmente, agradezco a todas las personas que me brindaron su tiempo y buena predisposición al momento de conducir las entrevistas, sin ustedes esta investigación no hubiese sido posible.

Introducción

Los desastres poseen como característica intrínseca la incertidumbre de la frecuencia con la que suceden, de esta manera, para enfrentar dicha incertidumbre países alrededor del mundo han acoplado medidas de gestión de riesgo de desastres para no solo actuar inmediatamente cuando un desastre sucede sino también para prevenir y mitigar las consecuencias de los mismos. Ecuador debido a su ubicación en el Cinturón de Fuego lo hace proclive a sufrir desastres naturales como son inundaciones, erupciones volcánicas, derrumbes, temblores, terremotos, entre otros (Bernabé et al. 2015, 75). La respuesta eficaz a los mismos, a corto, mediano y largo plazo es una responsabilidad apremiante ya que dicha respuesta permite la previsión y reducción del riesgo de desastres a través de la planificación de “medidas (...) para proteger de manera más eficaz a las personas, las comunidades y los países, sus medios de subsistencia, su salud, su patrimonio cultural, sus activos socioeconómicos y sus ecosistemas, reforzando así su resiliencia” (UNISDR 2015, 10).

Dichas medidas poseen características específicas ligadas al momento de la gestión de riesgo de desastre en la cual se implementan, ya sea en el momento de emergencia (respuesta), en el momento de reconstrucción o en el de prevención y mitigación. Éste último momento, debido a ser el paradigma más reciente tomado por la gestión de riesgos tiende a ser el más débil y obviado (Lavell 1996a).

Ecuador se insertó en el paradigma preventivo de la gestión de riesgos con la Constitución de 2008, en la cual la gestión de riesgos y sus respectivas políticas públicas, desde un enfoque multisectorial e interdisciplinario, son guiadas por los principios de autoprotección, igualdad, protección, participación, pluriculturalidad, equidad de género, interés público o social, subsidiariedad, concurrencia, precaución, eficiencia, coordinación, responsabilidad, información oportuna y transversalidad (SNGRE 2019).

Dentro de las acciones de mitigación se encuentran aquellas de implementación de códigos o normas de construcción que buscan reducir la vulnerabilidad de la sociedad y, sobretudo,

salvaguardar su vida. Sin embargo, estas normas técnicas han encontrado en el país mayor cantidad de limitaciones a su cumplimiento que facilitadores. Esto se adjudica en la literatura a las diversas estrategias tomadas por los actores en su interpretación de los componentes de la política pública, lo cual en el caso de la política de gestión de riesgos no ha permitido su implementación eficaz sino más bien su institucionalización sin cambio en territorio.

Pierre Lacoumes y Patrick Le Galès (2014) indican que el objetivo de la resolución de problemas públicos por una política pública específica es en ocasiones débil debido a las diversas prácticas de la acción pública con diferentes lógicas de acción que se desarrollan dentro y que emanan de la política. Es así como el énfasis se encuentra en analizar a los actores, tanto estatales como no estatales, para entender las dinámicas de implementación de la política. De esta manera, es imperativo tomar “en cuenta a los actores, sus intercambios y el sentido que les dan a estos, pero también a las instituciones, las normas, los procedimientos que gobiernan el conjunto de las interacciones, así como las representaciones colectivas” (Lacoumes y Le Galès 2014,15-16).

Los grupos objetivo son esenciales para determinar la efectividad de una política pública ya que estos se presentan como el puente entre el diseño de la política pública y su eficaz implementación. A través de cualquier política pública se busca modificar los cursos de acción de los grupos objetivo a manera de que su comportamiento vaya a la par con los objetivos delineados por la política (Schneider 2012, 223-224).

Thomas B. Smith (1973, 204- 205) acerca de la tensión entre los objetivos de la política y la renuencia o desdén de los grupos objetivo en acatarla indica que ésta se origina debido a diversos factores, tales como, las experiencias pasadas de los grupos objetivo respecto a la política, y la prevalencia de condiciones sociales, culturales, políticas y económicas que afectan la actitud de los grupos objetivo hacia la política.

En materia de gestión de riesgos, particularmente en la etapa de prevención, los grupos objetivos son de suma importancia ya que en estos recae el acatar las medidas de la política para evitar afecciones mayores en caso de que un desastre ocurra. El desdén de los afectados por la política se origina en experiencias pasadas con la misma, en las cuales se considera que no se toma en

cuenta las realidades locales y vulnerabilidades de los grupos objetivo (Handmer y Dovers 2012, 7), de esta manera, existe “desconfianza del gobierno y de las instituciones del estado para representar los valores y preferencias de la comunidad, ya sea que se basen en la experiencia real o en una posición política genérica” (Handmer y Dovers 2012, 65). Aún más, el mimetismo de las acciones tomadas en esta área tiende a tener grandes efectos en cómo se desenvuelve la política de gestión de riesgos.

Los códigos, normas y regulaciones constructivas se han actualizado a través del tiempo para responder a necesidades de la población que están directamente ligadas al tema de resiliencia ante desastres (Ahmed et al. 2018). Hoy en día dichos instrumentos de política pública, a través de calibraciones en sus diversos componentes, guían un sin número de procedimientos a fin de reducir el riesgo tales como procedimientos para remodelación de infraestructura vetusta, nuevas edificaciones con parámetros de sismo-resistencia, procesos constructivos con materiales endémicos del entorno, entre otros (Baiche, Walliman y Ogden 2006).

Además, estos instrumentos han ido de la mano con la modernización del sector constructivo reflejado en nuevos materiales y técnicas constructivas que buscan mejorar la calidad y rendimiento de nuevas construcciones; sin embargo, los niveles de cumplimiento que se logran respecto a las normas constructivas suelen ser muy heterogéneos en la práctica, lo cual constituye un problema que afecta en diferente medida a todos los países, reflejado en la magnitud e incidencia de fallas y problemas en construcciones (Baiche, Walliman y Ogden 2006).

El terremoto del 16 de abril de 2016 puso a prueba el nivel de acatamiento de las normas de construcción en diversas ciudades del Litoral ecuatoriano. Fallecieron 671 personas, 6274 resultaron heridas y más de 42.306 resultaron afectadas (SNGRE 2019). Tras el terremoto se evidenciaron diversos problemas constructivos con las edificaciones, el resultado principal del paso del terremoto fue el colapso de la infraestructura y con esta la pérdida de incontables vidas. El presente trabajo de investigación se desarrolla en base a la problemática de continuos daños en infraestructura post-desastre a pesar de la continua y constante implementación de la política de gestión de riesgos ecuatoriana, particularmente a través de la implementación de las normas de construcción.

Dentro de las consecuencias de una ineficiente gestión de riesgo referente a movimientos telúricos se encuentran principalmente las pérdidas humanas, el impacto económico a nivel de infraestructura así como a nivel social. A nivel de infraestructura, la destrucción de la misma en sus diferentes dimensiones tales como aquella de los servicios básicos, vial, productiva (afectando en mayor medida a la pequeña y mediana empresa), de salud, de educación, entre otras, afectan las actividades diarias de la población generando problemas sociales como son el desempleo y la pobreza, los que a su vez conllevan a la movilización de los individuos para encontrar medios de vida adecuados. De esta manera, las vulnerabilidades existentes previo al desastre, así como las consecuencias de desastres no solucionados entran en un círculo de retroalimentación que profundiza las vulnerabilidades ya existentes anteriores al desastre (Rebotier 2016, 119-120).

En base a la problemática anteriormente expuesta, la pregunta de investigación que orientará el desarrollo de los siguientes apartados es, ¿Cuáles son las controversias que se generan entre los actantes al momento de implementar la política de gestión de riesgos ecuatoriana en lo referente al acatamiento de normas de construcción?

El capítulo 1 recopila información y conceptos del tema de la política pública de interés con el objetivo de entender la significancia del problema de investigación. El capítulo 2 sitúa el marco analítico de esta investigación en la sociología de la traducción y la estrategia metodológica a emplearse en una de carácter cualitativo, con el uso de entrevistas semiestructuradas basadas en los componentes del análisis CAP y revisión exhaustiva de fuentes secundarias. El capítulo 3 brinda el contexto del problema de investigación. En el capítulo 4 se registran los resultados de la investigación y, finalmente, en el apartado de conclusiones y recomendaciones se da respuesta a la pregunta de investigación, así como pistas a futuro en lo referente a la política pública de gestión de riesgos ecuatoriana.

Capítulo 1

Desastre y riesgo

1. Cambio de paradigma de los desastres

Es a partir de 1990 que los desastres pasan de considerarse algo inevitable y de carácter exclusivamente ‘físico- natural’ a ser algo que esta intrínsecamente ligado al riesgo, el cual posee un componente social. A pesar del cambio de dicho paradigma, de la identificación de nuevos factores causales del riesgo y desastre, y de la inclusión de nuevos actores en la solución de los mismos, se siguen presentando alrededor del mundo día tras día problemas graves respecto a cómo afrontar, absorber y actuar en base a las experiencias y lecciones que deja la exposición a un desastre.

Con el objetivo de exponer y entender la significancia del problema de investigación, a continuación, se detallan a profundidad conceptos claves ligados al mismo, es decir, a la gestión de riesgos y sus políticas.

1.1. Construcción del riesgo: Una construcción social

Con el cambio de paradigma de la percepción de los desastres, el riesgo a los mismos se redefine como una construcción social, ya que, se incluye a la sociedad como elemento activo en la creación, propagación y reducción del riesgo y posibles desastres. La extensa literatura en el tema indica que esto sucede debido a dos razones, la primera remite a las situaciones de vulnerabilidad en las que se encuentra la población al momento del impacto de un evento físico; la segunda apunta a los efectos negativos de la intervención humana en la transformación del ambiente natural (Narváez, Lavell y Pérez 2009).

Es bien conocido que los desastres dejan al descubierto las vulnerabilidades latentes de las poblaciones afectadas, dichas vulnerabilidades se relacionan principalmente con la ocupación, uso y manejo del territorio, así como con las características de los grupos sociales afectados (Herzer 2011). El aumento de vulnerabilidades en la región se multiplica recurrentemente debido a factores derivados de la intervención humana, entre estos encontramos el crecimiento de la población y las alteraciones físicas a las que esto conlleva, la falta de holgura social para que

todos los grupos sociales sean resilientes, las prácticas invasivas de agricultura, ganadería y silvicultura, entre otros (Giroto y Programa Estado de la Nación 1999).

Referente a la conformación del espacio interno de las ciudades, Herzer (2011) señala como las configuraciones socio- espaciales conllevan a la exposición de mayor riesgo a sectores vulnerables de la sociedad; sectores que de por sí enfrentan riesgos cotidianos asociados con la pobreza (Narváez, Lavell y Pérez 2009). De esta manera, Herzer (2011, 54) indica que el “ (...) desastre se construye espacialmente, condicionado por la segregación social y espacial existente”. Es bajo estas condiciones que la resiliencia de los individuos se ve afectada ya que “ (...) las capacidades de la gente y su disponibilidad de activos, conocimientos y valores sociales son fundamentales para enfrentar el desastre, la reconstrucción y el desarrollo de un país” (Giroto y Programa Estado de la Nación 1999, 255). Es decir, el riesgo cotidiano se antepone al riesgo de reducción desastres sin permitir generar un cambio profundo (Narváez, Lavell y Pérez 2009).

El riesgo es inherente de cualquier sociedad, sin embargo, “ (...) la previa existencia de una situación de riesgo... no solo permite la ocurrencia del desastre sino determina también la dimensión de sus impactos” (Gellert- de Pinto 2012, 13) es así como la construcción social del riesgo “ (...) permite argumentar que el nivel de daños y las pérdidas no está en función directa y unilateral con la magnitud de los eventos físicos *per se*” (Narváez, Lavell y Pérez 2009, 12). Es más bien la exposición y construcción de amenazas y vulnerabilidades lo que denota situaciones de riesgo para las poblaciones, infraestructuras y asentamientos. De esta manera, la ya bien conocida y explorada fórmula de *riesgo = amenaza x vulnerabilidad* (Lavell 1996a) es pertinente para analizar las falencias aún presentes en la política pública de gestión de riesgos de la región.

1.2. Retroalimentación entre riesgo, amenaza y vulnerabilidad

El riesgo como resultado de la interacción entre amenazas y vulnerabilidades remite a su carácter social, y brinda información de cómo los elementos de riesgo, amenaza y vulnerabilidad forman parte de un proceso de retroalimentación, en el cual las falencias en un elemento expresan resultados en el siguiente elemento.

Referente a las amenazas, ya sean estas de carácter físico-natural, socio-natural, antrópico-contaminantes o antrópico tecnológicas (1996b), todas estas se engloban bajo el término amenaza debido a la injerencia de los individuos para generarlas y construirlas ya que “(...) un fenómeno natural potencialmente peligroso se convierte en amenaza para un grupo humano solamente cuando este es vulnerable (...) la amenaza se convierte en una categoría que solamente se puede analizar en relación a grupos sociales y su contexto” (Gellert de Pinto 2012, 14). Es así como los procesos de urbanización de las ciudades, las practicas agrícolas invasivas, entres otros, son instancias que terminan por crear amenazas o engrandecer la intensidad de las ya existentes (Herzer 2011).

Debido al creciente número de actividades que constantemente modifican el entorno natural, “(...) el grado de exposición de las personas y los bienes ha aumentado con más rapidez de lo que ha disminuido la vulnerabilidad” (UNISDR 2015, 10). La vulnerabilidad como segundo factor central del riesgo hace referencia a la “(...) debilidad o fragilidad y la antítesis de capacidad y fortaleza. La vulnerabilidad es en fin la propensión de una sociedad de sufrir daño o de ser dañada, y de encontrar dificultades en recuperarse posteriormente” (Centro Humboldt 2004, 5). La misma tiene muchas formas que contribuyen al riesgo de desastre ya sea en la forma de vulnerabilidad económica como son las condiciones de pobreza e inestabilidad económica, vulnerabilidad física tal como la ubicación de las viviendas de la población, vulnerabilidad social, vulnerabilidad política referente a los diferentes niveles de organización social, institucional y política, vulnerabilidad técnica acerca de temas de infraestructura, vulnerabilidad ideológica, vulnerabilidad ambiental, y vulnerabilidad educativa (Wilches Chaux 1993; Bernabé y otros 2015).

La construcción social del riesgo permite divisar los patrones históricos de la vulnerabilidad en el contexto de las sociedades y como dichos patrones decantan en desastres (Lavell 1996a). Junto a la exposición de las vulnerabilidades de la sociedad nace la posibilidad de la construcción de resiliencia o el fortalecimiento de la ya existente, ya que como indica Lavell (2002, 128), “ (...) no existe mejor prevención que el desarrollo mismo y no hay mejor forma de gestar desastres que el mal desarrollo”.

El concepto de resiliencia va de la mano con los esfuerzos de prevención, mitigación y respuesta, ya que el fortalecimiento de la resiliencia de los individuos, como “ (...) la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas” (SGR 2014, 12), permite el desarrollo y consolidación de las capacidades de la población e instituciones para afrontar desastres de manera efectiva y eficaz en donde se reducen y mitigan los costos humanos, económicos y sociales. Gustavo Wilches Chau (1999)¹ se refiere a la resiliencia como un ‘Derecho de Prioridad’ dentro de su trabajo, *Derechos de personas y comunidades afectadas por desastres* e indica,

Las personas y comunidades afectadas por desastres, tienen derecho a que las acciones y procesos tendientes a restituir su autonomía y su capacidad de gestión perdidas o reducidas como consecuencia del desastre, sean atendidos con carácter prioritario frente a los intereses y objetivos de sectores políticos, o de sectores económicos o sociales no afectados, así pertenezcan a la misma región.

Cabe recalcar que la visión técnica aún prima en el tratamiento y gestión de los desastres, lo cual no ha permitido a la sociedad involucrarse completamente en la construcción de su resiliencia; es decir, temas relacionados a la gestión de riesgos continúan ligados a la experticia de unos cuantos cuando es en el plano local, en el territorio, que se pueden disminuir las instancias de riesgo, y consecuentemente de amenazas y vulnerabilidades (Gellert de Pinto 2012).

Aún más, los impactos acumulados de desastres recurrentes a escala local de menor intensidad son los que generan mayores pérdidas y obstáculos para reducir los niveles de riesgo existentes (Giroto y Programa Estado de la Nación 1999). Por lo tanto, ya sea que se trate de un desastre de mayor intensidad o de uno de menor intensidad, el problema y objetivo en común de todos los sectores de la sociedad resta en trabajar las vulnerabilidades expuestas tras un desastre con el objetivo de que esto no se convierta en un círculo vicioso (riesgo-amenaza- vulnerabilidad). Es exactamente en esta retroalimentación constante de ‘cambios sin transformación’ que la política de gestión de riesgos encuentra sus principales limitantes (Lavell 1996a).

¹ http://www.psicosocial.net/historico/index.php?option=com_docman&view=download&alias=260-derechos-de-personas-y-comunidades-afectadas-por-desastres&category_slug=catastrofes&Itemid=100225

2. Política pública de gestión de riesgos en el Ecuador

Los esfuerzos por lograr acciones integrales para promover la configuración de sistemas de gestión de riesgos eficientes se han originado principalmente desde organismos internacionales o regionales. A nivel internacional, la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNDRR) a buscado a través de una serie de conferencias establecer los lineamientos para fortalecer el desarrollo sostenible de las naciones al consolidar la capacidad de las mismas para enfrentar y reducir los desastres (UNDRR 2019). El primero de estos esfuerzos se vio reflejado en la “Estrategia y Plan de Acción de Yokohama de 1994” convirtiéndose en un punto de referencia para el “Marco de Acción de Hyogo 2005-2015: Aumento de la Resiliencia de las Naciones y las Comunidades ante los Desastres” y este a su vez en punto de referencia para el “Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030”.

A nivel de la región Andina, los esfuerzos por responder a los desastres de manera efectiva han logrado a través del tiempo la institucionalización de la gestión de riesgos en la región. Dentro de las actividades conjuntas más destacadas se encuentran el Programa Regional Andino para la Prevención y la Reducción de Riesgos de Desastres (PREANDINO) con el objetivo de enfrentar los desastres en los países andinos a raíz del episodio de El Niño entre 1997 y 1998, el Comité Andino para la Prevención y la Gestión de Desastres (CAPADRE) del 2002 con el objetivo de establecer lineamientos generales para la prevención de los desastres frente a “la fuerte polarización de las iniciativas nacionales en las actividades de preparación y de respuesta” (Rebotier 2016, 42), y el Proyecto de Cooperación de Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina (PREDECAN) con el objetivo de fortalecer e implementar políticas nacionales referentes a la gestión de riesgos al “ (...) reorientar las prioridades de inversión de los Estados y modificar el paradigma de las concepciones nacionales de riesgo en la región para plantear los riesgos como una problemática de desarrollo” (Rebotier 2016, 42).

La institucionalización de la gestión de riesgos en determinado país por lo tanto encuentra su base en el contexto internacional y regional; en el presente caso, Ecuador formo parte de los 168 países que apoyaron el Marco de Acción de Hyogo, así como de los 187 países detrás del Marco de Acción de Sendai, además formo parte de las estrategias regionales al ser parte de la Comunidad Andina de Naciones. La consolidación de estos esfuerzos finalmente se ve reflejada

en la legislación nacional de cada país. En el caso ecuatoriano dicha institucionalización cobro mayor fuerza con la inclusión de los artículos 389 y 390 en la Constitución de 2008, como establece el Art. 389,

El Estado protegerá a las personas, las colectividades y la naturaleza frente a los efectos negativos de los desastres de origen natural o antrópico mediante la prevención ante el riesgo, la mitigación de desastres, la recuperación y mejoramiento de las condiciones sociales, económicas y ambientales, con el objetivo de minimizar la condición de vulnerabilidad.

El sistema nacional descentralizado de gestión de riesgo está compuesto por las unidades de gestión de riesgo de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional. El Estado ejercerá la rectoría a través del organismo técnico establecido en la ley. (Asamblea Constituyente 2008).

Como ente rector para cumplir con lo indicado por el Art. 389 se crea la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos (SGR).

Anterior a lo establecido por la constitución de 2008, los esfuerzos en materia de riesgos eran establecidos e implementados por el Sistema de Defensa Civil, el cual fue instituido bajo la Ley de Seguridad Nacional de 1964. Además, en 1994, mediante acuerdo Ministerial 1051, se crean las DIPLASEDES, las cuales buscaron una mayor interacción entre los ministerios del Estado y la planificación para enfrentar desastres naturales, sin embargo, no es hasta el 2008 con la transición de la Defensa Civil y las DIPLASEDES a la SNGR que el Ecuador pasa de una instancia reactiva a los desastres (respuestas a situaciones de emergencia) a una de prevención y mitigación (Bernabé et al. 2015, 32). En esta nueva posición tomada por el Estado se incluyen temas de vulnerabilidades sociales, la construcción de la resiliencia de la población, y la inclusión de diversos actores para cumplir los objetivos de la SNGR a través de la gestión integral entre los diferentes niveles de gobierno. El problema principal no resuelto por los antecesores de la SNGR, y que aún resulta problemático, fue la obstaculización de la cultura burocrática para cumplir a cabalidad con los objetivos de planificación y prevención delineados, es decir, la manera en que los procesos se configuraban y las continuas prácticas de intervención jerárquicas excluyentes

(Cajas 2010, 153-154). A partir del año 2018, la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos pasa a denominarse Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE).

Debido a la descentralización de la gestión de riesgos, el rol de las municipalidades es de suma importancia ya que es a través de su trabajo en material de planificación y ordenamiento territorial ligado a concepciones de gestión de riesgos que estas establecen la primera línea de prevención, acción y respuesta ante las comunidades locales. La principal herramienta de los GADs cantonales referente al tema de gestión de riesgos son los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) los cuales “ (...) constituyen la herramienta más poderosa para la reducción sostenida de los riesgos, mediante la implementación de las políticas de ordenamiento del espacio y del desarrollo seguro” (Bernabé et al. 2015, 39).

Cada país cuenta con particularidades en la institucionalización de la gestión de riesgos; sin embargo, la difusión de actividades y estructuras de gestión de riesgos de un lugar a otro que no poseen características similares tiende a debilitar cualquier esfuerzo que tiene como objetivo la “ (...) transformación de estructuras para la gestión integral de los desastres” (Lavell 1996a, 462).

2.1 Norma Ecuatoriana de la Construcción

El Código Ecuatoriano de la Construcción (CEC) de 2001 estableció entre otros temas los lineamientos referentes a la seguridad sísmica de las edificaciones del país. El CEC constituyó una de las primeras medidas para garantizar calidad en la construcción de edificaciones, sin embargo, dicho código presentaba muchas áreas grises y no tomaba en consideración factores externos pertinentes en el diseño sismoresistente (Plan Arquitecto 2018).

El CEC fue actualizado en 2011 y posteriormente en enero de 2015 a través de 10 capítulos de la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC) con el objetivo de “ (...) cumplir con las exigencias de seguridad y calidad en todo tipo de edificaciones” en base a los cambios internacionales en términos de construcción (MIDUVI 2019). Dicha norma se expide bajo decreto ejecutivo por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) con carácter de obligatorio a nivel nacional. Los tres ejes principales del NEC, y del cual se desprenden sus respectivos capítulos, son seguridad estructural, habitabilidad y salud, y servicios básicos.

Como toda norma de construcción, las del caso ecuatoriano tienen su base en normas internacionales que sirven de referencia para la gestión de los desastres. Su cumplimiento está a cargo de los diversos municipios del país, los cuales a su vez hacen uso de sus respectivos PDOT y de ordenanzas para observar el cumplimiento de las normas. Por normalización se entiende toda aquella actividad “ (...) que pretende establecer un proceso por el cual se unifican criterios respecto a determinadas materias y para la utilización de un lenguaje común en un campo de actividad definido” (CMIC 2017, 33).

En referencia al tipo de construcciones que abarca la NEC, esta norma se aplica a todo tipo de construcciones y las clasifica en base a un factor de importancia, respectivamente, edificaciones esenciales, edificaciones de ocupación especial y otras estructuras. Las edificaciones esenciales son aquellas “ (...) que deben permanecer operativas luego de un terremoto para atender emergencias” (NEC 2014, 11) tales como hospitales, instalaciones de bomberos, torres de control aéreo, entre otros. Las edificaciones de ocupación especial hacen referencia a estructuras como iglesias, museos, centros educativos, y en general, cualquier edificio que requiera operar continuamente. Finalmente, bajo el apartado de otras edificaciones se encuentran aquellas no incluidas en las categorías anteriores como es el caso de las viviendas (NEC 2014, 41). Aún más, en referencia al concepto de zonificación sísmica, a diferencia del CEC que solo contemplaba cuatro niveles de amenaza, la NEC amplía este número a seis.

3. Estado de la Cuestión

3.1 Cambio sin transformación

La gestión de riesgos ha sido analizada desde diferentes aspectos tales como desarrollo, cooperación interinstitucional, participación ciudadana, intervención humana en el medio natural y contexto político institucional. Dentro de cada una de estas entradas se encuentran problemas aún no resueltos que constantemente limitan la implementación eficaz de la política de gestión de riesgos.

Allan Lavell (1999) considera como fundamental partir hacia el análisis de la gestión de riesgos desde los modelos de acumulación y desarrollo puestos en marcha en la etapa de reconstrucción

e indica que dicho modelo de desarrollo que se presenta, “ (...) como oportunidad para construir una sociedad más segura tendrá que inmunizarse contra la posibilidad real de que se convierta en un mecanismo para la reconstrucción de nuevas vulnerabilidades (...) o el aumento en las existentes con anterioridad al desastre” (14). Es así como la resiliencia de la sociedad se ve afectada por el aumento de vulnerabilidades cuando las necesidades de estas pasan a un segundo plano, al cual antecede una visión de desarrollo que responde a intereses políticos y económicos contrarios (Lavell 1999). Es referente a este posible ‘mal desarrollo’ que la gestión de riesgos aparece como respuesta ya que, como indica (Lavell 2007, 26),

(...) la primera premisa sobre la gestión del riesgo sea que no puede divorciarse como práctica de los marcos, procesos, objetivos y planificación del desarrollo en los niveles nacionales, sectoriales, territoriales y locales. O sea, el riesgo y su gestión no son algo externo al desarrollo, sino un componente íntimo, intrínseco de él.

Tim Prior y Florian Roth (2013), por su parte, para el estudio de gestión de riesgos se centran en los aspectos de “ (...) preparación, respuesta, resiliencia urbana y cooperación” (58), haciendo mayor énfasis en el rol de la cooperación interinstitucional como factor primordial para la adaptación de localidades a entornos de riesgo en constante cambio. El nuevo replanteamiento de responsabilidades institucionales trae consigo un nuevo compromiso que va “ (...) más allá de organismos especializados en el desastre y su atención” (Geller de Pinto 2012, 15). La importancia de dicha coordinación, como los autores indican, yace en la necesidad de organizar los diversos servicios y recursos disponibles que se encuentran dispersos a fin de afrontar situaciones de riesgo de manera efectiva.

María Perevochtchikova y José Luis Lezama de la Torre (2010) al estudiar las causas de las inundaciones de 2007 en Tabasco, se centran en los niveles de la participación social y de construcción de percepciones de riesgo por estos individuos. Como indica Fernando Briones (2005, 16), “ (...) la percepción social del riesgo cambia de acuerdo con condiciones geográficas, históricas, económicas y culturales”, esto afecta en la manera en que la política se implementa en territorio. De acuerdo con Perevochtchikova y Lezama (2010, 92), la accesibilidad a información de manera oportuna y eficaz restó los esfuerzos de la comunidad por responder con prontitud al desastre.

Autores como Emilio Ochoa (2013) hacen alusión a los obstáculos y problemas político institucionales de la región en lo referente a la implementación efectiva de políticas de gestión de riesgos. Ochoa (2013, 7) indica que dichos obstáculos y problemas siguen siendo recurrentes en la región debido a que estos muy lejos de desaparecer se recomponen; en el caso de sistemas recién formados de gestión de riesgos, estos “ (...) resultan ser una traducción nacional de grandes ideas e influencias globales que no necesariamente se adecuan a especificidades locales”. Aún más, se hace hincapié en cómo la falta de recursos y la presencia de una gobernanza débil limita el alcance de políticas de gestión de riesgos que si bien funcionan en países desarrollados no tienen el mismo resultado en países en desarrollo (Ahmed et al. 2018).

3.2 El rol de la norma técnica

Con el objetivo de identificar el rol de la norma técnica, es decir de las normas de construcción, cabe resaltar los dos momentos de riesgo en el cuál éstas se moldean y a su vez moldean las estructuras y acciones de diversos actores. El primero de estos momentos es el de presión social y política en el cual la respuesta inmediata es necesaria a través de la gestión de las normas existentes o creación de nuevas normas para brindar alivio inmediato a la sociedad en apuros. Es en este momento además en el que,

(...) quedan clarificados los rasgos del fenómeno, las condiciones vulnerables de la sociedad, la eficacia de las medidas preventivas (si las hay) y las capacidades de recuperación de la población afectada, de las medidas de la autoridad al respecto, y la certidumbre o no del conocimiento técnico o científico (Macías 1993, 102).

El segundo momento de riesgo es el de estado de normalidad, o también conocido como posdesastre. En este momento que se generan los procedimientos de restauración, reconstrucción y recomposición social; sin embargo, dicho proceso se concibe como tal en el corto plazo, ya que con el transcurso del tiempo se tiende obviar factores que en un principio fueron causantes del desastre en cuestión, tanto por actores estatales como no estatales (Macías 1993).

Lavell (1996a) en su obra *Estado, Sociedad y Gestión de los Desastres en América Latina: En Busca del Paradigma Perdido* introduce la noción de “cambio sin transformación” para referirse al continuismo, la inercia y a un sincretismo funcional en donde las estructuras de gestión de

desastres de los países latinoamericanos no logran transformarse en verdaderos sistemas integrales de gestión de los desastres. Es especialmente el caso de los momentos de prevención, mitigación y reconstrucción en donde se genera este cambio sin transformación ya que estas actividades,

(...) no pueden adecuarse a las estructuras existentes y tampoco pueden ser promovidas por ellas, por su falta de jerarquía frente a los agentes sociales y sectores responsables de estas actividades, y de normas y recursos humanos capacitados y financieros adecuados (Lavell 1996a, 462).

Las normas de construcción se han convertido alrededor del mundo en un componente principal del proceso de mitigación de desastres, ya que es a través de estas que se busca reducir la vulnerabilidad de la sociedad. Numerosos autores hacen hincapié en el hecho de que los sistemas de gestión de desastres latinoamericanos no dan la misma importancia a los momentos de prevención y mitigación (actividades llevadas a cabo antes del desastre) que la que dan a procesos de respuesta (durante el desastre) y de reconstrucción (después del desastre). Lavell (1996a) indica como principal razón de esto la temporalidad de la prevención y de la mitigación, ya que dichos tiempos acarrear costos económicos, sociales y políticos específicos. El primero de estos tiempos hace referencia a la reducción de amenazas y vulnerabilidades “ (...) operando sobre una matriz social y física ya construida” (Lavell 1996a, 21) , como es el caso de la reestructuración de edificaciones existentes; consecuentemente, el costo adherido a actividades como esta yace en una relación costo-beneficio en la cual las ganancias políticas y económicas no resultan atractivas para una inversión. El segundo tiempo se centra en acciones de prevención y mitigación a ser implementadas como son la observancia de la acatación de normas de construcción o de las zonificaciones del uso de suelos; en este caso el costo es mayoritariamente político asociado con la promoción de dichas actividades.

En todo el mundo se han reportado casos de incumplimiento con las normas o códigos de construcción establecidos; problema evidenciado con más frecuencia en sociedades con grandes sectores de construcción informal, en donde, “ (...) los códigos de construcción no están bien integrados en las regulaciones de construcción y planificación ... los códigos sirven principalmente como pautas de buenas prácticas. Depende de los profesionales, constructores y

autoridades seguirlos.” (Ahmed et al. 2018, 987). A esto, se añaden problemas en la factibilidad de lo que los códigos de construcción buscan lograr teniendo en cuenta que los mismo suelen ser dirigidos a un sector formal sin realmente considerar que aún existen asentamientos informales y construcciones precarias en áreas rurales que crecen con el paso del tiempo.

En el sector constructivo se hace además hincapié en su complejidad debido al gran número de personas involucradas en el mismo, cada una con diversos flujos de información. Esto obstaculiza que la implementación de códigos de construcción logre su objetivo de controlar desde etapas tempranas, tales como el estudio de suelo, instancias de riesgo en las construcciones, así como problemas de calidad (Santelices, Herrera y Muñoz 2019).

En la región ha existido una homogeneidad en la calidad de la construcción que es perceptible por todos, regida por “ (...) mano de obra no calificada; manejo inadecuado de los materiales; falta de supervisión” (Finger, González y Kern 2015, 152), así como por una preferencia en la reducción de costos y tiempo ligada mayoritariamente a la capacidad financiera de los dueños de construcciones (Ahmed et al. 2018, Chan y Choi 2015, Baiche, Walliman y Ogden 2006). De las causales antes mencionadas, a todas se ha tratado de dar solución; sin embargo, la incursión de mano de obra no calificada sigue siendo al momento el principal problema en temas constructivos. Su principal efecto son deficiencias en la construcción que son difíciles y en ciertos casos imposibles de corregir una vez terminada la construcción. El sector formal de la construcción,

(...) suele tener secciones técnicas y de diseño que obviamente conocen las normas de construcción. Sin embargo, los pequeños constructores se basan principalmente en los dibujos que les han hecho; su comprensión de las regulaciones es baja... la creciente complejidad de estas regulaciones las hace aún más difíciles de entender para estos constructores; por lo tanto, los errores en los planos y dibujos finalmente se replican en los edificios (Baiche, Walliman y Ogden 2006, 294).

Incluso en los casos en los cuales los requisitos y estándares establecidos por las normas de construcción son conocidos por constructores informales, estos no son alcanzados debido a una

carencia de conocimientos y habilidades, los cuales se actualizan de una manera muy diferente a la del sector formal de la construcción.

A esto se deben sumar los problemas que pudiesen surgir en la inspección de obras, en los casos en los que se dan por parte de instituciones gubernamentales, las cuales son generalmente de carácter visual por lo cual son propensas a caer en subjetividades, así como en un número insuficiente de pruebas, estudios especiales y supervisiones (Finger, González y Kern 2015).

Finalmente, se atribuye a una carente cultura de prevención de riesgos la falta de iniciativa y de cooperación por parte de la ciudadanía con temas que busquen reducir el nivel de riesgo de cualquier construcción, y sobretodo por parte de los dueños de cualquier tipo de construcción. Esto ha sido vastamente analizado en casos que involucran una escasa o nula supervisión y reparación de infraestructura vetusta por parte de sus dueños, lo cual resulta en altos niveles de inhabitabilidad urbana (Chan y Choi 2015).

4. Ecuador frente al riesgo, el caso de la ciudad de Portoviejo

En el terremoto de la Provincia de Manabí del 16 de abril de 2016, último terremoto de mayor intensidad que ha sufrido el Ecuador desde 1987, se perdieron 671 vidas además de incontables daños a infraestructura básica y estratégica en las principales ciudades de la provincia (Comité de Reconstrucción y Reactivación Productiva 2017, 11-12). A pesar de no ser considerados como zonas vulnerables, los centros urbanos de las ciudades de Portoviejo y Manta reportaron los mayores niveles de destrucción de infraestructura así como de pérdidas humanas a raíz del derrumbe de las edificaciones en cuestión (El Telégrafo 2019).

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2017, 5) 80,000 personas fueron desplazadas a raíz del terremoto, con un 44% de estos migrando a otras ciudades. En lo referente a infraestructura, el informe de mayo de 2017 del Comité de Reconstrucción y Reactivación Productiva (11) indica que la misma sufrió de grandes afecciones debido a factores como,

(...) la proliferación y desarrollo de edificaciones informales, sin títulos de propiedad, con estándares de construcción deficientes o inadecuados para zonas de alta peligrosidad sísmica,

carentes de mantenimiento, que se levantan sin mayores consideraciones respecto del tipo de suelo sobre el que se asientan, así como un deficiente acceso a las redes públicas de agua y saneamiento.

La infraestructura educativa sufrió daños en un 45.20% representando 875 instituciones educativas, de las cuales 325 sufrieron afección media y severa. En lo referente a infraestructura de vivienda hasta el año 2016 de las 70.311 edificaciones evaluadas “ (...) 20.510 viviendas se consideraron como habitables seguras; 27.486 fueron consideradas recuperables y 22.315 catalogadas inseguras” , estas últimas catalogadas para demolición (Comité de Reconstrucción y Reactivación Productiva 2017, 14). Las edificaciones de salud sufrieron graves daños particularmente aquellas pertenecientes a la red pública (93%). Finalmente, en material de infraestructura vial 1,72% de las vías de las provincias de Esmeraldas y Manabí sufrieron daños (Comité de Reconstrucción y Reactivación Productiva 2017, 13-14).

En general, la SENPLADES (2016, 99) identificó que el costo de la reconstrucción en materia de infraestructura comprendía el 25,8% del monto total de la reconstrucción del país, alrededor de \$ 862 MM.

Los datos anteriormente mencionados relevan como una cultura de gestión de riesgos y su respectiva política de carácter preventivo aún no se introducen efectivamente en el accionar de los miembros de la sociedad ecuatoriana.

5. Pregunta de investigación

A pesar de que “ (...) todo el territorio ecuatoriano está catalogado como de amenaza sísmica alta, con excepción del nororiente que presenta una amenaza sísmica intermedia y del litoral ecuatoriano que presenta una amenaza sísmica muy alta” (NEC 2014, 13), resulta inquietante como las normas de construcción se transfiguran al llegar al territorio en el mejor de los casos, en otros ni siquiera implementándose. Dicha problemática permite generar la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son las controversias que se generan entre los actantes al momento de implementar la política de gestión de riesgos ecuatoriana en lo referente al acatamiento de normas de construcción?

Capítulo 2

Terremoto de Manabí de abril de 2016 desde la Sociología de la Traducción

1. Marco analítico

La política pública de gestión de riesgos, referente a su componente de normas de construcción, será analizada en esta investigación desde el marco analítico de la sociología de la traducción, trabajando principalmente los aportes de Bruno Latour y Michel Callon. Este marco analítico permitirá identificar las dificultades que surgen al momento de implementar la política de gestión de riesgos ecuatoriana, el nivel de acatamiento de las normas de construcción tanto por actores estatales como no estatales, y las controversias, alianzas y negociaciones que surgen en torno a las mismas. Además, este marco posibilitará determinar, analizar y comprender las estrategias de los actores públicos y privados, así como la interacción de estos con actantes no-humanos. Es la importancia que se coloca en los actores como seres reflexivos y críticos que problematizan, discuten y actúan lo que hace de este marco analítico el más apto para responder a la pregunta de investigación anteriormente planteada; además, el involucramiento de actores no-humanos por la sociología de la traducción permite establecer relaciones muchas más complejas y significativas que dan cuenta de lo social.

Se parte de la Norma Ecuatoriana de la Construcción para el estudio de las controversias que se generan en el territorio acerca de su nivel de acatamiento. A su vez, como parte de la política pública de gestión de riesgos, esta norma permite ahondar en el tema de la reinterpretación de la política pública al llegar al territorio, dicha reinterpretación de los instrumentos de la política se realiza a partir de los intereses, ideología, cultura, entre otros factores, de los actores involucrados en el proceso de implementación, y del desfase entre la visión de la política de los técnicos frente a la visión de los actores a nivel local.

1.1 Sociología de la Traducción

Bruno Latour (2008) busca redefinir y devolver su significado original a lo social, es decir, un significado que denota “ (...) la capacidad de rastrear conexiones” (14) con el objetivo de “ (...) escudriñar minuciosamente el contenido preciso de lo que está ensamblado bajo el paraguas de una sociedad” (14). Esto es necesario debido a que el significado de lo “social” se ha encogido a

través el tiempo, tendiendo a “ (...) limitar lo social a los humanos y a las sociedades modernas, olvidando que lo social es mucho más extenso que eso” (Latour 2008, 20). De esta manera, se basa en el carácter dinámico y constantemente cambiante de la sociedad.

Este concepto limitado se ha convertido, como señala Latour (2008, 16), en la “ (...) posición por defecto de nuestro software mental”. Prolongando esta concepción se encuentra la “sociología de lo social”. Para la misma, lo “social” se basa en asociaciones homogéneas, formada por vínculos sociales, y se encuentra en dominios de la realidad, siempre a disposición de los científicos sociales (Latour 2008, 23).

Por otra parte, un segundo abordaje del tema de lo “social” indica completamente lo contrario, es decir, se deben tomar en cuenta asociaciones heterogéneas, con la existencia de vínculos que no son intrínsecamente sociales y mucho menos a la disposición de los científicos sociales, ya que lo “social” es “ (...) visible sólo por los rastros que deja [...] cuando se está produciendo una nueva asociación entre elementos que en sí mismos no son “sociales” en ningún sentido” (Latour 2008, 23). De esta manera, este abordaje al cual Latour (2008, 23) se referirá como “sociología de las asociaciones” (sociología de la traducción), busca enmendar los errores del primer abordaje (“sociología de lo social”) al retomar como suya “ (...) la tarea de relación y recolección que fue abruptamente interrumpida”.

Es necesario establecer una relación entre los dos abordajes anteriormente mencionados ya que para lidiar con el carácter dinámico de la sociedad y con la introducción continua de innovaciones a la sociedad, “ (...) la sociología de lo social ya no es capaz de rastrear las nuevas asociaciones de los actores” (Latour 2008, 26).

Lo necesario es seguir el curso de la “sociología de las asociaciones” basándose específicamente en la teoría actor-red.

La teoría actor-red (TAR), desarrollada por Bruno Latour, Michael Callon y John Law, retomó y recuperó muchos preceptos de la teoría de Jean- Gabriel de Tarde, principalmente la consideración de las asociaciones (redes) como definitorias del comportamiento y organización

social. De esta manera Tarde indica que la realidad social en ningún punto constituye una construcción homogénea que se impone al individuo, es más, acota que “ (...) existir es diferir, la diferencia... es en un sentido el lado sustancial de las cosas, lo que ellas tienen a la vez de más propio y de más común” (Tarde 1999, 72-73).

Dichas asociaciones (intercambio entre los estados psicológicos), como indica Tarde, explican la conducta social y el comportamiento individual a través de los procesos de imitación, invención, oposición y adaptación, de los cuales, los dos primeros son considerados por el autor como principales para analizar a fondo los tejidos sociales.

Referente a la imitación, el autor indica que este proceso parte de los deseos y creencias internos de cada individuo, por el cual las ideas, las normas, los valores, entre otros, se propagan en la sociedad (Tarde 1907). El proceso de imitación conlleva al proceso de invención, en el cual nuevas acciones o pensamientos surgen cuando se dan combinaciones o variaciones entre dos o más imitaciones adquiridas con anterioridad (García Molina 2011, 50).

Para que una explicación de las cosas sea basada en la TAR se necesita identificar cómo el estudio se mueve en una dirección a reensamblar lo social, es decir “verificar cuáles son las nuevas instituciones, procedimientos y conceptos capaces de reunir y de volver a relacionar lo social” (Latour 2008, 27). La TAR es pertinente para el estudio de la colectividad ya que permite responder a preguntas como,

(...) ¿Cómo desplegar las muchas controversias acerca de las asociaciones sin restringir por adelantado lo social a un dominio específico?

¿Cómo hacer plenamente rastreables los medios que permitan a los actores estabilizar esas controversias?

¿A través de qué procedimientos es posible reensamblar lo social no en una sociedad sino en un colectivo? (Latour 2008, 33).

Con el objetivo de tratar la ceguera de los individuos respecto a lo que engloba lo “social”, la sociología de las asociaciones, y la TAR consecuentemente, proporcionan una cura a tal ceguera al tomar en cuenta las asociaciones tanto de actores humanos como no humanos en el

reensamblamiento de lo social (Latour 2008, 24). Referente al set de prácticas que designan lo “moderno”, Latour identifica aquellas de ‘traducción’ (mediación- redes) y ‘purificación’, la primera hace referencia a una hibridación entre naturaleza y cultura, y entre purificación (separación y creación de dos zonas ontológicas diferentes) y actores no humanos (Latour 1993a, 11).

En su trabajo *Ciencia en acción: como seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad*, Latour (1992b,106) define por proceso de traducción “ (...) a la interpretación que los constructores de hechos hacen de sus intereses y de los intereses de la gente que reclutan”, es decir, se acota a la constante transformación de la red y los actores a través de negociaciones, alianzas y controversias. Por su parte, en el artículo “Elementos para una sociología de la traducción. La domesticación de Saint-Jacques conchas en la bahía de Saint – Brieuç” de 1986, Michel Callon, acerca de la sociología de la traducción, la define como el proceso “ (...) durante el cual la identidad de los actores, la posibilidad de interacción y los orígenes de la maniobra son negociados y delimitados” (203), es decir, se analiza un contexto de problemas y/o controversias.

Referente al estudio de caso, este marco analítico permitirá analizar los aspectos heterogéneos de lo que involucra el acatamiento de las normas de construcción de la política de gestión de riesgos; dichos aspectos han tendido a ser constantemente definidos e impuestos por técnicos del área de gestión de riesgos. Además, es importante al indagar los niveles de acatamiento de las normas de construcción partir desde la agencia de los actantes (actores humanos como no humanos); para el presente trabajo de investigación se considera principalmente como actantes no humanos a los materiales usados en construcción (su manejo, procesamiento e implementación), y en menor medida a las placas tectónicas como originarias del terremoto. La inclusión de estos actantes se realiza debido a que “ (...) el primer motor de una acción se convierte en una serie de prácticas nuevas, distribuidas y anidadas cuyo conjunto se podría sumar pero únicamente si respetamos el papel mediador de todos los actantes movilizados en la serie” (Latour 2001, 216), es así como los materiales constructivos, la superficie de la tierra, y la agencia de los actores desatan una serie de acciones que modifican el espacio social y reformulan las asociaciones (Latour 2008, 97).

1.2 Contexto de problemas y/o controversias

Las controversias son definidas por Callon (1986, 219) como “ (...) todas las manifestaciones por las cuales la representatividad del portavoz es cuestionada, discutida, negociada, rechazada, etc. ”, esto a razón de concebir a la sociedad como algo incierto y discutible como la naturaleza (222). De igual manera Latour (2001), al referirse al contexto de problemas y/o controversias lo hace partiendo de la traducción de los intereses ya que “ (...) tan pronto como se frustran sus metas, los actores dan rodeos a través de las metas de otros, lo que produce un deslizamiento general, ya que el lenguaje de un actor se ve sustituido por el lenguaje de otro” (2001, 109). La modificación de los intereses y acuerdos iniciales de los actores es necesaria a manera de alcanzar un nuevo objetivo o meta compuesta que beneficie a los mismos (2001, 108-109). Sin embargo, cabe recalcar que durante este proceso de traducción las desviaciones están destinadas a suceder, dependiendo del caso unas serán pequeñas y otras grandes. De esta forma, Latour establece que “ (...) debemos tomar todas las incertidumbres, vacilaciones, dislocaciones y estados de perplejidad como nuestra base” (2008, 75), a razón de realmente ensamblar lo colectivo a través del rastreo de las conexiones sociales.

En el presente caso, las controversias se despliegan cuando los actores adoptan diferentes modos de acción frente a las normas de construcción y frente a la sucesión de un desastre.

El proceso de traducción denotado por Callon (1986, 196) está conformado por las etapas de problematización, dispositivos de captación de intereses, reclutamiento y movilización. La etapa de problematización, como su nombre indica, se refiere a la definición por parte de un actor o actores de una problemática, de los involucrados y de sus posibles soluciones; haciendo hincapié en su indispensabilidad como conector en la red para la resolución del problema. La segunda etapa, hace alusión al uso de dispositivos de captación de intereses para lograr concretizar alianzas; se busca interesar a otros actores “ (...) al construir dispositivos que puedan colocarse entre ellos y todas las demás entidades de que otra manera quieran definir sus intereses” (Callon 1986, 208). Por su parte la etapa de reclutamiento busca añadir, definir y coordinar los diversos papeles de los actores; de esta manera al describir el reclutamiento se describe “ (...) el grupo de negociaciones multilaterales reclutamiento, pruebas de fuerza y trucos que acompañan a los dispositivos de acatamiento de interés y les permite tener éxito” (Callon

1986, 211). Finalmente, la etapa de movilización de aliados toca el tema de la representatividad haciendo alusión a los portavoces de los actores, y a los diversos intermediarios implicados (Callon 1986, 203-218).

Cabe recalcar la importante distinción entre aquellos comprendidos como intermediarios y aquellos como mediadores, a fin de diferenciar entre estos dos medios que producen lo social. Los primeros transportan significado y elementos sin transformarlos, en donde los segundos “ (...) transforman, distorsionan y modifican” (Latour 2008, 63). Dentro del marco de la sociología de la traducción se hace hincapié en la multiplicidad de mediadores que intervienen en el proceso de traducción, y en menor medida de intermediarios, ya que, a diferencia de la concepción adoptada por la sociología de lo social, los actores no son simples informantes. La distinción entre estos medios permite identificar cómo circulan las agencias y cómo estas influyen o no en el accionar de los actores.

2. Metodología

En una primera instancia el presente trabajo, debido a la naturaleza de la pregunta de investigación, tenía planeado como parte de su estrategia metodológica el método de análisis en grupo (MAG) profundizando los resultados obtenidos con la encuesta sobre conocimientos, actitudes y prácticas (CAP). Sin embargo, a raíz de la emergencia sanitaria por COVID 19 que ha afectado al mundo entero desde marzo de 2020, con las restricciones que sus graves impactos implicaron, se debieron realizar cambios para asegurar el bienestar de los actores de interés para esta investigación.

Esta investigación es de carácter cualitativo al hacer uso principalmente de entrevistas semiestructuradas a profundidad para la recolección de datos, así como la revisión y análisis exhaustivo de fuentes secundarias. A través de las entrevistas semiestructuradas a profundidad, y su posterior análisis CAP, se busca obtener información detallada de cómo los actores problematizan y exponen sus diversos puntos de vista alrededor de una situación o problema. De manera preliminar se realizará una primera recolección de información y datos a partir de una revisión de bibliografía pertinente. Posteriormente, se realizará una revisión profunda de fuentes secundarias (medios), seguida de una serie de entrevistas; esto permitirá recoger los testimonios

de los actores involucrados en la problemática a fin de identificar y reconstruir las disputas o controversias nacientes de su posición respecto al tema.

El análisis del desfase en la implementación de las normas de construcción de la política de gestión de riesgos ecuatoriana partirá del estudio de caso del terremoto de abril de 2016 ocurrido en la ciudad de Portoviejo, Manabí, el cual en conjunto con el análisis a profundidad de diversas entrevistas permitirán ahondar en las estrategias, acciones y controversias que surgen en el proceso de traducción de la política. Este proceso permitirá identificar como se transforma la asociación de actores cuando estos modifican sus intereses y actúan en base a ello. Es particularmente acerca de las controversias que el análisis del discurso en las entrevistas permitirá desplegar las mismas, ya que como indica Latour (2008, 75), “ (...) cada entrevista, narración y comentario, por trivial que parezca, proveerá al analista un conjunto desconcertante de entidades para dar cuenta de los cómo y los por qué de cualquier curso de acción”. De esta manera, es importante volver a hacer hincapié en la importancia de la agencia de los actores, ya que estos son los que participan, proveen explicaciones e interpretan de maneras diversas una problemática; puntos que se reflejan en su accionar.

Las fuentes preliminares de recolección de información incluyen informes de la SENPLADES e informes técnicos del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Portoviejo acerca del estado de la infraestructura de la ciudad de Portoviejo después del terremoto, así como el uso de bases de datos de la Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos, y del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Portoviejo en su Dirección de Avalúos, Ordenamiento Territorial y Gestión de Suelo (datos acerca de diversas áreas afectadas de la ciudad y permisos de construcción). Referente a artículos periodísticos, estos comprenden el periodo 2009- 2016 acerca de información de la situación territorial de Portoviejo. En general, las fuentes secundarias utilizadas corresponden al periodo 2015-2017, periodo dentro del cual sucedió el terremoto.

Referente a las entrevistas, las mismas se realizarán a dos grupos de personas. El primer grupo conformado por personas que cumplan con los siguientes criterios de inclusión, a) sean propietarios de viviendas o edificios en la ciudad de Portoviejo afectados por el terremoto de 2016, b) sean o hayan sido presidente barriales durante o después del terremoto, o c) sean

habitantes de otros cantones de la provincia de Manabí afectados por el terremoto. El segundo grupo conformado por expertos en el tema de gestión de riesgos tales como funcionarios públicos con experiencia en esta área de política, y profesionales en arquitectura, geología e ingeniería civil.

Además, se hará uso de la técnica de bola de nieve para obtener referencias de informantes claves sugeridos por ex o actuales líderes barriales debido al vasto conocimiento de sus comunidades. Dicha técnica permite la “ (...) detección de unidades muestrales a través de redes directas e indirectas del investigador y el objeto de estudio” (Baltar y Gorjup 2012, 130), así como el acceso a individuos con barreras de accesibilidad y que forman parte de poblaciones ocultas. Con el objetivo de garantizar la representatividad de la muestra, la técnica de bola de nieve solo será empleada para obtener el contacto de otros líderes barriales.

El número de entrevistados y entrevistas cesarán en el punto que se llegue a la saturación teórica, en la cual, la información que se obtiene sobre el objeto de interés del diálogo de la entrevista se vuelve repetitivo y redundante (Bertaux 1989).

2.1 Análisis de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP)

El análisis de conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) permite profundizar en los aspectos de una situación de interés al explorar integralmente los conocimientos, actitudes y prácticas de los sujetos involucrados con el fin de delimitar los patrones de acción y comportamiento de los mismos. Este tipo de análisis permite además generar estrategias de intervención que tomen en cuenta el contexto de los involucrados en base a sus conocimientos, actitudes y prácticas, y que permitan modificar o reforzar comportamientos deseados (Gumucio 2011). Estas encuestas estructuradas son principalmente utilizadas en el sector de la salud y de la educación, sin embargo, los elementos de su análisis se consideran pertinentes para el objeto de estudio de esta investigación.

Este análisis se llevará a cabo al analizar la información obtenida de las entrevistas semiestructuradas con el objetivo de identificar en los diferentes testimonios de los individuos los conocimientos, actitudes y prácticas que mantienen, y que pudiesen afectar la implementación de

la política. En esta investigación no se realiza el análisis de CAP a través de la entrevista convencional por medio de encuesta debido a que al estar completamente estandarizada limita en gran medida las relaciones de interacción entre entrevistado y entrevistador al prohibir el uso de los recursos que se encuentran en la conversación cotidiana (Suchman y Jordan, 240). Dicha limitación nace de la preocupación por la falta de aclaración y solución a ambigüedades que pudiesen surgir en la entrevista ya que “ (...) el entrevistado responde preguntas cuyo significado no puede ser aclarado, y el significado de sus respuestas frecuentemente no es claro” (Packer 2013, 53).

Respecto al primer componente del análisis CAP, el conocimiento “ (...) representa un conjunto de cosas conocidas... también incluye la capacidad de representarse, la forma propia de percibir” (Gumucio 2011, 5). Se analizarán los niveles de conocimientos direccionados a la reducción de riesgo de desastre ligado a los entornos en los que los actores desempeñan sus actividades diarias. El componente de actitudes por su parte permitirá identificar las limitaciones actitudinales que pudiesen obstaculizar el cambio de prácticas referente al objetivo de las normas de construcción, ya que las actitudes “ (...) permiten explicar que, entre las posibles alternativas de un sujeto sometido a un estímulo, éste adopte una determinada práctica y no otra” (Gumucio 2011, 5). Dentro de este componente se tratarán además temas de percepción del riesgo por parte de los encuestados. Finalmente, el componente de prácticas permitirá analizar los factores que influyen en las mismas como son “ (...) factores internos y externos, social-culturales, políticos, ecológicos” (El Análisis CAP, 4). Bajo este componente se realizarán preguntas acerca de la situación habitacional de las personas ligada a las normas de construcción existentes.

El análisis CAP permitirá obtener un mapeo general de qué nivel de acatamiento de las normas de construcción se considera por los encuestados como óptimo, así como el desfase entre los conocimientos y actitudes con las prácticas de los mismos. De manera crucial, el contexto de controversias se explorará partiendo de la identificación de los componentes anteriormente mencionados a fin de identificar preliminarmente el tipo de agencia de los involucrados, así como “ (...) las maneras en que los actores reconocen o dejan de reconocer una agencia en las explicaciones que dan acerca de lo que los hace actuar” (Latour 2008, 81).

2.2 Entrevista semiestructurada

La entrevista semiestructurada a profundidad resulta pertinente para dar respuesta a la pregunta de investigación planteada ya que, si bien “ (...) al entrevistado se le permite una gran libertad en la forma de respuesta, e inclusive en los temas a discutir” (Packer 2013, 50), el investigador guía la entrevista al enfocarse en un tema en particular; esto genera un espacio de diálogo, análisis y reflexión con los diversos actores involucrados. El tema de discusión principal para esta investigación es el del acatamiento de las normas de construcción pre y post terremoto; tema del cual se deriva la percepción de riesgos y prácticas referente a su gestión.

Packer (2013) indica que en este tipo de entrevistas se, “ (...) evita la artificialidad de la entrevista convencional con el énfasis en el control y la estandarización, y es seguramente superior en su sensibilidad a las experiencias únicas y la subjetividad del entrevistado” (55). Sin embargo, no se debe caer en la error de considerar a este tipo de entrevista como un tipo de conversación ordinaria ya que, como establece Packer (2013, 55-57), este tipo de entrevista no surge como un evento espontáneo, no surge entre individuos con altos niveles de familiaridad, existe una diferenciación entre los roles del entrevistador con el entrevistado, evidentes en el poder del entrevistador de guiar la entrevista a través de la introducción de preguntas, temas y subtemas, la entrevista se dirige a una audiencia futura, y se refiere a eventos pasados o abstracciones.

El uso de las entrevistas semiestructuradas para este trabajo investigativo se alinea con los preceptos básicos de la sociología de la traducción ya que, como Latour indica, el lugar del investigador social no es el de “ (...) estabilizar lo social en nombre de las personas que estudia; tal deber se deja enteramente a los ‘actores mismos’ ” (Latour 2008, 52); de esta manera la entrevista cualitativa es capaz de “ (...) capturar la multitud de puntos de vista de los sujetos acerca de una tema e imaginarse un mundo humano múltiple y controversial” (Kvale 1996, 7). A partir de los recuentos de los entrevistados se busca indagar y registrar las convergencias y divergencias respecto a las interpretaciones de los actores del problema del acatamiento de las normas de construcción.

Las entrevistas se realizarán de manera preliminar a 19 individuos, de los cuales 14 son civiles, en este grupo de entrevistados se realizará el análisis CAP, y los 5 restantes son informantes calificados con experticia vasta y relación directa con el área de gestión de riesgos.

Las entrevistas serán conducidas de manera telefónica y grabadas, previo acuerdo de los entrevistados, para su posterior transcripción y análisis. La entrevista empezará con una breve introducción por parte del investigador acerca del tema y problemática que se busca analizar. Además, se establecerá con los entrevistados si se puede hacer uso de su nombre en la investigación o si prefieren que el mismo se mantenga anónimo.

Si bien las entrevistas para los dos grupos de individuos antes descritos se centran en el tema de acatamiento de normas de construcción, para el primer grupo está orientada hacia la identificación de las actitudes, conocimientos y prácticas de la comunidad, para este fin la entrevista se guía por los siguientes puntos, a) información acerca del territorio del entrevistado y los desastres que azotan al mismo con más frecuencia, b) soluciones dadas a los desastres desde la comunidad, c) experiencias del terremoto de 2016 y sus efectos más duraderos, d) tema constructivo pre y post terremoto, y e) acercamiento a instituciones públicas respecto a la gestión de riesgos. En cuanto el segundo grupo se analiza desde el punto de vista técnico cuales son y han sido, a) los avances en materia de gestión de riesgos a partir del terremoto de 2016, b) los principales obstáculos al momento de implementar la política de gestión de riesgos referente al componente constructivo, y c) desafíos existentes y recurrentes en materia de gestión de riesgos. La entrevista concluye con un espacio para opiniones generales respecto a lo tratado (conclusiones y retos para el futuro), el agradecimiento a los entrevistados por su tiempo y aporte, y el compromiso por parte de los entrevistados a una segunda entrevista en caso de ser necesario la obtención de datos adicionales o clarificación de los ya tratados.

Respecto al análisis de las entrevistas, la codificación parte de la identificación en las entrevistas de “ (...) regularidades y patrones, así como temas que tus datos abarcan, y luego escribes palabras y frases para representar esos temas y patrones” (Bodgan y Biklen 1992, 166). La información de entrevistas a civiles se analizará a través de una codificación guiada por los elementos del análisis CAP. En las entrevistas que no se guíen por el análisis CAP, como son

aquellas a técnicos y funcionarios públicos, los temas orientadores son aquellos de avances y obstáculos en la implementación de la política de gestión de riesgos en su componente constructivo.

3. Contextualización y justificación del estudio de caso

Esta investigación parte del análisis de un estudio de caso, el cual “ (...) puede entenderse como el estudio intensivo de un solo caso donde el propósito de ese estudio es, al menos en parte, arrojar luz sobre una clase más amplia de casos (una población)” (Gerring 2007, 20), es decir se explora a profundidad un fenómeno de interés debidamente delimitado espacial y temporalmente. El estudio de caso a ser analizado es el de la ciudad de Portoviejo tras el terremoto de 2016, a fin de escudriñar el papel de las normas de construcción tras este tipo de eventos, así como los niveles de acatamiento de las mismas. Por tal razón, la unidad de análisis son aquellas personas propietarias de viviendas o edificaciones, ya sea con estatus de legalidad o informalidad.

La ciudad de Portoviejo se eligió como estudio de caso debido a constituir una de las ciudades principalmente afectadas por el último desastre sísmico de mayor magnitud en azotar al Ecuador. Además, como se mencionó anteriormente, todas las provincias del Ecuador son catalogadas como de amenaza sísmica alta, siendo las provincias de Manabí y Quito las que cuentan con alta peligrosidad sísmica (Quinde y Reinoso 2016, 14), por lo cual resulta pertinente trabajar con una localidad de dichas zonas.

A continuación, se contextualiza tanto el ámbito territorial de la ciudad de Portoviejo como el terremoto a fin de identificar y explorar las diversas formas en que los involucrados responden al riesgo (de carácter geográfico) o se ven afectados por el mismo.

3.1 Exposiciones a amenazas de riesgos en la ciudad de Portoviejo

La ciudad de Portoviejo se encuentra localizada en la Provincia de Manabí con una superficie de 967,53 km², atravesada por el Río Portoviejo. Referente a su población, al año 2010 contaba 280, 029 habitantes, la proyección de la población al 2014 fue de 304, 227 habitantes (GAD-Portoviejo 2015). Debido a sus características topográficas, las principales amenazas enfrentadas

por la capital manabita son deslizamientos, inundaciones, sequías, escorrentía de quebradas, sismos y tsunamis (GAD-Portoviejo 2015).

El GAD de Portoviejo identifica las amenazas de inundaciones, desertificación, Fenómeno del Niño, sequía, quema, tala, caza, erosión y contaminación como de ocurrencia alta. Las amenazas de terremoto son de ocurrencia media y afectan a todo el cantón, particularmente a la parte noroccidental. Acerca de amenazas de ocurrencia baja se identifican las amenazas volcánicas y de tsunamis (GAD-Portoviejo 2015).

Dichas amenazas se vuelven aún mas apremiantes debido a la falta de construcción de resiliencia y disminución de vulnerabilidad de la población. La vulnerabilidad experimentada principalmente por la sociedad portovejense es de carácter geográfico, referente a sus zonas de riesgo de colinas de alta vulnerabilidad geomorfológica que rodean a Portoviejo, así como zonas ubicadas a los márgenes del Río Portoviejo.

Joel Audefroy (2003) acerca de los procesos que conllevan a una degradación de los medios de vida y a riesgos de desastre señala que “ (...) los mayores ‘desastres naturales’ han ocurrido cuando el hombre ha efectuado las expansiones urbanas o construido las grandes obras de ingeniería sin tener en cuenta a la naturaleza o sin armonizarlas adecuadamente con ella” (59). Es por ello por lo que entre los principales procesos de degradación y riesgo identifica procesos de degradación ambiental, procesos desmesurados y no regulados de urbanización de la población y su efecto en la creación y propagación de pobreza urbana, procesos de construcción de mala calidad y urbanización precaria, y la ausencia de políticas urbanas integrales que solucionen problemas de asentamientos urbanos expuestos a amenazas y vulnerabilidades constantes.

De esta manera, la vulnerabilidad social, física, ecológica y económica se retroalimentan para amplificar las amenazas de riesgos en zonas ya de por sí geográficamente vulnerables (Wilches-Chaux 1993). Este es el caso de las continuas inundaciones experimentadas en Manabí, el riesgo a este desastre se debe a la vez por las condiciones naturales del entorno (exposición del litoral ecuatoriano a extremas precipitaciones) como por la ocupación inadecuada del territorio.

Acerca de este último punto, la vulnerabilidad física engloba la cercanía de las viviendas a los márgenes del río, la vulnerabilidad ecológica señala el daño ocasionado por el retroceso de cobertura vegetal y sellado de suelo, y la vulnerabilidad económica indica la ubicación de infraestructura comercial en áreas de riesgo (susceptible a inundaciones); conjuntamente, la vulnerabilidad social se ve reflejada en la poca o ausente preparación de la sociedad en cuestión para enfrentar posibles desastres (Burgos, Cartaya y Mero del Valle 2019).

Los procesos de degradación ambiental aún persistentes en Portoviejo son la contaminación del Río Portoviejo a causa de actividades urbanas prohibidas, erosión de los suelos, especialmente en cuencas hidrográficas, sedimentación de los ríos, deforestación masiva, y la expansión de la frontera agrícola en áreas vulnerables (GAD-Portoviejo 2016). La actualización del POT de Portoviejo de 2016 indica que los principales aspectos a controlarse respecto a los procesos de crecimientos urbanos inadecuados son aquellos de propagación de conurbaciones en ejes viales de acceso a Portoviejo, expansión de procesos urbanos sobre vías expresas, y, particularmente, el control referente a los límites de la frontera urbana frente a zonas agrícolas y de riesgo (GAD-Portoviejo 2016). La falta de control ante estos procesos urbanos conlleva a la ubicación de asentamientos en zonas de riesgo, situación que se ahonda con la construcción precaria de viviendas.

En Portoviejo dichos asentamientos riesgosos se ven reflejados en aquellos ubicados en las colinas que circundan a Portoviejo (con pendientes pronunciadas). Este es el caso de los asentamientos precarios en las parroquias urbanas San Pablo, Francisco Pacheco, Simón Bolívar, Colón y Picoazá, en los que se ubica gran parte de la población pobre de la ciudad (GAD-Portoviejo 2015). Las viviendas en dichos lugares carecen de servicios básicos, infraestructura sanitaria y pluvial; además, para su construcción requieren de la deforestación de áreas verdes, lo cual a su vez afecta la capacidad de respuesta del ecosistema a las fuertes lluvias sufridas en la temporada de invierno (enero- abril) produciendo deslizamientos de tierra con mayor frecuencia (COSUDE 2009). Al año 2017, en Portoviejo existían 3,359 casas en alto riesgo, de las cual 1,214 se encontraban ubicadas en zonas de deslizamiento y 2,145 propensas a sufrir inundaciones (El Diario.ec 2017).

Dichas áreas urbano-marginales “ (...) receptan a la población migrante campo-ciudad proveniente de los cantones del interior de la Provincia de Manabí” por lo cual sufren de mayores problemas de exclusión económica, seguridad y en general se presenta una desvalorización del ciudadano por su lugar de residencia (GAD- Portoviejo 2015, 116).

Referente a la calidad de la infraestructura, esta no se ve solamente afectada en asentamientos informales, sino que además existen problemas de fondo con edificaciones formales (Comunidad Andina 2009). Como indica el GAD de Portoviejo (2011), al momento de la inserción de Portoviejo en la acatación y construcción de un modelo de gestión de riesgos el principal problema fue como las edificaciones y equipamientos públicos de ese entonces respondían “ (...) a una proyección de corto plazo... además de que en su mayoría han cumplido su vida útil y las edificaciones como tal no abastecen la demanda de la población”, tal es el caso del Terminal Terrestre, mercados municipales y centros comerciales (21). Alrededor del mundo se ha analizado y observado que edificaciones vetustas y en mal estado, “ (...) suelen sufrir defectos constructivos como roturas o desprendimientos del hormigón con hierros de refuerzo de acero oxidadas expuestas, fugas de agua, fisuras estructurales o no estructurales, etc.” (Chan y Choi 2015, 2); el centro de Portoviejo, así como numerosas edificaciones alrededor del Ecuador, forma parte de este grupo de países, en lo cuales infraestructuras con más de 20 años de antigüedad han recibido mantenimiento alguno, lo que se han recibido han sido trabajos precarios y emergentes que a largo plazo no resuelven los problemas existentes. El mal estado de este tipo de edificaciones, independiente de si sus defectos son mínimos o considerables, constituyen tras cada desastre un alto riesgo para la seguridad de las personas.

3.2 Terremoto de Manabí de abril de 2016

La magnitud del sismo que afectó a la costa ecuatoriana en el 2016 fue de 7.8 grados en la escala de Richter, con su epicentro a 20 km de profundidad en el área del cantón Pedernales- Manabí. El terremoto se originó como resultado del desplazamiento de la placa tectónica de Nazca y la placa tectónica continental sudamericana (IG-PEN 2016) afectando a varias provincias del Ecuador y particularmente a la ciudad de Portoviejo.

El centro de la ciudad de Portoviejo reportó las mayores afecciones a nivel nacional, la cual posterior al desastre se denominaría casco “Zona Cero”.

Previo al terremoto la zona cero se constituía desde los años 80, con la construcción de varios edificios de hormigón armado, como el eje central de comercio y de provisión de servicios de la capital manabita (Aguiar y Mieles 2016). Debido a la edad de las edificaciones colapsadas y la falta de dirección técnica en los adecuamientos realizados a las mismas a través de los años, no resulta sorprendente el resultado del desastre; sin embargo, cabe recalcar que otros factores ahondaron la magnitud de los daños del terremoto tales como la duración del mismo (alrededor de un minuto) y el efecto de sitio en la amplificación de las ondas sísmicas (Aguiar y Mieles 2016).

Dado que cualquier ciudad del Ecuador puede ser una zona proclive a este tipo de fenómeno (sismos), los niveles bajos de acatamiento de normas de construcción antisísmicas, así como la gestión ineficaz de los gobiernos autónomos descentralizados (GADs) para solucionar problemas de localización de comunidades en zonas de riesgo, ahondan las vulnerabilidades y las posibilidades de desastre a futuro (Bernabé et al. 2015, 192-193).

Capítulo 3

Lecciones usadas para la reconstrucción del riesgo o para la construcción de resiliencia

1. Lecciones del pasado, problemas del futuro

La ubicación geográfica del Ecuador dentro de la zona del Cinturón de Fuego del Pacífico da cuenta de su alto nivel de sismicidad, así como de su constante riesgo de terremotos. La alta actividad sísmica que experimenta el país se debe a la zona de subducción de la placa Nazca con la placa Sudamericana generándose sismos interplaca, intraplaca y en menor proporción sismos corticales o superficiales. De esta manera, a lo largo de los años el Ecuador ha experimentado diversos fenómenos sísmicos, los cuales, si bien han variado en magnitud e intensidad, han dejado rastros de cómo la respuesta a corto y largo plazo a estos no ha sido suficiente para generar una cultura de prevención y para fortalecer las capacidades de resiliencia de los individuos.

A continuación, se realiza un breve recorrido histórico de los principales terremotos que han azotado al Ecuador. Se mencionan aquellos que no solo han sido de mayor magnitud e intensidad, sino que además han develado nuevas problemáticas respecto a la gestión de riesgos en el Ecuador. Aún más, se analiza el cambio institucional y organizacional de la gestión de riesgos en el país respecto a los paradigmas de desastres.

Tanto el contexto de sismos en el país como el de transformación institucional respecto a la gestión de riesgos permiten analizar hasta que punto se ha generado en el país un “cambio sin transformación”.

1.1. Contexto de sismos en el Ecuador

Tras cada desastre natural se generan impactos sociales, económicos y políticos que no solo afectan a la localidad en donde sucedió dicho desastre, sino, dependiendo de la magnitud e intensidad del desastre, afecta de manera indirecta al territorio ecuatoriano en general. Los terremotos a mencionarse en este apartado han sido elegidos debido a las importantes lecciones que han dejado para años subsecuentes, en ciertos casos siendo lecciones tomadas en consideración y en muchos otros constituyendo experiencias que se siguen repitiendo. Estos terremotos presentaron magnitudes de entre 6,1 a 8,8, e intensidades de grado VIII y IX.

Según la escala sismológica de Richter, magnitudes de 6,0-6,9 denotan un terremoto fuerte, de 7,0-7,9 denotan un terremoto mayor, y la magnitud 8 o mayor denota un gran terremoto.

Referente a la intensidad de los sismos, en la escala Mercalli (modificada) un grado de VIII equivale a un desastre destructivo y IX a uno ruinoso. Cabe recalcar que la escala de magnitud mide la energía que libera un sismo, mientras que la escala Mercalli mide la intensidad del sismo al basarse en la percepción de los efectos y daños a la población, a estructuras y al territorio en general, y la clasifica en 12 grados de menor (I) a mayor (XII) (USGS 2021).

La historia sísmica del Ecuador empieza a ser marcada por el hecho de que las localidades de la Costa Pacífica están expuestas a la doble amenaza constante y permanente de terremotos y tsunamis (Jurgen y Velásquez 1993). Cinco han sido los sismos que han generado tsunamis en las costas del país, de los cuales tres han sucedido en diferentes localidades de las costas esmeraldeñas aledañas a la región fronteriza Ecuador-Colombia, Esta zona ha presentado la ocurrencia de los sismos más fuertes en la región costera ecuatoriana, tal es el caso de los terremotos y consecuentes tsunamis de 1906 ($M_w= 8,8$), 1958 ($M_w= 7,8$) y 1979 ($M_w= 7,9$) (Espinoza 1992).

El terremoto y tsunami de 1906 de Ecuador y Colombia tuvo una magnitud de 8,8 y afectó en gran medida a las costas de la provincia de Esmeraldas en el territorio ecuatoriano, para el cual se contabilizaron alrededor de 1500 muertos y 27000 damnificados. El tsunami afectó “ (...) las costas bajas y planas existentes desde Río Verde hacia el norte, donde todas las viviendas asentadas cerca de la playa o en la zona estuarina formada por los Ríos Santiago y Mataje fueron destruidas” (Espinoza 1992, 25). Se indica en varios reportes de este suceso que los efectos del terremoto y tsunami no fueron de alto impacto debido no solo a la marea baja durante la que se produjo el tsunami, sino además debido a que las poblaciones bajo posible peligro contaban con “ (...) protecciones naturales al encontrarse ubicadas en el interior de canales” (Espinoza 1992, 21) y al escaso poblamiento del área al momento (IG-EPN 2011).

De manera similar, el terremoto y posterior tsunami de enero de 1958, con una magnitud de 7,8, debe a factores como los antes mencionados que no se registrasen altas pérdidas humanas (alrededor de 11 fallecidos). Se estima que Esmeraldas fue destruido en un 30%, reflejado en el

colapso total de edificaciones antiguas y parcial de edificaciones nuevas (Espinoza 1992). Respecto al terremoto y tsunami de 1979, con una magnitud de 7,9, los daños materiales fueron mínimos en el territorio ecuatoriano relacionados con la marea baja al momento del sismo y tsunami; sin embargo, en territorio colombiano dejó alrededor de 500 fallecidos y 4000 afectados. Hasta la mitad del siglo XX los factores que permitieron ciertos niveles de protección contra movimientos telúricos en los tres casos antes mencionados difieren con la realidad actual, la cual está caracterizada por procesos acelerados de urbanización. A esto se añade el hecho de que a la actualidad en Esmeraldas alrededor de 80% de las construcciones no son sismoresistentes (La Hora 2019).

Referente a los sismos ocurridos al interior del país, el terremoto de Ambato del 5 de agosto de 1949 figura como uno de los desastres naturales más devastadores que ha afrontado Ecuador. Según el Instituto Geofísico Nacional (2013a), el terremoto tuvo una magnitud de 6,8 con una profundidad menor a 15 km afectando un área de 1920km². Su epicentro fue Pelileo y tuvo drásticos impactos en las provincias de Tungurahua, Chimborazo y Cotopaxi. Los efectos del terremoto se reflejaron en la destrucción total de Pelileo y parcial de Ambato (alrededor del 75%), de tal forma que la población sobreviviente se vio forzada a un programa de reasentamiento. Se registraron un poco más de 6000 fallecidos y 100000 damnificados. La respuesta del gobierno ante dicha tragedia consistió en un programa de rehabilitación enfocado en dos fases, la de emergencia y reconstrucción. Para el desarrollo del programa se creó la “Junta de Reconstrucción de Tungurahua”, cuyo objetivo era dirigir la reconstrucción de los cantones más afectados, como organismo ejecutor era responsable de atender la necesidad de las obras más urgentes con los fondos recaudados por donaciones de otros países e instituciones (La Hora 2016). Esta junta constituye uno de los primeros esfuerzos en el Ecuador respecto a acciones conjuntas hacia la gestión de riesgos, la misma estaba conformada por 5 miembros de diferentes sectores sociales. Sin embargo, este esfuerzo, al igual que otros similares en la historia sísmica del Ecuador, se vio envuelto en controversias y problemas respecto a la gestión de los recursos asignados (Parra 2018).

El caso de los dos terremotos de 1987 en la provincia de Napo, con epicentros cercanos al volcán Reventador y que azotaron a varias localidades del Ecuador, entre ellas las provincias de Napo,

Sucumbíos, Pichincha, Imbabura y Carchi, devela los efectos prolongados de un desastre. Estos dos terremotos ocurrieron con pocas horas de diferencia entre sí, con el primero de magnitud 6,1 y el segundo de magnitud 6,9 (IG-EPN 2013b). La destrucción material evidenciada fue resultado de posteriores inundaciones, deslizamientos y deslaves de laderas causados por el terremoto, dichos deslaves fueron de gran magnitud debido a que las laderas se encontraban humedecidas por lluvias pasadas. Se reportaron alrededor de 5000 afectados y 1000 fallecidos, que fueron “ (...) sorprendidos por los deslizamientos o fueron arrastrados por los ríos repletos de flujos de escombros de suelos saturados, restos de rocas y vegetación de los empinados flancos volcánicos” (IG-EPN 2013b). Entre las principales afectaciones materiales se encuentran la destrucción de edificaciones de precaria construcción en diversas localidades de la Sierra y severos daños a hospitales y centros de salud, la destrucción de varias carreteras y puentes, y de 70 km del Sistema de Oleoductos Trans Ecuatorianos (SOTE), construido en 1972, lo cual paralizó la producción petrolera del país durante 5 meses y conllevó a la implementación de severas medidas económicas. A pesar de la experiencia de 1987 respecto a la construcción de este tipo de infraestructura en zona de riesgo se decidió construir en 2003 el Oleoducto de Crudos Pesados (OCP) en la misma área que el SOTE. En los meses posteriores a estos terremotos se evidenciaron problemas respecto a las actividades productivas de las localidades antes mencionadas a causa de los flujos de escombros que sedimentaron y erosionaron el suelo (El Telégrafo 2016). Los efectos de estos terremotos resaltan el impacto socioeconómico, político y ambiental que no son inmediatamente perceptibles.

Un agravante en cuanto a terremotos refiere, es que “ (...) los efectos en la naturaleza pueden elevar no solo en uno sino en más grados la intensidad del movimiento en las zonas afectadas” (CEPAL 2014, 43). De tal manera que se proyectan un sinnúmero de problemáticas relacionadas al desastre sísmico, entre ellas problemáticas de orden geológico que repercuten a futuro, ya que se ha modificado el paisaje natural del entorno y la zona queda propensa a magnificar desastres naturales más comunes como inundaciones o deslaves, ocasionadas por las rupturas del terreno.

El terremoto de Bahía de Caráquez de 1998, con una magnitud de 7,1 e intensidad de IX, ejemplifica como, “ (...) los daños ocasionados por nuevos eventos se acumulan con los de desastres anteriores sin que se haya logrado la recuperación total ni se disponga de los recursos y

las capacidades institucionales indispensables para alcanzar esa meta” (CEPAL 2014, 30). El principal efecto del terremoto se manifestó en la innumerable cantidad de edificios destruidos de hormigón armado, así como colapsos parciales en edificaciones diversas, entre ellas el Hospital Miguel H. Alcívar. Además, se fracturó el sistema de alcantarillado y agua potable, inhabilitando el suministro de la misma. Referente a las edificaciones, sus fallencias se relacionaron a los procesos constructivos, la falta de análisis suelo-estructura, capacidad resistente de la estructura, y a la propiedad y calidad de los materiales empleados (Aguiar et al. 2016). El proceso de reconstrucción tras este terremoto fue lento; cinco años después, “ (...) ha desaparecido el nerviosismo, la ansiedad, inseguridad, temor e inquietud que afectaron a los pobladores en principio... la reconstrucción ofrecida a la ciudad está a medias y las secuelas sociales a causa del sismo han comenzado a evidenciarse” (El Universo 2003). El sector turístico de Bahía de Caráquez fue el principal afectado tras el terremoto debido a la gran reducción del flujo turístico a la zona.

A raíz del terremoto de 2016 de Manabí, varias edificaciones volvieron a ser afectadas en Bahía de Caráquez, prologando aún más una muy necesaria reconstrucción y recuperación total del desastre de 1998.

Este breve recuento histórico de los desastres sísmicos más importantes del Ecuador se completa con el de estudio de caso de esta investigación, el terremoto de Manabí de 2016. Este terremoto dejó un saldo de 671 fallecidos y alrededor de 6274 heridos. Su gran magnitud de 7,8 e intensidad de grado VIII generaron estragos en diversas partes de la provincia de Manabí, sin embargo, las principales afectaciones se generaron en el centro de la ciudad de Portoviejo. Acerca de los edificios colapsados en Portoviejo, Roberto Aguiar y Yordy Mieles (2016, 262-263) indican que “ (...) la mayor parte de las construcciones caídas estaban ubicadas en esquina de calles (edificios abiertos), con poca rigidez por las aberturas de ventanas, suelos saturados, con depósitos aluviales o cercanos al margen del río Portoviejo”. A raíz de este desastre se endurecieron los procesos constructivos en el país, sobretodo en la ciudad de Portoviejo; sin embargo, actualmente se observan nuevamente indicios de prácticas que no se alinean con soluciones a lo evidenciado y vivido en el 2016.

1.2.Contexto de la gestión de riesgos de desastres en el Ecuador

La arquitectura institucional de la gestión de riesgos en el Ecuador se encuentra marcada por dos periodos que responden al carácter reactivo y al carácter preventivo de la gestión de riesgos, de 1964 al 2006 y del 2007 en adelante respectivamente. La incrementada intervención del Estado ecuatoriano a través de la implementación de diversas políticas públicas para atender la emergencia, reconstrucción y mitigación de riesgos, así como los convenios y tratados internacionales ante desastres han evolucionado a través del tiempo para generar estructuras que permitan la coordinación y acción oportuna entre diversos niveles de gobierno y entre estos con diversos organismos.

Los primeros esfuerzos tomados para el manejo y gestión de desastres en Ecuador se evidencian en la Ley de Seguridad Nacional de 1964, bajo la cual se designó a la Defensa Civil como organismo responsable de la gestión de desastres en el Ecuador. En su Título III, Artículo 82, la Ley de Seguridad Nacional identifica a la defensa civil como,

(...) una actividad de servicio permanente del Estado en favor de la comunidad, que tiende a desarrollar y coordinar las medidas de todo orden destinadas a predecir y prevenir desastres de cualquier origen; a limitar y reducir los daños que tales desastres pudiesen causar a personas y bienes; así como a realizar en las zonas afectadas, las acciones de emergencia para permitir la continuidad del régimen administrativo y funcional en todos los órdenes de actividad.

Hasta el año 2007, fecha en la cual se derogó dicha ley, el Sistema de Defensa Civil estaba integrado por la Dirección Nacional de Defensa Civil, Unidades de Defensa Civil de las Direcciones de Planeamiento de Seguridad para el Desarrollo Nacional (DIPLASEDES), Juntas Provinciales, Jefaturas Cantonales y Parroquiales, y Jefaturas de Zonas Especiales de defensa civil (Ley de Seguridad Nacional 1979). De particular importancia son las diversas DIPLASEDES ya que, su rol dentro de los diferentes ministerios era el de “ (...) organismos especializados de estudio, asesoramiento, planificación y organización en todos los asuntos de Seguridad Nacional que competan al Ministerio de Estado, institución o Frente de Acción al que se pertenecen” (Ley de Seguridad Nacional 1979, Artículo 45). Además, el sistema contaba con el Cuerpo de Bomberos, la Policía Nacional y la Cruz Roja Ecuatoriana como organismos básicos para su gestión.

Además de la gestión del Sistema de Defensa Civil y de sus organismos básicos, otras organizaciones fueron creadas para solventar problemas relacionados a desastres. Dentro de dichas organizaciones las más significativas emergieron y se desarrollaron en torno al problema de lluvias e inundaciones tal como es el caso de la Unidad Coordinadora del Programa de Emergencia (COPEFEN) de 1997, la cual al momento de su creación se centraba en esfuerzos para enfrentar los estragos del fenómeno El Niño de 1997-1998 (MemoriaPeru2005). De la misma manera emerge en 1998 la Corporación Ejecutiva para la rehabilitación y reconstrucción de las zonas afectadas por el fenómeno El Niño (CORPECUADOR).

En el año 2002, bajo decreto presidencial No. 2549, el entonces presidente Gustavo Noboa amplía las competencias de la COPEFEN y CORPECUADOR con el objetivo de que estas no se limiten únicamente a la gestión de desastres relacionados al fenómeno de El Niño. La COPEFEN pasa a denominarse Unidad Coordinadora del Programa de Emergencias para afrontar Fenómenos Naturales, lo cual denota su ampliación de responsabilidades. Respecto a CORPECUADOR, su objetivo se amplía a “ (...) dirigir el proceso de reconstrucción de la infraestructura dañada por cualquier desastre natural en todo el país” (Solberg 2015, 116), responsabilidad ya englobada por el Ministerio de Obras Públicas. Ambas organizaciones se posicionan a la par con la Defensa Civil y comparten responsabilidades similares para el manejo y gestión de desastres en todo el territorio ecuatoriano.

Respecto a los esfuerzos regionales, bajo el proyecto PREANDINO se creó en Ecuador la Oficina de Planificación (ODEPLAN) la cual “ (...) se planteó el propósito implícito de confrontar necesidades en planificación ante la multitud de desastres naturales que ocurren en Ecuador” (Solberg 2015, 117). Las funciones de las organizaciones antes mencionadas denotan el sinnúmero de ámbitos en los cuales contaban con el mismo propósito; esto al crear “ (...) problemas de coordinación, duplicación de competencias y responsabilidades que debilitan la institucionalidad de los organismos competentes en la materia” dificultó en gran medida la coordinación interinstitucional e implementación de acciones eficaces referente a la gestión de riesgos en el país (MemoriaPeru2005, 39). A esta falta de coordinación y cooperación también contribuyó el echo de que las DIPLASEDES no logaran su objetivo de vincular a las diversas

carteras de Estado a razón de la inaccesibilidad que tenían a altos funcionarios, así como a la discontinuidad de acciones debido a la rotación constante de personal (Cajas 2010).

Para el año 2008, bajo la reforma de la Constitución, se reemplaza la Dirección Nacional de Defensa Civil, y DIPLASEDES, por la Secretaría Técnica de Gestión de Riesgos para solventar los problemas antes mencionados y cambiar el enfoque reactivo (ex post) de la gestión de riesgos por uno preventivo. El proceso de descentralización se emplea por primera vez “ (...) como principio de integración de los actores locales al sistema y sus prácticas de prevención y respuesta a desastres” (Solberg 2015, 138). Al 2009 pasa de Secretaría Técnica a Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos con lo cual se adjudica el rango de ministerio, conformada por las unidades de gestión de riesgos de todas las instituciones públicas y privadas en los ámbitos local, regional y nacional con el objetivo de “ (...) transversalizar la planificación y la gestión de riesgos, en el ámbito de competencias de cada institución” (Cajas 2010), así como por los diversos Comités de Operaciones de Emergencia (COE).

Los Comités de Operaciones de Emergencia (COE) nacionales (COE-N), provinciales (COE-P) y cantonales son, “ (...) instancias interinstitucionales responsables en su territorio de coordinar las acciones tendientes a la reducción de riesgos, y a la respuesta y recuperación en situaciones de emergencia y desastre” (Reglamento a la Ley de Seguridad Pública y del Estado 2010). Tras el terremoto de 2016 problemas en la capacidad y rapidez de respuesta por parte de los diversos COE quedaron notablemente expuestos, tales como canales de comunicación ineficientes al momento y después del desastre, lo cual entorpeció la toma de decisiones oportuna, acciones descoordinadas y desordenadas entre los COE de los diferentes niveles de gobierno, y procedimientos poco claros respecto a qué actividades generales deben realizarse durante la activación y desactivación de los COE (Echeverría 2018, 52-53). El Manual del Comité de Operaciones de Emergencia fue actualizado por última vez en 2017 con el objetivo de superar las deficiencias anteriormente experimentadas.

Actualmente el ente rector de la política pública nacional de gestión de riesgos es el, desde 2018, denominado Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias (SNGRE), anteriormente la SNGR, a través del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos (SNDGR). El

SNGRE es el actor del SNDGR el encargado del “ (...) desarrollo de la política pública, estándares, mecanismos y protocolos con enfoque a reducción, preparación y eliminación de brechas en el impacto de los desastres” (SNGRE 2019, 33). A este, se añade la articulación con gestores de competencia que incluyen a ministerios sectoriales y Gobiernos Autónomos Descentralizados provinciales y cantonales, actores complementarios de instituciones públicas o privadas que en base a sus competencias se activan y emplean en diversos momentos de la gestión de riesgos, actores respondientes articulados bajo el Sistema Integrado de Seguridad ECU-911 con el objetivo de entrar en acción durante la fase de respuesta o en la preparación de respuesta y, finalmente, la sociedad civil organizada cuyo aporte se centra en el fortalecimiento de una cultura de prevención y de reducción de riesgos (SNGRE 2019, 32-38).

Es de particular importancia recalcar el papel los gobiernos municipales, los cuales, como manifiesta el Artículo 11.3 de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo,

(...) clasificarán todo el suelo cantonal o distrital, en urbano y rural y definirán el uso y la gestión del suelo. Además, identificarán los riesgos naturales y antrópicos de ámbito cantonal o distrital, fomentarán la calidad ambiental, la seguridad, la cohesión social y la accesibilidad del medio urbano y rural, y establecerán las debidas garantías para la movilidad y el acceso a los servicios básicos y a los espacios públicos de toda la población.

Es así como se establece que la coordinación de la gestión y uso del suelo es competencia de los GAD Municipales, lo cual engloba las tareas de control, monitoreo y fiscalización.

2. Rol de la normativa referente a construcciones sismoresistentes

Acerca del peligro sísmico, el geólogo ecuatoriano Hugo Yepes en entrevista para diario El Comercio (2016b) señala la falta de concientización en el país respecto a este e indica, “ (...) cada nuevo terremoto ocasiona víctimas, las mismas que habrían podido evitarse si se hubieran asimilado las lecciones dejadas por estos eventos telúricos”. De esta manera, la percepción de riesgo influye en la cultura de prevención que se mantiene en un lugar específico, lo cual a su vez fomenta ya sea la construcción de nuevas vulnerabilidades e instancias de riesgo o de una nueva capacidad de resiliencia.

Respecto a la falta de asimilación de lecciones que dejan los terremotos. las mismas se refieren directamente a lecciones en materia constructiva, en donde el diseño sismo-resistente es la mejor manera de reducir el peligro sísmico en el país. En este tipo de diseños se busca que las edificaciones adquieran configuraciones estructurales que protejan la vida de las personas en caso de movimientos telúricos de gran intensidad, en donde si bien es “ (...) imposible eliminar el daño, la devastación causada se puede minimizar técnicamente con un costo adicional mínimo” (Duggal 2013, 18). Acerca de percepciones erróneas de lo que significa que una construcción sea sismo resistente, Fabiola Barrenechea, directora del Observatorio en Gestión de Riesgos de Desastres de Chile, para RadioPolar.com (2018) aclara que, “ (...) no quiere decir que no va a sufrir daños, sino más bien que está construida para soportar sismos con magnitudes superiores a 9.0, de tal manera que las personas alcancen a evacuar antes del colapso de la estructura”.

La Norma Ecuatoriana de la Construcción en su Eje 1, referente a la seguridad estructural de las edificaciones, enfatiza la normativa para el diseño y construcción antisísmicos. Las medidas para este fin se basan principalmente en mapas de vulnerabilidad sísmica que reflejan ubicación y nivel de riesgo, ya que, “ (...) una casa o edificio sismo-resistente no solo cumple las condiciones de carga normales, sino que además está adecuada para soportar el sismo máximo probable que indique el mapa de vulnerabilidad sísmica” (CNN Español 2017).

La NEC cataloga al Litoral Ecuatoriano como zona de alta amenaza sísmica, por ende considera normas para garantizar la seguridad estructural que es imprescindible en cuanto a construcción se refiere. Se ha reformado la NEC en el Ecuador, como consecuencia de los múltiples desastres de orden natural que se han suscitado a lo largo de la historia; un ejemplo muy lamentable y de alto impacto social fue el colapso de alrededor de 40 edificios en el Centro de Portoviejo durante el terremoto del 16 de abril de 2016, esto debido a las patologías estructurales evidenciadas en cada uno de los edificios que colapsaron. Aguiar y Mieles (2016, 266) indican que,

(...) la principal falla que tuvieron los edificios de la zona cero de Portoviejo, que colapsaron durante el terremoto fue que se diseñaron estructuras flexibles sin la presencia de muros de corte, solo con vigas y columnas. Se espera que a futuro se construyan edificaciones rígidas donde lo normal sea tener muros de corte en edificios de más de cuatro pisos.

Otro factor relevante que amplificó la magnitud del desastre ocasionado por el terremoto del 16 de abril es que,

(...) la separación de estribos (S), en la zona de confinamiento está muy por encima del máximo que especifica la norma que es de un máximo de 100 mm. Aunque por los años que tiene la construcción se puede presumir que fue diseñada con la anterior normativa CEC 2000 (Otavalo 2017, 49).

Dicho código tenía establecido de manera muy superficial y casi inexistente estándares de sismoresistencia. A esto se debe añadir cómo el paso del tiempo, sin contar con mantenimientos oportunos en edificaciones antiguas, afectó la calidad de los materiales empleados, así como las técnicas constructivas de la fecha en que se construyeron por primera vez dichas edificaciones.

De manera general, las fallas evidenciadas en la ciudad de Portoviejo tras el terremoto de 2016 se pueden sintetizar en tres grupos,

(...) a) diseño de edificios demasiado esbeltos (delgados y altos) y con excesiva masa en las plantas altas (pisos y balcones volados), lo que desplaza el centro de gravedad del edificio (...), b) errores estructurales (...) las edificaciones se levantaron sin estudios de suelos, con las consiguientes deficiencias en los cimientos (...), c) columnas con secciones insuficientes en las plantas bajas, las cuales tienen espacios con luces excesivas (longitudes) (El Comercio, 2016).²

La SENPLADES (2016), por su parte, en su informe de reconstrucción, identifica los siguientes como aspectos que contribuyeron a la vulnerabilidad en las edificaciones y sobre los cuales trabajar a futuro, a) tipologías estructurales inadecuadas (pisos blandos o presencia de columnas cortas, irregularidades en planta y elevación, b) bajo nivel de detalle sísmo resistente en el diseño estructural y falta de aplicación de códigos y normas constructivas nacionales vigentes, c) uso de inadecuados materiales de construcción, d) falta de profesionalización, e) insuficiente o nulo control municipal del diseño estructural, f) deficientes prácticas constructivas en importantes detalles sísmo resistentes, g) falta de supervisión municipal durante la construcción, h) incipiente

² <https://www.elcomercio.com/tendencias/construir/malaconstruccion-agravante-sismo-ecuador-pedernales.html>

cultura de exigencias de protección sísmica, e i) ausencia del análisis de riesgo de desastres durante el ciclo de los proyectos constructivos.

Por otro lado, la NEC (2014, 40) en cuanto a requisitos mínimos de diseño para estructuras de ocupación normal, estipula en su capítulo de seguridad estructural, que el objetivo es,

- a) Prevenir daños en elementos no estructurales y estructurales, ante terremotos pequeños y frecuentes, que pueden ocurrir durante la vida útil de la estructura.
- b) Prevenir daños estructurales graves y controlar daños no estructurales, ante terremotos moderados y poco frecuentes, que pueden ocurrir durante la vida útil de la estructura.
- c) Evitar el colapso ante terremotos severos que pueden ocurrir rara vez durante la vida útil de la estructura, procurando salvaguardar la vida de sus ocupantes.

Para estructuras de ocupación especial la NEC estipula que se deberán limitar los daños estructurales, buscando elevar el nivel de protección y que las estructuras puedan mantenerse operacionales aún después de la ocurrencia de un sismo.

2.1 Cambio de la norma

El primero código de construcción se establece en el Ecuador en 1951 bajo el nombre de Código Nacional de la Construcción como respuesta a los efectos devastadores del terremoto de Ambato de 1949. Sismos posteriores en el país revelaron carencias en este código lo cual conllevó a su actualización periódica. Una de las más significativas se da en 1977 siguiendo los pasos del Código Americano Uniform Building Code (UBC) de 1974 (por primera vez establecido en 1927), dicha actualización se basó principalmente en proveer indicaciones referentes a la construcción con hormigón armado (INEN 1987).

Para el año 2001, la implementación del Código Ecuatoriano de la Construcción (CEC) “ (...) incluye una serie de requisitos de diseño y modelado...2001, podría ser considerado como año de referencia del diseño sísmico en Ecuador” siendo actualizado únicamente en el año 2002 (SGR, MIDUVI 2016, 143). Esta consideración de elementos de seguridad sísmica a un nivel más profundo en la construcción se atribuye a lo evidenciado en materia constructiva en el terremoto de Bahía de Caráquez de 1998.

Tras el sismo ocurrido en agosto del 2014 en Quito, con magnitud de 5,1, se oficializó por Decreto Presidencial el uso de la Norma Ecuatoriana de la Construcción (NEC), en su Registro Oficial No. 319 con fecha de 26 de agosto del mismo año. La misma que únicamente había sido socializada desde el año 2011. Esto implicaba que, hasta la fecha de oficialización en los diferentes cabildos, especialmente en el de Quito, no se consideraba el uso de la norma en procesos para la aprobación de nuevos proyectos de construcción. Un factor determinante por el cual se dilataba la puesta en práctica de la NEC era el incremento de costos para la ejecución de los proyectos ya que suponía elevar cuantiosamente los materiales de construcción en especial el hierro y hormigón, esto generó diversas controversias entre gremios y promotores de la vivienda (CNN Español 2017).

En comparación a su antecesora (CEC 2002), la NEC incorpora respaldos por estudios de sismicidad. Entre los factores más relevantes que se consideraron se encuentran (Plan Arquitecto 2018) “ (...) cargas no sísmicas (viento, granizo, ceniza), clasificación de suelos y los estudios geotécnicos, correlación con diferentes tipos de estructuras (hormigón, acero, mampostería, madera), criterios mínimos de habitabilidad y funcionalidad en las edificaciones”. Además, uno de los puntos más fuertes que desarrolla la NEC en cuanto a su primer eje son los mapas de zonificación sísmica en los que se contemplan 6 niveles de amenaza, introduciendo a la norma factores externos como las cargas, las cimentaciones o los estudios geotécnicos requeridos (Plan Arquitecto 2018). La normativa actual fortalece todos los puntos de vital importancia en cuanto a seguridad estructural refiere, en los cuales se ha flaqueado al momento de construir edificaciones. Este eje de la NEC está conformado por los capítulos de Cargas (no sísmicas), Cargas Sísmicas: Diseño Sismo Resistente, Rehabilitación Sísmica de Estructuras, Geotecnia y Diseño de Cimentaciones, Estructuras de Hormigón Armado, Estructuras de Mampostería Estructural, Estructuras de Madera, Estructuras de Guadua, y Viviendas de hasta 2 pisos (MIDUVI 2019)

Además, esta norma aborda uno de los más grandes problemas en materia de construcción óptima y segura, el de reintegración y rehabilitación estructural de edificaciones antiguas. Este se presenta como un problema apremiante ya que, como indica Silverio Durán, presidente de la Cámara de la Construcción (CAMICON), “ (...) las construcciones que cumplieron la anterior normativa tienen una vida útil entre 40 y 50 años. Pese a esto, lamentablemente hay unas con más

de 100 años a las que se les siguen dando uso, muchas de ellas en condiciones precarias” (Mundo Constructor 2018).

Como se mencionó anteriormente, la observancia a la NEC está a cargo de los diversos GADs provinciales y cantonales del país, quienes comparten responsabilidades con diversos mediadores, tales como técnicos, empresas e instituciones públicas y privadas para cumplir de manera obligatoria con los requisitos mínimos establecidos en la NEC. De manera general, los gobiernos locales son los responsables de gestionar “ (...) los riesgos en sus territorios y de la aplicación de la política pública con enfoque local, anclado al desarrollo y el ordenamiento territorial” (SNGRE 2019, 34).

Los gobiernos locales al ser actores estratégicos que deben garantizar la seguridad y el bienestar colectivo poseen un rol fundamental al momento de promover el uso de las normas de construcción y verificar el cumplimiento de los requisitos mínimos de la misma. Tras el fuerte terremoto suscitado el 16 de abril del 2016, cabildos como los de Pedernales, Jama San Vicente, Sucre, Manta y Portoviejo aprobaron reformas más estrictas a sus ordenanzas con respecto a los permisos de construcción. Entre los aspectos en los cuales que coinciden particularmente estos cabildos se encuentra el “ (...) poner énfasis en actas con nombres y firmas de responsabilidad de profesionales que diseñan los planos estructurales, arquitectónicos, sanitarios, eléctricos, además, el nombre y versión de la norma utilizada en el diseño estructural, cargas, resistencia y especificaciones de los materiales” (El Comercio 2017). Adicionalmente, en la actualidad se requiere para el aval de los permisos de construcción la incorporación de estudios de suelo, con sus respectivas especificaciones técnicas (El Comercio 2017).

Capítulo 4

Traducción de intereses nacientes de las controversias del desastre

1. Controversias emergentes post- terremoto y continuamente reconfiguradas

Tras la sucesión de cualquier desastre, surgen un sinnúmero de situaciones, que ya sea son resultado directo del desastre o forman parte de problemas preexistentes no tomados a consideración previo al desastre, que requieren en todos los casos solución. Es en el momento en el que se evidencian dichas situaciones que emergen diversas controversias, la cuales “ (...) ayudan a revelar eventos que inicialmente estaban aislados y eran difíciles de ver” (Callon et al. 2001, 28). Sin embargo, en el camino hacia la solución de controversias no basta con la simple exposición de los hechos; son los diversos actores involucrados y/o afectados por la controversia los que identifican y establecen conexiones inesperadas entre diversos problemas y la controversia.

Un terremoto deja al descubierto diversas controversias que exponen problemas nuevos y preexistentes del territorio. Principalmente y a simple vista se perciben daños a edificaciones e infraestructura tanto pública como privada. Respecto al terremoto de abril de 2016, se encuentra en la prensa de dicho año un énfasis particular en temas de la falta control, monitoreo y acatamiento indebido de normas de construcción como detonantes de los daños materiales. De igual manera, se enfatiza en la oportunidad para aprender de esta experiencia y generar lecciones para el futuro. Algunos medios son mas positivos respecto al futuro, otros son un tanto mas críticos, lo que no se cuestiona en ningún caso es la indiscutible naturaleza de este tipo de fenómenos para revelar nuevas incertidumbres a las que la población esta sujeta. A continuación, se analizan las principales controversias generadas a raíz del terremoto y aquellas que han surgido hasta la actualidad desde el mismo.

Respecto a la controversia inmediata tras el terremoto se encuentra la del tema constructivo del país. Es bien conocido y continuamente repetido que la composición de la infraestructura es clave en su desempeño futuro y a largo plazo. Cierta porcentaje de las edificaciones que sufrieron afecciones durante el terremoto no contaban con materiales de calidad, tal era el caso del uso de arena de mar para el concreto, escaso uso de hierro para la cohesión de la estructura, el uso de

varillas de hierro lisa en vez de corrugada, y el uso de agua con altos niveles de sales minerales para realizar la mezcla de los materiales (Castañeda y Miele 2017). En muchos casos se daba la presencia de todas estas condiciones a la vez, lo cual contribuye en un mayor grado al debilitamiento y posterior derrumbe de infraestructura. El control de los materiales usados en construcciones se vuelve aun mas apremiante en la zona costera, en donde la salinidad incide en el comportamiento de materiales no adecuados, siendo el principal efecto la corrosión de hierro. Diversos técnicos nacionales y extranjeros al analizar el territorio post-terremoto hacen mención en la prensa de los “hierros de la esperanza”, fenómeno muy común en países latinoamericanos (Zibell 2016). En este fenómeno, como indica del arquitecto Fausto Cardoso para la BBC, “ (...) la gente empieza una obra con la esperanza de añadir nuevos pisos en el futuro” (Zibell 2016), de ahí que se observen numerosas edificaciones con sistemas de hierros alzados sobre las losas terminadas. Sin embargo, este hecho tan internalizado y aceptado en la vida de las personas se vuelve problemático sobretodo en zonas costeras, en donde “ (...) la brisa marina oxida los hierros, dañando la mayor conexión que tendrán esas diferentes plantas en el futuro” (Zibell 2016).

Dentro del área constructiva, otro tema que surgió tras el terremoto fue el de la ausencia de diseños sísmicos adecuados. En zonas sísmicas se ha recomendado a través de los años que las estructuras posean la solidez necesaria para sostener el peso, es decir, los elementos pesados ubicándose en la parte inferior y el gradual aligeramiento de peso hacia arriba. Lo que se observó con recurrencia en edificios caídos de más de tres pisos fue la sobrecarga de peso en los pisos superiores, así como la presencia de columnas frágiles para soportar las losas de hormigón (Aguiar y Miele 2016, El Comercio 2016a). Referente a la importancia de la cimentación, Diego San José, propietario de un hotel en la ciudad de Canoa comenta para el Diario, “ (...) nosotros usamos arena del río, lavada y tamizada. Mira el tamaño de nuestras columnas. Y sólo hemos levantado un piso. La base del hotel es de hormigón y la parte de arriba es madera y bambú” (Zibell 2016). Otra recurrencia fue la de la inclinación de edificios enteros a razón de que sus columnas se rompieron en la parte de unión con la losa. Se observó además, unas cuantas edificaciones con sus primeros pisos enteros y los superiores completamente destruidos. Ingenieros estructurales atribuyen esto a que probablemente los primeros pisos se diseñaron,

calcularon y construyeron siguiendo las normas de construcción, en cuanto los subsiguientes pisos no siguieron estándares sísmicos y se construyeron empíricamente (El Comercio 2016a).

Detrás de los problemas constructivos evidenciados tras el terremoto se encuentra el tema de la cultura de prevención de riesgos del país en esta área, la cual engloba las tareas de fiscalización y evaluación de construcciones por gobiernos locales, así como la implementación de las normas constructivas por todos los involucrados al momento de diseñar y/o construir o reconstruir una edificación. La capacidad de fiscalización se puso en tela de duda tras las afecciones evidentes del terremoto, siendo visible un sinnúmero de edificaciones que no contaban con estándares mínimos antisísmicos. Varias entidades públicas han hecho hincapié en el hecho de que la capacidad de emitir permisos de construcción que siguen la norma no es sinónimo de una capacidad de fiscalización extensa, la cual muchas veces es difícil de realizar dada la rápida expansión y asentamiento de la población (El Universo 2016). Con el tema de las construcciones informales surgen un sinnúmero de problemas que continúan por ahondar la vulnerabilidad de grupos ya de por sí vulnerables. Hugo Yepes (Cortez 2016)³ indica al respecto que el gran problema con las construcciones informales es que estas,

(...) se ahondan en cada cambio de autoridad, local e, incluso, nacional ya que se va legalizando la informalidad. Esto ocurre principalmente con la llegada de servicios básicos pero nunca se llega con la seguridad sísmica, lo que debería incluir es reforzar sísmicamente lo que está construido como requisito para la formalidad.

A pesar de que existe un conocimiento generalizado en las poblaciones de asentamientos informales en las zonas afectadas por el terremoto acerca de qué lugares son inadecuados para levantar viviendas, tales como pendientes y orillas de ríos, este tipo de seguridad habitacional no significa algo de necesidad inmediata como lo es el hecho de tener una vivienda. Tras el terremoto varios damnificados, a pesar de conocer que el terreno no es seguro, han optado por construir nuevamente sobre los escombros de viviendas derrumbadas ya que como lo indican de manera general “ (...) la necesidad puede más que la razón” (Revista Zona Libre 2019).

³ <https://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/hugoyepes-terremoto-ecuador-manabi-nazca.html>

Sin embargo, los estragos del terremoto no han quedado contenidos en el año 2016. El tema de asignación y manejo de recursos para la reconstrucción de las zonas afectadas se ha convertido desde el 2016 en un punto de conflicto constante entre diversos sectores de la sociedad, lo cual en los últimos años se ha hecho aún más evidente. La Ley Orgánica de Solidaridad y Corresponsabilidad Ciudadana buscó principalmente a través del incremento temporal del IVA del 12 al 14% por un año, y de la contribución de un día de sueldo (a partir de los \$1000), entre otras, generar recursos para la reconstrucción y reactivación social, económica y productiva en las zonas afectadas por el terremoto en Manabí y Esmeraldas. Para junio de 2017 se recaudaron 3155 millones de dólares, de los que en la actualidad quedan 178 millones de dólares. En la prensa se menciona el problema de actos de corrupción a través de las obras de reconstrucción, así como la priorización de ciertas obras frente a las necesidades evidentes de la población (El Telégrafo 2020). Actualmente, la Fiscalía General se encuentra investigando si existen indicios de responsabilidad penal en contra de Jorge Glass, el entonces vicepresidente del Ecuador y encargado principal de liderar al Comité de Reconstrucción, Carlos Bernal, ex secretario de la reconstrucción, y de 10 funcionarios más (Plan V 2019). El Consejo de Participación Ciudadana y Control Social transitorio en marzo de 2019 publicó un informe de investigación en el que se mencionan temas de tráfico de influencias, testaferrismo, peculado, pagos por rubros no ejecutados, enriquecimiento ilícito, entre otros, que han envuelto al proceso de reconstrucción, así como de la priorización de obras no justificadas bajo régimen de emergencia, como lo fueron la construcción del Parque las Vegas en Portoviejo por 6.5 millones de dólares, y del redondel Imperio-Colida como acceso al puerto de Manta por 83 millones de dólares (El Telégrafo 2019a, El Telégrafo 2020).

Cada año para el 16 de abril, la prensa da cuenta de cuanto se ha avanzado en temas de reconstrucción pasados dos años, tres años, cuatro años después del terremoto. En los dos últimos años se ha generado un espacio de disputa respecto a la construcción de hospitales en la provincia de Manabí. El 16 de abril de 2019 a cumplirse el tercer año del terremoto, en Bahía de Caráquez tanto residentes del área como otros individuos de diversas partes de la zona norte de la provincia llevaron a cabo una manifestación con el fin de visibilizar su molestia por la tardanza en la construcción del Hospital Miguel H. Alcívar en la ciudad (Manabí Noticias 2019b). Dicha tardanza ha sido justificada por diversas autoridades en base a problemas legales de la propiedad

de los terrenos en donde se planea llevar a cabo el proyecto. Sentimientos de molestia, indignación y hasta resignación son evidentes en los diversos testimonios que proveen los oriundos de la zona, “ (...) reconocemos la buena voluntad, pero los derechos no se garantizan solamente con buenas intenciones” (El Diario.ec 2021b). De igual manera, otra realidad aún muy presente es la de la falta de viviendas para damnificados, muchos de los cuales siguen habitando en carpas lo cual posa riesgos sobretodo durante la temporada de invierno como lo indican diversos sectores afectados. Un caso similar es el que se percibe en Manta, en el Hospital Rodríguez Zambrano. Diversos retrasos se han dado en la reconstrucción de esta casa de salud, lo cual ha extendido que el personal deba laborar en condiciones no óptimas; sin embargo, a diferencia de la ciudad de Bahía de Caráquez, se indica que no se ha levantado la voz por temor a represalias (despidos).

Similar al caso de la prolongada demora en la construcción de hospitales, se encuentra el caso de otras infraestructuras de uso público entre ellas, y la más apremiante, el mercado central de la ciudad. Se tenía estimado que la obra sería entregada a principios de 2019, sin embargo, su entrega provisional se dio en octubre de 2020, y hasta marzo de 2021 aún se siguen realizando adecuaciones complementarias para su apertura (El Diario.ec 2020b), al respecto, el descontento general indica que, “ (...) la reciente convocatoria, cinco años después del terremoto, a los interesados en la reconstrucción del área de mariscos del nuevo mercado central de Portoviejo es un reflejo de la lentitud con la que se han llevado los procesos de reconstrucción” (El Diario.ec 2021a).

A raíz del terremoto de 2016 los comerciantes del mercado central fueron reubicados en 2018 en el centro comercial Bahía Río de manera provisional. La iniciativa fue recibida con la negativa de los comerciantes, quienes indicaron que la ubicación de Bahía Río no es la adecuada para llevar a acabo sus actividades comerciales, hicieron alusión a la ubicación del mismo en un lugar escondido y para nada accesible lo que limita la afluencia de personas (El Diario.ec 2018, Manabí Noticias 2018). A pesar de que se realizaron las adecuaciones correspondientes para tratar los cuestionamientos de los comerciantes respecto a seguridad, servicios básicos y movilidad, la ubicación del mercado provisional y el tema de movilidad ha afectado negativamente a los comerciantes reflejado en los altos niveles de bajas ventas (El Diario.ec 2020a). A esto se debe

añadir el hecho de que los pasillos de tránsito peatonal a los diversos negocios son demasiado estrechos lo que ha generado que la ciudadanía, tomando en cuenta la actual situación sanitaria del mundo, busque otras opciones a la de acudir al mercado provisional.

1.1. Actores frente a la percepción de riesgos en el contexto de controversias de desastres: Conocimientos

En el terremoto de abril de 2016, como se mencionó en el apartado anterior, el principal tema evidenciado fue el de la destrucción de edificaciones e infraestructura en las zonas afectadas, que en la mayoría de los casos no cumplía con la NEC. Sin embargo, a fin de analizar la controversia del acatamiento de normas de construcción es necesario relacionarla con aquellas dimensiones y problemas que los actores involucrados traen a colación, y que tienen de una u otra manera injerencia en cómo se desarrolla y se intenta solucionar la controversia.

La mayoría de las entrevistas a civiles fueron conducidas en líderes barriales de periodos anteriores, lo cual se demostró en el desarrollo de las entrevistas al ser capaces de identificar fácilmente las principales vulnerabilidades y desafíos que sus respectivas comunidades han enfrentado a través del tiempo.

Todos los entrevistados mostraron conocimiento moderado acerca de la ubicación e instancias de riesgo y amenaza a las que esta expuesta la ciudad de Portoviejo, así como de otras localidades y los principales desastres que azotan a las mismas. Además, identificaron rápidamente como principal amenaza y desastre las inundaciones y deslizamientos a los que esta expuesta la región, sobretodo durante la temporada invernal; para algunos la importancia de este tema se centraba en la influencia de este tipo de desastre en el sector productivo, como fue el caso en las entrevistas a líderes de comunidades rurales. Antonio Ureta⁴, exdirigente de la parroquia rural Charapotó del cantón Sucre, acerca de las principales afectaciones tras el terremoto de 2016 indicó que para su comunidad estas fueron a, “ (...) la infraestructura de riego, compuertas, canales primarios y secundarios, y todavía no los reparan en cuatro años que lleva el terremoto que ocurrió. Las instituciones son llamadas a mejorar las condiciones para seguir desarrollando la agricultura (...)

⁴ Entrevista a Antonio Ureta, exdirigente de la parroquia rural Charapotó, en conversación con el autor, 10 octubre de 2020.

” (Ureta, en conversación con el autor, 10 de octubre de 2020). Respecto a los líderes de comunidades urbanas el problema de las inundaciones se aludía principalmente para hacer hincapié en las afectaciones a domicilios y negocios pequeños.

En términos de conocimiento de la NEC, se indicó que en la mayoría de los casos dicho conocimiento se adjudica únicamente a los individuos encargados de la construcción, ya sean estos arquitectos, ingenieros civiles o maestros constructores en algunos casos, es decir, los dueños de obra solo saben lo básico por medio de los técnicos. Los entrevistados indican que, en sus comunidades, los individuos en general poseen un conocimiento muy básico y superficial respecto al tratamiento y procesos de ciertos materiales de construcción, por ejemplo, el tema del proceso de preparación de la losa en donde, “ (...) para que la losa no se fisure hay que mantenerla húmeda y estarla constantemente regando por la mañana y por la tarde, al menos por 7 días” (Líder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 22 de enero de 2020)⁵. A pesar de que los entrevistados reconocen la importancia de la NEC, así como de normas y códigos predecesores, para procurar que no se cometan errores y se salvaguarde el bienestar de la sociedad, se indica que, “ (...) al momento de construir no es una prioridad de todos tener una estructura sismoresistente y peor si eso significa gastar más dinero” (Exlíder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 15 de diciembre de 2020).⁶

Malena Coral⁷, arquitecta y ex integrante de la Dirección de Estudios y Proyectos Técnicos del municipio de Portoviejo, indica que en su gran mayoría el conocimiento adquirido por la población en temas de gestión de riesgo en un conocimiento empírico, adquirido a través de vivencias personales. Tal es el caso particularmente referente al conocimiento que poseen los maestros constructores en materia de construcción y gestión de riesgos, ya que como ejemplifica, los maestros,

(...) saben conectar cables ¿a base de qué?, ¿cuántas corrientes no han cogido?, ¿cuántos focos no han quemado?, ¿cuántos cortocircuitos no les ha pasado?, después de todos esos errores ellos ya generan experiencia... por eso incluso entre los maestros hay un rango, tienen los ayudantes y los

⁵ Entrevista a líder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 22 de enero de 2021.

⁶ Entrevista a exlíder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 15 de diciembre de 2020.

⁷ Entrevista a Malena Coral, arquitecta, en conversación con el autor, 07 de enero de 2021.

ayudantes después de un tiempo pueden pasar a albañiles o pueden pasar a eléctricos...porque ellos van aprendiendo (Coral, en conversación con el autor, 07 de enero de 2020).

Dado que el sector de la construcción, sobretodo de venta de materiales, a notado esta tendencia en la región, hoy en día es común que existan talleres de preparación para maestros constructores respecto a cómo preparar los materiales de ciertas marcas; de esta manera, se logra que los individuos más probables a llevar a cabo el proceso constructivo se inclinen por ciertas marcas y/o técnicas.

En el caso de la sociedad en general, Coral indica que es con los desastres que las personas observan a su alrededor los impactos y refuerzan conocimientos bien conocidos, como aquel de que no se deben realizar construcciones cercanas a la ribera de los ríos. En este punto diversos factores externos como internos llevan a que la ciudadanía tome el curso de acción en el cual se trata de reducir el riesgo en base a lo observado o el curso de acción en el cual la preocupación y prevención es momentánea para después de unos meses después olvidarla. Respecto a este último curso de acción, se identifica un sobredimensionamiento, que nace de una confianza excesiva tiempo después de enfrentar un desastre, de las capacidades de resiliencia que supuestamente se han absorbido y asimilado, cuando en realidad los esfuerzos por ser verdaderamente resilientes son mínimos (Aguayo, arquitecto, en conversación con el autor, 17 de enero de 2020)⁸.

De manera general, el Ing. Ricardo González⁹, actual dirigente barrial de la parroquia 18 de octubre del cantón Portoviejo y ex vicepresidente de la Cámara de la Construcción Portoviejo, indicó que indiferente de si existía o no una fiscalización correcta previa en la zona más afectada de Portoviejo por el terremoto (zona cero), los edificios no soportaron el movimiento telúrico debido a una infravaloración, e incluso desconocimiento, del nivel freático de la zona, el cual,

(...) nadie pensaba que estaba tan fuerte en el centro de la ciudad...nadie esperaba tan fuerte este terremoto y el momento que comienza el terremoto... el movimiento en la tierra parecía gelatina y esto ocasionó que los edificios colapsaran. Si usted se diera cuenta, recorra el centro, casi la

⁸ Entrevista a Marlon Aguayo, arquitecto, en conversación con el autor, 17 de enero de 2021.

⁹ Entrevista a Ricardo González, ingeniero civil y actual presidente barrial de la parroquia urbana 18 de octubre, en conversación con el autor, 10 de octubre de 2020.

mayoría de los edificios se cayeron, pero si usted recorre del estadio hacia como quien va para Crucita, los edificios si se cuartearon, pero no colapsaron porque más hacia el sur no había un nivel freático fuerte (González, ingeniero civil y actual presidente barrial de la parroquia urbana 18 de octubre, en conversación con el autor, 10 de octubre de 2020).

En la actualidad, como indican los diversos expertos entrevistados, este tipo de conocimiento se ha generado y se vuelto más visible debido a las medidas más estrictas tomadas por el municipio de Portoviejo al momento de iniciar un proceso constructivo, tales como, la entrega de permisos al existir un estudio firmado por ingeniero civil y/o arquitecto, casos en los que es incluso necesario la entrega de un acuerdo de responsabilidad por parte de ingenieros civiles, entre otros (Exlíder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 16 de diciembre de 2020)¹⁰.

1.2. Actores frente a la percepción de riesgos en el contexto de controversias de desastres:

Actitudes y Prácticas

El principal tema identificado en los entrevistados al analizar el componente *actitudes* del análisis CAP es el de una percepción de educación parcial hacia la sociedad referente a la gestión del riesgo. Mauricio Borrero,¹¹ expresidente del consejo barrial de la parroquia urbana El Florón del cantón Portoviejo, indica una visión compartida entre los líderes barriales entrevistados, “ (...) la comunidad no está siendo educada, no está siendo parte de construir una ciudad resistente hacia un terremoto o a cualquier tipo de riesgo, y lastimosamente, si no tienes una comunidad educada, jamás se va a poder mitigar los riesgos” (Borrero, ex presidente del consejo barrial de la parroquia urbana El Florón, en conversación con el autor, 11 de noviembre de 2020). Esta deficiente educación y preparación de la sociedad a la prevención de desastres, Borrero indica que, “ (...) tuvo una afectación muy directa hacia la infraestructura de todo Portoviejo porque se construía sin técnico, sino con un maestro. Había edificios de diez pisos y el terreno era de ocho por cinco” (Borrero, ex presidente del consejo barrial de la parroquia urbana El Florón, en conversación con el autor, 11 de noviembre de 2020). De esta manera, se vierte toda la confianza en el tema de habitabilidad segura en personas que no poseen el conocimiento técnico para llevar a cabo procesos constructivos, e incluso direccionados por peticiones de dueños de obra, para lo

¹⁰ Entrevista a exlíder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 16 de diciembre de 2020.

¹¹ Entrevista a Mauricio Borrero, ex presidente del consejo barrial de la parroquia urbana El Florón, en conversación con el autor, 11 de noviembre de 2020.

cuales el tema de prevención de riesgos es lo último en lo que se piensa (Servidor público del municipio de Portoviejo (anónimo), en conversación con el autor, 20 de febrero de 2021).¹²

Las afectaciones del terremoto demostraron que el factor económico es determinante y en la mayoría de los casos influencia las decisiones respecto al ahorro de materiales o colaboradores; lo que “ (...) uno espera es que no suceda nada... en cada terremoto no se sabe si la construcción va a resistir o no, pero si no pasa nada, uno se queda tranquilo y se olvida” (Exlíder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 18 de diciembre de 2020)¹³. A esto se suma la construcción de estructura por partes en diferentes periodos que se realiza en base a la disponibilidad de capital (Líder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 13 de noviembre de 2020)¹⁴. Los técnicos hacen hincapié en el hecho de que dichos abaratamientos se dan en todos los estratos sociales, incluyendo casos en los que “ (...) lo que la gente hace es que todo aquello que no se ve le adjudica menos dinero y luego todo aquello que sí se ve, como los pisos, ahí si le colocan mármol, esto y lo otro” (Servidor público del municipio de Portoviejo (anónimo), en conversación con el autor, 5 de diciembre de 2020.).¹⁵

En todas las entrevistas los respectivos dirigentes barriales enfatizaron el tema de reducción de gastos como un factor importante para la ciudadanía respecto a la construcción de viviendas y edificios, lo cual se ve reflejado en las diversas afectaciones. Al respecto González, menciona que se debe hacer,

(...) un cambio radical en los amarres de las vigas, de las losas, de cambiar y no utilizar la arena de mar, sino la arena de las canteras que es una arena más accesible para que no oxide el hierro; porque si nos dimos cuenta, cuando nosotros tuvimos la caminata con uno de los ministros que vinieron, de que los amarres de las columnas y las vigas estaban solamente cogidas con un ganchito. Son construcciones viejas, de hormigón y colapsaron tal vez por eso también... pero se aprendió bastante con los técnicos que vinieron de México, de Colombia y de distintas partes a

¹² Entrevista a servidor público del municipio de Portoviejo (anónimo), en conversación con el autor, 20 de febrero de 2021.

¹³ Entrevista a exlíder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 18 de diciembre de 2020.

¹⁴ Entrevista a líder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 13 de noviembre de 2020.

¹⁵ Entrevista a servidor público del municipio de Portoviejo (anónimo), en conversación con el autor, 5 de diciembre de 2020.

apoyarnos con las construcciones en lo posterior que se van a hacer (González, ingeniero civil y actual presidente barrial de la parroquia urbana 18 de octubre, en conversación con el autor, 10 de octubre de 2020).

A pesar de estar conscientes del peligro que representa el abaratar costos en temas de construcción, los entrevistados indicaron que existe además gran flexibilidad referente al tema de la fiscalización, en donde, “ (...) los fiscalizadores o no hacen bien su trabajo o al muy estilo nuestro, los ecuatorianos que van al soborno... todas esas cosas no hay quien controle” (Cabrera, ex integrante del consejo barrial de la parroquia urbana Simón Bolívar, en conversación con el autor, 10 de diciembre de 2020)¹⁶. De esta manera, es un círculo continuo en donde un factor negativo refuerza al otro y de esta manera las prácticas indebidas continúan.

A esto se suma el percibido distanciamiento entre técnicos y sociedad en general; referente al tema de socializaciones, las mismas se consideran unidireccionales, “ (...) nosotros pasamos el problema, a nosotros tendrían preguntarnos y ellos en base a nuestras vivencias y experiencias pues ahí si armar el proyecto, revisarlo o lo que tengan que hacer” (Exlíder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 12 de noviembre de 2020.¹⁷

Los dirigentes entrevistados indicaron que, si bien las socializaciones de proyectos permiten exponer dudas y preocupaciones de la ciudadanía, a pesar de ser escasas, al momento de la implementación de proyectos estos toman nuevas formas diferentes a las compartidas y analizadas con anterioridad haciendo de la colaboración entre técnicos y civiles un “ (...) fracaso no solo en el tema de riesgos, sino en la parte agrícola, estructural, en la parte social” (Líder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 10 de octubre de 2020)¹⁸.

Al respecto los arquitectos e ingenieros civiles entrevistados en esta investigación reconocieron que en algunos casos se tiende a subestimar el aporte de individuos no entendidos en temas técnicos, lo cual se ve reflejado en socializaciones y capacitaciones para proyectos en donde,

¹⁶ Entrevista a Paola Cabrera , ex integrante del consejo barrial de la parroquia urbana Simón Bolívar, en conversación con el autor, 10 de diciembre de 2020.

¹⁷ Entrevista a exlíder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 12 de noviembre de 2020.

¹⁸ Entrevista a líder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 10 de octubre de 2020.

(...) solo se expone la parte visual...es una exposición de venta, no es una exposición en la que tú realmente le digas a la gente qué vas a construir, cómo lo vas a construir, cuáles son los materiales que vas a utilizar, de dónde vas a utilizar el agua (Coral, en conversación con el autor, 07 de enero de 2020).

Finalmente, cabe mencionar una actitud general encontrada después del terremoto, tanto en los entrevistados como en la revisión de medios, el de la capacidad de resiliencia por explotar tras el terremoto. Todos los entrevistados reconocen que “ (...) a pesar de la adversidad, aprendimos y eso nos conlleva a que seamos mejores vecinos, mejores amigos, hay una solidaridad que aflora cuando hay un evento sobrenatural, lamentablemente nos olvidamos” (Ureta, en conversación con el autor, 10 de octubre de 2020). El impulso por tomar medidas contra riesgos tras el terremoto de 2016 floreció desde diversos sectores de la sociedad; sin embargo, como reconocen los dirigentes barriales, en sus comunidades y la sociedad en general parecen terminar por posponer todas las preocupaciones respecto a riesgos que después de soluciones provisionales se catalogan como resultas.

El terremoto al ser una amenaza que no es tan recurrente, como es el caso de las inundaciones, genera que las soluciones para los riesgos que se generan a raíz de estos movimientos telúricos se olviden (Moreira, especialista de gestión de riesgos del municipio de Portoviejo, en conversación con el autor, 13 de octubre de 2020)¹⁹, como indica Mariela Vélez²⁰, actual dirigente de la parroquia urbana Portoviejo del cantón Portoviejo, “ (...) uno se olvida del riesgo cuando han pasado casi 5 años del terremoto (...) caminar entre edificios dañados, destruidos o que previamente existían ya no es tan fuerte como antes” (Vélez, actual dirigente de la parroquia urbana Portoviejo, en conversación con el autor, 15 de enero de 2021).

Todos los entrevistados, tanto civiles como técnicos, mencionan que previo al terremoto existía una falta de compromiso de parte y parte que se está tratando de corregir; por un lado, se encuentra la continua preferencia de la ciudadanía por procesos constructivos guiados por

¹⁹ Entrevista a Samuel Moreira, especialista de gestión de riesgos del municipio de Portoviejo, en conversación con el autor, 13 de octubre de 2020.

²⁰ Entrevista a Mariela Vélez, actual dirigente de la parroquia urbana Portoviejo, en conversación con el autor, 15 de enero de 2021.

maestros que “ (...) si bien conocen de materiales, en ocasiones no conocen qué se necesita porque el tema constructivo se esta constantemente actualizando” (Aguayo, arquitecto, en conversación con el autor, 17 de enero de 2021). Por otro lado, las instituciones gubernamentales “ (...) no exigían mejores construcciones, te aprobaban cualquier cosa y luego de dada la aprobación nadie hacia una revisión real de lo que tú estabas haciendo” (Coral, en conversación con el autor, 07 de enero de 2020).

El conjunto de actitudes anteriormente mencionadas influye en las decisiones que los actores toman referente a las *prácticas* para la gestión de riesgos de desastres. Este componente se analiza desde dos aristas, la de prácticas previas al terremoto, y la de prácticas post terremoto. En el primer caso, como mencionan los técnicos entrevistados, las prácticas para la reducción del riesgo eran mínimas lo cual se identificaba en acciones como la compra de terrenos sin consultar a un técnico o realmente conocer las condiciones del terreno (Coral, en conversación con el autor, 07 de enero de 2020).

A pesar de que la mayoría de los entrevistados tenía conocimiento de la vetustez de las edificaciones que los rodeaban y el posible riesgo que significaban, aludían, a) a la confianza en construcciones de concreto al dar la apariencia de ser más resistentes, y b) al vasto conocimiento de los antiguos carpinteros y su uso de materiales endémicos de la zona, lo cual, en algunas de sus percepciones justificaba que dichas edificaciones hayan perdurado tanto y lo hicieran a futuro (Líder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 11 de enero de 2021).²¹

Marlon Aguayo, arquitecto portovejense especializado en el uso de materiales alternativos como la madera y la caña para la construcción, indica que,

(...) antes las casas que hacían en el centro de la ciudad se trabajaban como un tipo de arte, la madera bien escogida, se cortaba con la luna, con la marea...sin embargo, es un conocimiento que a través del tiempo se ha ido perdiendo para abrir camino a tecnologías constructivas nuevas que han monopolizado y transformado el espacio urbano e incluso el rural, en deterioro de la técnica

²¹ Entrevista a líder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 11 de enero de 2021.

del uso de la madera, de los materiales que tenemos en nuestro entorno (Aguayo, arquitecto, en conversación con el autor, 17 de enero de 2021).

Sin embargo, los técnicos entrevistados hacen hincapié en el hecho de que con materiales alternativos también existen problemas de uso correcto; de manera general, acotan que el verdadero problema radica, indiferente al material, en cómo estos se utilizan.

González indica que posterior al terremoto las personas se sorprendían al ver estructuras de madera y caña prevalecer intactas mientras aquellas de concreto yacían completamente destruidas, explicó al respecto,

(...) la madera es bien flexible, tiende a moverse a moverse, pero no a caer. Eso es, bueno, algo que la gente dice ‘¿pero por qué no se cayó?’, por lo flexible que es la madera. Y en las paredes eran de caña y el peso no perjudica a esas casas (González, ingeniero civil y actual presidente barrial de la parroquia urbana 18 de octubre, en conversación con el autor, 10 de octubre de 2020).

Cabe recalcar que, a pesar del conocimiento compartido de la utilidad y beneficio en temas constructivos de este tipo de materiales autóctonos, como son la caña y la madera, la demanda para el uso de estos materiales es mínima. Aguayo (2021), indica que,

(...) a nivel cultural tenemos arraigado que vivir en una casa de caña o tener algo de caña o de madera es pobre o no es algo seguro cuando está comprobado que es seguro y confortable, pero... las personas siguen prefiriendo una casa de hormigón, de columnas así sea mal construida, pero ellos quieren sus casas así (Aguayo, arquitecto, en conversación con el autor, 17 de enero de 2021).

A las percepciones de inseguridad adjudicadas a materiales alternativos del entorno se suman factores de costo ligados a los diferentes procesos de preparación e implementación de dichos materiales, a las personas les continúa resultando más económico construir una vivienda de cemento que una de madera, por mínima que sea la diferencia de costos (Exlíder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 15 de diciembre de 2020).²²

²² Entrevista a exlíder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 15 de diciembre de 2020.

Referente a las prácticas post terremoto, las principales acciones en materia de gestión de riesgos, como menciona Paola Cabrera, ex integrante del consejo barrial de la parroquia urbana Simón Bolívar del cantón Portoviejo, se dan de manera reactiva, en donde prevalece la “ (...) iniciativa propia para salvaguardar lo poco que se tiene”, ya que se busca reducir los impactos de desastres en la brevedad posible (Cabrera, ex integrante del consejo barrial de la parroquia urbana Simón Bolívar, en conversación con el autor, 10 de diciembre de 2020). Es en dichos casos que se buscan soluciones rápidas y fáciles de implementar, a pesar de que no sean las apropiadas o “ (...) recomendadas por los libros (...) es que la ayuda o llega tarde o nunca llega” (Exlíder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 10 de octubre de 2020)²³. Además, se encuentran las soluciones llevadas a cabo de manera conjunta en diferentes comunidades, las cuales se han basado en amplios trabajos de minga, limitados por la situación económica de los individuos después de un desastre, e incluyen trabajos de recolección de escombros, donaciones de alimentos, medicina, carpas, entre otros (Líder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 27 de noviembre de 2020)²⁴.

En los meses posteriores al terremoto se evidenció que las construcciones de viviendas se limitaban a un piso, ya que, “ (...) las personas ya no quieren construcciones de más de dos pisos porque las afectaciones no fueron tan graves en villas de un solo piso” (Exlíder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 26 de noviembre de 2020)²⁵. Sin embargo, los técnicos resaltan que este tipo de práctica duró poco tiempo ya que de nuevo se ha empezado a construir piso sobre piso en viviendas con estructuras no aptas; lo que si ha perdurado es un incremento en el uso de estructuras metálicas para edificaciones completamente nuevas.

Tanto en las prácticas previas como posteriores al terremoto de 2016 se identifica como acción principal la de mantener constantes comunicaciones con autoridades para dar a conocer los problemas derivados de desastres que emergen con el tiempo, ya que como indica Ureta, “ (...) por más que la sociedad pueda hacer algo, o como ciudadanía, finalmente quien imparte el

²³ Entrevista a exlíder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 10 de octubre de 2020.

²⁴ Entrevista a líder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 27 de noviembre de 2020.

²⁵ Entrevista a exlíder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 26 de noviembre de 2020.

respeto y quien tiene que ordenar las leyes es la institucionalidad pública” (Ureta, en conversación con el autor, 10 de octubre de 2020).

2. Traducción de intereses de los actores en el contexto constructivo del país

Las diversas lógicas de acción, ya sea por cumplir o por encontrar un camino alrededor de la política de gestión de riesgos en su componente constructivo, producen un deslizamiento en el proceso de traducción de los intereses de los actores (Latour 2001). Esto busca “ (...) combinar dos intereses hasta ese momento diferentes con el fin de obtener una única meta compuesta” (Latour 2001, 108). A fin de explorar el proceso de traducción de los intereses de los actores frente a la NEC, se analizan cuáles han sido los principales obstáculos, desafíos y controversias en la implementación de la misma.

Dichos obstáculos, desafíos y controversias referente al componente constructivo en el contexto del terremoto de 2016 son los mismos que se han venido tratando a lo largo de la histórica sísmica del país; simplemente han tomado nuevas formas y maneras de exponerse. Estas incluyen la percepción de que las normas consumen tiempo y dinero, en su lugar triunfa el abaratamiento de costos en las construcciones al elegir a personas sin formación técnica para dirigir obras y al momento de elegir materiales, la tolerancia a la falta de implementación de las normas desde la ciudadanía y los entes fiscalizadores locales, así como externalidades que afectan a la ciudadanía al darse soluciones provisionales que se convierten en soluciones a largo plazo.

Es el desconocimiento de la NEC, así como de normativas similares, lo que conlleva a que se obvie la verdadera utilidad de seguir los procesos delimitados por las normas, incluso, en algunos casos colaboradores como maestros e incluso los mismos dueños de obra, “ (...) llegan a considerar las normas como una pérdida de tiempo” (Exlíder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 16 de noviembre de 2020).²⁶

Lo entrevistados llaman a una mayor socialización de las normas porque indican que si bien están dirigidas a técnicos, deben estar socializadas con quien realmente ejecuta las obras, que en muchos casos sigue siendo un maestro.

²⁶ Entrevista a exlíder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 16 de noviembre de 2020.

Otro obstáculo identificado tanto por civiles como por expertos es aquel de la ética profesional de aquellos que llevan a cabo las tareas de control, fiscalización y monitoreo en los procesos constructivos. Como indica Moreira respecto a construcciones afectadas por el terremoto de 2016, “ (...) a lo mejor el organismo de control no estaba haciendo el control a los procesos constructivos de acuerdo con la normativa, entonces esas ideas también podemos detectar y son cosas que se llevan corrigiendo inclusive en los actuales momentos” (Moreira, especialista de gestión de riesgos del municipio de Portoviejo, en conversación con el autor, 13 de octubre de 2020). A esto se suma el bajo nivel de compromiso por parte de civiles por acatar las normas de construcción; en la entrevistas se observa que el tema constructivo “ (...) es un proceso largo, el municipio puede decir que si a planos que están correctos y presentan toda la documentación de respaldo como son los estudios de suelo, etc., pero hasta que llegue la obra, se haga material, se cambian cosas en el proceso” (González, ingeniero civil y actual presidente barrial de la parroquia urbana 18 de octubre, en conversación con el autor, 10 de octubre de 2020).

Referente a la tolerancia a la falta de observación de las reglas, normas, códigos, entre otros, los servidores públicos del área de gestión de riesgos del municipio de Portoviejo indicaron que es difícil cambiar ciertas actitudes ligadas a un tipo muy definido y fuerte de cosmovisión de las personas, el cual termina por dificultar la generación de conocimientos en el área de gestión de riesgos y es que existe, “ (...) mucha cultura a veces muy apegada a procesos religiosos donde dicen: ‘bueno, lo que Dios me envía lo voy a aceptar’ (...) hay que luchar esos paradigmas que aún perduran sin menospreciar la cultura que tiene la población” (Líder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 23 de enero de 2021).²⁷

Existen además controversias que emergen de afectaciones a los medios de vida, como fue el caso de la reubicación de diversos comerciantes formales e informales que llevaban a cabo sus actividades comerciales en el centro de Portoviejo, “ (...) hay mucha gente que vive del comercio del día a día y esta gente ahora esta en un lugar que bien o mal no venden como antes lo hacían” (Vélez, actual dirigente de la parroquia urbana Portoviejo, en conversación con el autor, 15 de enero de 2021). Como indican los diversos dirigentes barriales, a casi 5 años del terremoto resulta sorprendente que, si bien el terremoto ha dejado secuelas, los efectos negativos que las soluciones

²⁷ Entrevista a líder barrial (anónimo), en conversación con el autor, 23 de enero de 2021.

implementadas han generado aún no se han atendido, este es particularmente el caso en temas de reubicación,

(...) antes habían bastantes puestos de venta en la calle Chile y toda esa gente tuvo que salir de ahí y la reubicaron por el colegio Portoviejo, ahora esto afecto a todo el sector del colegio Portoviejo en temas de movilidad y seguridad (González, ingeniero civil y actual presidente barrial de la parroquia urbana 18 de octubre, en conversación con el autor, 10 de octubre de 2020).

Dos temas traídos a colación en todas las entrevistas fue el de la corrupción emergente de situaciones de desastre y el del caso omiso a la historia de comportamiento del territorio. Referente al primero Ureta establece, “que también cobró factura la corrupción, o la corrupción nos cobró factura y todos somos culpables cuando como usuarios, como ciudadanos, o como dirigentes nos da un poco de miedo denunciar” (Ureta, en conversación con el autor, 10 de octubre de 2020). En lo que respecta al segundo tema, Borrero indicó que,

No hay esa educación desde la familia, desde pequeños, no se da un contexto histórico a los desastres naturales, no estamos preparados para poder asumir esa responsabilidad. Yo creo que, si nosotros mitigamos el riesgo, vamos a lograr ser precavidos, esto no significa solo compartir criterios sino tener conocimientos para intentar evitar vulnerabilidad (Borrero, ex presidente del consejo barrial de la parroquia urbana El Florón, en conversación con el autor, 11 de noviembre de 2020).

De manera similar, se indicó que el no tomar en cuenta la historia del territorio/sector, no solo de los últimos 10 o 15 años, sino realmente toda la historia “convierte una zona de riesgo en una zona de alto riesgo en determinados territorios” (Ureta, en conversación con el autor, 10 de octubre de 2020).

Las controversias antes mencionadas se encuentran aún abiertas ya que no se ha llegado a una solución colectiva que satisfaga tanto a la población como a técnicos y expertos. Los técnicos indicaron que las controversias generalmente se cierran parcialmente al hablar de temas como la gestión de riesgos ya que frente a la falta de compromiso es difícil que se cumplan con las negociaciones a las que se llega.

Referente a los avances en materia de gestión de riesgos a partir del terremoto de 2016, Samuel Moreira, especialista de gestión de riesgos del municipio de Portoviejo, hace alusión a un mayor componente participativo,

En los actuales momentos tenemos los comités de gestión de riesgos barriales, también tenemos guardianes de las colinas, hablamos de personas que están involucradas en procesos de mitigación y de alerta de cualquier ciudadano que se vaya a asentar en colinas donde se encuentren zonas de riesgo (...) entonces eso también nos conlleva a una corresponsabilidad de la gente que ya nos notifica, nos informa que se está realizando una actividad ilegal, entonces son detonantes para nosotros también trabajar con temas de monitoreo y control (Moreira, especialista de gestión de riesgos del municipio de Portoviejo, en conversación con el autor, 13 de octubre de 2020).

Moreira indica además que, si bien la gestión de riesgos siempre ha sido considerada un eje transversal en la planificación de la ciudad y sus alrededores, esta no se ha manejado de manera integral, lo cual se busca corregir y mejorar activamente desde el municipio e indica que,

(...) como gestores de riesgo podemos ser muy técnicos, pero si no conocemos la zona, no conocemos el margen de la magnitud de algún evento anterior, de hasta donde pudo haber llegado entonces no podemos hablar de manera técnica si no tenemos un antecedente histórico y eso lo tiene la comunidad, los espacios, la cultura, inclusive inciden mucho las creencias (Moreira, especialista de gestión de riesgos del municipio de Portoviejo, en conversación con el autor, 13 de octubre de 2020).

Es en esta brecha que existe entre el conocimiento técnico y la realidad del grupo objetivo de la política que se gestan los principales desafíos para la implementación de la política de gestión de riesgos en su componente constructivo.

Para Coral, las controversias y problemas que conllevan a una presencia activa de la ciudadanía permiten que la brecha anteriormente mencionada se reduzca, ejemplifica esto con el caso de la actualización del catastro de la ciudad de Portoviejo en 2014,

(...) como el catastro se hizo y subieron los predios, la gente se empezó a preguntar ¿por qué?, entonces, al momento de preguntarse el por qué empezaron a intercambiar conocimientos, se

volcaron al municipio, ¿por qué me sube el predio?, ¿qué están tomando en cuenta?, entonces recién ahí empezamos a reducir esta distancia (Coral, en conversación con el autor, 07 de enero de 2020).

Sin embargo, los técnicos entrevistados enfatizaron la necesidad de crear instancias en las cuales el conocimiento llegue no a raíz de un problema sino a raíz de la necesidad por ser verdaderamente resilientes.

Conclusiones y Recomendaciones

La continua modificación del entorno natural ha generado que día a día la sociedad se encuentre cada vez más expuesta a posibles riesgos. El cambio de paradigma de los desastres inserta consigo la idea de la construcción social del riesgo. Dado que se ha evidenciado a través de la historia el profundo impacto humano en la creación y reconfiguración de las amenazas y vulnerabilidades de la población, es necesario que los procesos reconstructivos tras un desastre logren la construcción de resiliencia en vez de una reconstrucción de vulnerabilidades. Es así como la implementación de diversas medidas, ya sean a corto o largo plazo, deben considerarse en el plano de las amenazas, es decir, de qué manera reducen la exposición humana a las mismas. Al trabajar las amenazas de esta manera se llega a un mejor entendimiento del territorio lo cual permite identificar y actuar en base a las vulnerabilidades existentes.

La construcción de la resiliencia de las comunidades es de suma importancia ya que una implementación de la política pública que no toma en cuenta las necesidades y capacidades de las comunidades afectadas construye su camino hacia el desierto recurrente de la política. Tras el terremoto de 2016, la sociedad portovejense fue capaz de adaptarse a los efectos del terremoto y encontrar soluciones emergentes a diversas afectaciones; sin embargo, estas no se deben confundir con capacidades resilientes duraderas. Todos los estratos sociales fueron afectados en menor o mayor medida por el terremoto, cada grupo con diferentes grados de vulnerabilidad frente a desastres; es por esta razón que la recuperación ha sido desigual, en algunos casos ahondando situaciones de vulnerabilidad. A esto se suma que no se ha dado el mejoramiento de las condiciones socio-económicas y ambientales que busca la resiliencia, como lo establece la constitución del Ecuador.

La resiliencia, como proceso de aprendizaje y acción es continua, por lo tanto no se puede ni se debe asociar con una cultura de gestión de riesgos que continua siendo esencialmente de carácter reactiva.

El conocimiento técnico generado y compartido a través de fronteras ha permitido que se tomen los respectivos pasos para intentar reducir los riesgos a desastres que la sociedad ecuatoriana

enfrenta. En lo referente al tema constructivo, dichos pasos se han materializado con diversos códigos y normas que direccionan a los objetos de política y técnicos hacia como minimizar cualquier tipo de efecto negativo.

El análisis de la implementación de la NEC desde la sociología de la traducción resulta pertinente debido a que este marco analítico permite que se reconstruya lo social partiendo de las controversias, demandas, expectativas y negociaciones que se da entre los actores al momento de implementar la política de gestión de riesgos en su componente constructivo. El análisis de conocimientos, actitudes y prácticas permitió codificar la información obtenida de las entrevistas a manera de analizar como los diversos actores reconocen y justifican sus comportamientos y cursos de acción.

Respecto al uso de entrevistas semiestructuradas, a pesar de que estas requieren de cierta guía en su desarrollo, los entrevistados tuvieron la oportunidad de traer a colación y desarrollar subtemas considerados pertinentes por los mismos dentro del tema principal de la investigación. En el caso de entrevistas con civiles, estos en algún momento de la entrevista mencionaron una experiencia particular respecto al terremoto. Esto permitió obtener información acerca de cómo problematizan el tema del acatamiento de las normas de construcción y, de manera general, del tema de gestión de riesgos. Cabe recalcar la importancia de contactar a informantes clave como líderes barriales y dirigentes comunitarios, estos brindaron un panorama claro de sus respectivas comunidades y brindaron referencias de otros actores. De esta manera, a través de la técnica de bola de nieve, las entrevistas a civiles se incrementaron de 14 a 21 individuos, número en el cual se dejaron de hacer entrevistas debido a haber alcanzado el punto de saturación teórica.

Los diversos testimonios obtenidos de las entrevistas semiestructuradas permitieron establecer hilos conectivos que terminaron por reconstruir las disputas y controversias referente la implementación de la NEC. El tema de subjetividad siempre se encuentra presente como limitante al momento de conducir y analizar las entrevistas, con el objetivo de reducir los niveles de la misma, las entrevistas al ser semiestructuradas permitieron analizar tanto puntos positivos como negativos respecto a la gestión de riesgos en el Ecuador en su componente constructivo.

Los componentes del análisis CAP, identificados en las entrevistas respectivas, permitieron evidenciar que el nivel de acatamiento de la NEC se considera por civiles como óptimo o no en base al tipo de daños que sufrieron las construcciones tras el terremoto. Cuando se evidenciaron pequeños daños en mampostería o percibidos como superficiales en relación con otros casos se indicó que el nivel de acatamiento de la NEC era el apropiado. Por otro lado, cuando los daños eran de tipo estructural se indicó que el nivel de acatamiento era nulo. Sin embargo, la percepción de qué nivel es óptimo respecto al acatamiento de la NEC resulta muy subjetivo ya que en instancias el estado externo de las construcciones que, si bien tenían graves daños en mampostería, pero nulos en estructura, conllevó a una percepción ligada a lo estético, es decir, que en dicha edificación no se acató la NEC, cuando en realidad la estructura en sí soportó el movimiento telúrico.

La percepción de riesgo y de seguridad en temas constructivos de los civiles entrevistados, sin conocimiento técnico en el tema, está ligada en un nivel ínfimo al conocimiento de la NEC; el mismo se encuentra más bien ligado a un conocimiento del entorno en el que desarrollan sus vidas.

El recorrido histórico de la sismicidad en el país permite identificar cómo una traducción de intereses de los actores sin generarse un compromiso por cumplir con la nueva meta colectiva de reducción de riesgo de desastres da lugar a que los efectos de nuevos desastres tengan un efecto acumulativo. Las recomendaciones que han surgido después de cada gran terremoto en el país continúan siendo las mismas recomendaciones en el presente. Los procesos de reconstrucción y de construcción de resiliencia en el tema constructivo se ven afectados por problemas recurrentes de informalidad de las construcciones, falta de control de calidad de los materiales y de los procesos constructivos, la brecha del conocimiento entre técnicos y sociedad, y controversias respecto a la administración y asignación debida de fondos.

En el caso del terremoto de 2016, los efectos de este desastre se han venido acumulando con otros tantos de menor intensidad; sin embargo, en un periodo como el actual, en el cual el mundo entero está siendo gravemente afectado por los efectos del COVID-19, la falta de hospitales en la provincia de Manabí, resultado de un prologando proceso de reconstrucción, resulta alarmante.

En el caso de desastres, las controversias son continuas y muchas veces las soluciones son parciales, lo cual permite que las controversias se reconfiguren y vuelvan a presentarse con mayor fuerza en un próximo desastre. El cierre parcial de las controversias en el contexto de desastres tiene que ver principalmente por la naturaleza de una sociedad que se encuentra continuamente creciendo y expandiéndose.

A raíz del terremoto de 2016, como se mencionó anteriormente, se han gestado e implementado diversos cambios en materia constructiva en el país, notado por todos los entrevistados. Sin embargo, dichos cambios deben no solo quedar en papel sino lograrse de manera integral a manera de que la política pública al llegar a territorio no se reinterprete y pierda el cometido de sus objetivos. El proceso de implementación de la NEC es un proceso de muchos pasos con diversos actores que son mediadores al ser capaces de transformar y modificar. Los mediadores en el tema de implementación de la NEC incluyen a los gobiernos municipales como encargados de otorgar los respectivos permisos de construcción, así como su seguimiento, los técnicos encargados de dirigir obras, los maestros constructores que en la mayoría de los casos son elegidos por encima de técnicos, y los dueños de obra (formal o informal).

La primera controversia identificada se basa en las soluciones a corto plazo bajo la apariencia de capacidades resilientes. Si bien las controversias se cierran parcialmente al obtener soluciones momentáneas, no se puede concluir que la controversia del acatamiento de la NEC ha sido completamente resuelta, ya que soluciones momentáneas convertidas en soluciones a largo plazo han probado a lo largo de la historia sísmica del Ecuador a convertirse en un agravante de la situación socioeconómica de los sectores afectados por cada nuevo desastre.

Por una parte, las soluciones provisionales permiten enfocarse en temas más urgentes de riesgo; sin embargo, estas soluciones al no ser las apropiadas no permiten que se generen las herramientas para una sociedad verdaderamente resiliente.

Es respecto a la resiliencia que se deben generar instancias en las cuales desde la sociedad civil se generen las herramientas que restituyan y fortalezcan la capacidad de gestión y autonomía de la sociedad tras cualquier clase de desastre. Aún más, se debe constantemente buscar desde las

diferentes carteras de gobierno que la sociedad se apropie de conocimientos y prácticas con el objetivo de estar preparada para enfrentar vicisitudes respecto a la reducción de riesgo.

Una segunda controversia emerge respecto al factor económico, el cual influye en los cursos de acción de dueños de obra por abaratar costos en materiales y/o en colaboradores sin un conocimiento técnico actualizado.

En esta controversia sobre todo se da la tolerancia a la falta de cumplimiento de las normas de construcción. A pesar de reconocer los posibles problemas con escatimar en procesos constructivos, los actores entrevistados explican que se realiza una ponderación con los riesgos a los que están expuestos día a día, siendo el de riesgo por tema constructivo uno de no vital importancia.

Las dos controversias anteriores conllevan a la última identificada en este trabajo de investigación, la controversia socio técnica. Las actitudes recogidas de las entrevistas indican que aún falta reforzar el componente participativo en el área de gestión de riesgos de desastres. Una mayor inclusión de la sociedad en temas que por mucho tiempo se han considerado solo de dominio técnico permitirá que se apropien y se involucren en diversos procesos constructivos sin la necesidad de que se aprendan duras lecciones después de terremotos devastadores.

Debido a esto, las iniciativas que establezcan las bases para nuevos canales comunicativos y cooperativos entre la sociedad civil, la academia, el sector público y el sector privado deben lograr una participación voluntaria y continua, en donde la retroalimentación dada por la ciudadanía, por trivial que parezca, ayudará no solo a reducir la brecha en el conocimiento técnico-social, sino además permitirá identificar y analizar a fondo las diferentes necesidades en territorio permitiendo una recuperación efectiva y soluciones duraderas.

Si bien los problemas ligados al acatamiento de normativa constructiva han sido continuamente analizados en la literatura, es importante notar cómo estos se han reformulado y reconstituido a través del tiempo. Es en su manifestación a través de los años y a través de fronteras que se deben encontrar soluciones duraderas que permitan a la sociedad lidiar con cualquier nueva forma que

estas controversias tomen, ya que las incertidumbres respecto al riesgo son innumerables, se pueden reducir, pero no eliminar por completo.

Los resultados de esta investigación dan pistas de la importancia de dar un rol clave a los objetos de política. Futuras investigaciones se beneficiarían de analizar las controversias existentes que rodean a la política de gestión de riesgos desde métodos como el Método de Análisis en Grupo, a fin de generar espacios de reflexión y aprendizaje, como en los que se gestan y se adquieren capacidades de resiliencia.

En base a lo acontecido en el terremoto de abril de 2016, es evidente que aún existen limitantes robustos para la consecución de una cultura preparada para enfrentar el riesgo, sin embargo, el aprendizaje y la activa contribución de la sociedad han sido valiosas en el pasado, en el presente y definitivamente lo serán en el futuro para realmente introducir al Ecuador en el listado de países que cuentan con enfoques verdaderamente preventivos.

Lista de referencias

- Aguiar, Roberto y Yordy Mieles. 2016. "Análisis de los edificios que colapsaron en Portoviejo durante el terremoto del 16 de abril de 2016". *Revista Internacional de Ingeniería de Estructuras* 21(3): 257-282.
- Aguiar, Roberto, Enrique Morales, Kervin Chunga, Evelyn Iza y Fernando Del Castillo. 2016. "Acelerogramas y espectros inferidos del terremoto 1998 (Mw 7,2), Bahía de Caráquez, Ecuador". En *Ágora de Heterodoxias* 2 (2): 98-115.
- Ahmed, Iftekhar, Thayaparan Gajendran, Graham Brewer, Kim Maund, Jason von Meding y Jamie MacKee. 2018. "Compliance to building codes for disaster resilience: Bangladesh and Nepal." En *Procedia engineering* 212: 986-993.
- Audefroy, Joel. 2003. "La problemática de los desastres en el hábitat urbano en América Latina". *Revista INVI* 18 (47): 54-73. Santiago de Chile: Redalyc
- Asamblea Constituyente. 2008. Constitución de la República del Ecuador.
- Baiche, Bousmaha, Nicholas Walliman y Raymond Ogden. 2006. "Compliance with building regulations in England and Wales." En *Structural Survey* 24: 279-299.
- Baltar, Fabiola y María Tatiana Gorjup. 2012. "Muestreo mixto online: Una aplicación en poblaciones ocultas." En *Intangible Capital* 8(1): 123-149.
- Bernabé, Miguel, Débora Baile, Dora Carreón, Mariano Cerca, Javier Culqui, María González. 2015. Gestión de Riesgo en el Ecuador. Editado por Theofilos Toulkeridis. Quito: Editorial ESPE
- Bertaux, Daniel. 1989. "Los Relatos De Vida En El Análisis Social." En *Historia Y Fuente Oral*, (1): 87-96.
- Bodgan, Robert y Sari Knopp Biklen. 1992. *Qualitative research for education: An Introduction to theory and methods (2nd Edition)*. Boston: Allyn and Bacon.
- Bravo, Elizabeth. 2018. *Ecología Política de los desastres- El terremoto del 2016 en Ecuador*. Universidad Politécnica Salesiana.
- Briones, Fernando. 2005. "La complejidad del riesgo: breve análisis transversal". En *Revista de la Universidad Cristóbal Colón*, 20 (3): 9-19
- Burgos, Bryan, Scarlet Cartaya y David Mero del Valle. 2019. "Análisis de la vulnerabilidad a

- inundaciones de la parroquia Santa Ana de Vuelta Larga, provincia de Manabí, Ecuador." *Investigaciones geográficas* (98): 1-14. UNAM.
- Cajas Albán, María Lorena. 2010. La incorporación de la gestión de riesgos como una política de desarrollo en el quehacer institucional público, el caso del Ecuador. Tesis de Maestría. Quito: FLACSO sede Ecuador.
- Callon, Michel. 1986. "Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay". En *Power, Action and Belief*. Editado por John Law. Londres: Routledge & Keagan Paul.
- Callon, Michel, Pierre Lascoumes y Yannick Barthe. 2011. *Acting in an Uncertain World. An Essay on Technical Democracy*. Traducido por Graham Burchell.
- Castañeda, Ángel Emilio y Yordy Mieles. 2017. "Una mirada al comportamiento estructural de columnas, vigas, entresijos y edificaciones durante el sismo de Ecuador 2016". En *Revista Ingeniería de Construcción*, 32(3): 157-172
- Centro Humboldt. 2004. El ABC de la Gestión de Riesgos. Acceso el 24 de mayo de 2019, <https://protejete.files.wordpress.com/2009/07/abc-de-la-gestion-de-riesgos.pdf>
- Chan, Daniel W.M., y Tracy N.Y. Choi. 2015. "Difficulties in executing the Mandatory Building Inspection Scheme (MBIS) for existing private buildings in Hong Kong." En *Habitat International* 48: 97-105.
- Collins, T. 2008. "The political ecology of hazard vulnerability: marginalization, facilitation and the production of differential risk to urban wildfires". En *Journal of Political Ecology*, 15: 21-43.
- Comité de Reconstrucción y Reactivación Productiva. Mayo 2017. Plan Reconstruyo ECUADOR. 1-76.
- CMIC (Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción- Delegación Yucatán). 2017. "Importancia de la aplicación de normas en la industria de la construcción". *Constructiva* 265: 33-34. Acceso el 15 de octubre de 2019, https://issuu.com/cmicyuc/docs/constructiva_265/32
- _____. 2015. "La Importancia de la Regulación para la Competitividad". Ciclo de Conferencia "Construyendo la Edificación Sustentable". ONNCCE.
- Comunidad Andina. 2009. Proyecto piloto participativo en gestión local del riesgo de desastres en el cantón Portoviejo. Lima: Secretaría General de la Comunidad Andina.

- CNN Español. 2017. “A un año de la tragedia que sacudió Ecuador: ¿qué ha pasado desde el terremoto?”. 13 de abril. Acceso el 20 de marzo de 2020, <https://cnnespanol.cnn.com/2017/04/13/a-un-ano-de-la-tragedia-que-sacudio-a-ecuador-que-ha-pasado-desde-el-terremoto/>
- Cpccs (Consejo de Participación Ciudadana y Control Social). 2019. Resumen Especial: Informe sobre la reconstrucción de Manabí aprobado por el CPCCS-T. Boletín de prensa Nro. 455.
- Cortez Richard. 2016. “Hugo Yepes: El terremoto duró un minuto, desplazó la superficie hasta un metro y las placas más de cinco”. 2 de junio. Acceso el 10 de mayo de 2020, <https://www.elcomercio.com/actualidad/hugoyepes-terremoto-ecuador-manabinazca.html>
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). 2014. Manual para la Evaluación de Desastres. Santiago de Chile.
- COSUDE (Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación). 2009. *Portoviejo: Entre el riesgo y la política pública- Modelo de gestión del riesgo para la ciudad de Portoviejo*. Quito.
- Duggal, Shashikant K. 2013. *Earthquake resistant design of structures*. New Delhi: Oxford University Press.
- Echeverría, Víctor Oswaldo. 2018. Análisis comparativo de los procesos de gestión del Comité de Operaciones de Emergencia y del Sistema Integrado de Seguridad ECU 9-1-1. Tesis de Maestría en Gestión del Riesgo de Desastres. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar Sede Ecuador.
- El Comercio. 2017. “Requisitos para construir son más exigentes en seis cantones manabitas”. 23 de abril. Acceso el 15 de febrero de 2020, <https://www.elcomercio.com/actualidad/requisitos-construccion-manabi-terremoto-ecuador.html>
- _____. 2016. “La mala construcción, un agravante del sismo”. 23 de abril. Acceso el 15 de febrero de 2020, <https://www.elcomercio.com/tendencias/malaconstruccion-agravante-sismo-ecuador-pedernales.html>
- _____. 2016b. “Ecuador no afrontaba un terremoto desde hace 18 años”. 18 de abril. Acceso el 15 de febrero de 2020, <https://www.elcomercio.com/datos/terremotos-ecuador-sismos-data-emergencias.html>

- El Diario.ec. 2021a. “Desesperante demora en la reconstrucción”. 01 de marzo. Acceso el 05 de marzo de 2021, <https://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/527115-desesperante-demora-en-la-reconstruccion/>
- _____. 2021b. “No hay dinero para la construcción de tres áreas del hospital de Sucre”. 21 de febrero. Acceso el 01 de marzo de 2021, <https://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/526818-no-hay-dinero-para-la-construccion-de-tres-areas-del-hospital-de-sucre/>
- _____. 2020a. “Comerciantes de carnes que estaban en el mercado de Bahía Río protestan porque sus ventas son bajas”. 09 de diciembre. Acceso el 15 de diciembre de 2020, <https://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/525078-comerciantes-de-carnes-que-estaban-en-el-mercado-de-bahia-rio-protestan-porque-sus-ventas-son-bajas/>
- _____. 2020b. “Entregan el Mercado Central de Portoviejo, pero hay obras pendientes”. 01 de octubre. Acceso el 20 de noviembre de 2020, <https://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/523140-entregan-el-mercado-central-de-portoviejo-pero-hay-obras-pendientes/>
- _____. 2018. “Comerciantes del mercado número uno se mudaron a Bahía Río”. 27 de junio. Acceso el 15 de febrero de 2020, <https://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/475503-comerciantes-del-mercado-numero-uno-se-mudaron-a-bahia-rio/>
- _____. 2017. “En Portoviejo existen 3.359 casas están en alto riesgo, según el municipio”. 13 de mayo. Acceso el 17 de diciembre de 2019, <http://www.eldiario.ec/noticias-manabi-ecuador/432898-en-portoviejo-existen-3359-casas-estan-en-alto-riesgo-segun-el-municipio/>
- El Telégrafo. 2020. “Cuatro hospitales quedaron pendientes por una carretera”. 18 de abril. Acceso el 22 de mayo de 2019, <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/ecuador/1/cuatro-hospitales-quedaron-pendientes-por-una-carretera>
- _____. 2019a. “La reconstrucción de Manabí adolece de presuntas anomalías”. 20 de abril. Acceso el 25 de mayo de 2019, <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/politica/3/reconstruccion-manabi-presuntas-anomalias>
- _____. 2019b. “Portoviejo y Manta presentan una nueva imagen tras terremoto”. 17 de

- abril. Acceso el 22 de mayo de 2019,
<https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/ecuador/1/portoviejo-manta-terremoto-regeneracion>
- _____. 2016. “\$1.001 millones costaron los impactos socioeconómicos de los sismos de 1987”. 20 de abril. Acceso el 25 de mayo de 2020,
<https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/ecuador/1/usd-1-001-millones-costaron-los-impactos-socioeconomicos-de-los-sismos-de-1987>
- El Universo. 2016. “La reconstrucción, una oportunidad para Ecuador”. 1 de mayo. Acceso el 25 de febrero de 2020,
<https://www.eluniverso.com/noticias/2016/05/01/nota/5553504/reconstruccion-oportunidad/>
- _____. 2003. “Bahía no olvida el terremoto de 1998”. 4 de agosto. Acceso el 16 de febrero de 2020,
<https://www.eluniverso.com/2003/08/04/0001/12/2DEEDDC7B36448318DB10636B11AFDA5.html>
- Espinoza, Jorge. 1992. Terremotos Tsunamigénicos en el Ecuador. En *Acta Oceanográfica del Pacífico*, 7 (1): 21-28. Guayaquil: INOCAR.
- Finger, Francine, Marco González y Andrea Kern. 2015. “Control de la obra terminada: inspección final de calidad en un proyecto de interés social.” En *Revista ingeniería de construcción* 30 (2): 147-153.
- García Molina, José. 2011. “¿Qué es una sociedad? De la filosofía de las apropiaciones a la sociología en la obra de Gabriel Tarde.” En *Política y Sociedad*, 48(1): 43-58.
- GAD- Portoviejo (Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Portoviejo). 2016. Actualización del plan de ordenamiento territorial del cantón Portoviejo- Resumen Ejecutivo.
- _____. 2015. Diagnóstico por componentes ambiental, sociocultural, económico institucional y diagnóstico integrado. Marzo.
- _____. 2011. Plan de desarrollo y ordenamiento territorial, Capítulo I- Diagnóstico.
- Gellert-de Pinto, Gisela-Irene. 2012. “El cambio de paradigma: de la atención de desastres a la gestión del riesgo.” *Boletín Científico Sapiens Research*, 2 (1): 13-17.
- Gerring, John. 2007. *Case study research: Principles and practices*. Nueva York: Cambridge

- University Press.
- Giro, Pascal y Programa Estado de la Nación. 1999. “Capítulo 9: El desafío de la gestión del riesgo y la disminución de la vulnerabilidad”. En *Estado de la Región*, 253-274. San José, Costa Rica: PEN
- Gumucio, Sybille y otros. 2011. Recogida de datos, métodos cuantitativos. Ejemplo de encuestas CAP (conocimientos, actitudes y prácticas).
- Herzer, Hilda María. 2011. “Construcción del riesgo, desastre y gestión ambiental urbana: Perspectivas en debate”. En *Revista Virtual REDESMA*, 5 (2): 52-60. Argentina: Universidad de Buenos Aires.
- Handmer, John y Stephen Dovers. 2012. *The Handbook of Disaster and Emergency Policies and Institutions*. Routledge.
- Huertas, Giovanni Peraldo, y Mauricio Mora Fernández. 2007. “Aspectos geográficos relacionados con el aumento de la vulnerabilidad ante sismos en los valles de los ríos Buenavista y Chirripó Pacífico, Costa Rica.” En *Revista Geográfica*, 51-87. Instituto Panamericano de Geografía e Historia.
- IG-EPN (Instituto Geofísico- Escuela Politécnica Nacional). 2016. Informe sísmico especial N. 18-2016. 4 de mayo. Acceso el 22 de diciembre de 2019, <https://www.igepn.edu.ec/servicios/noticias/1324-informe-sismico-especial-n-18-2016>
- _____. 2013a. Terremoto del 5 de agosto de 1949. 5 de agosto. acceso el 10 de mayo de 2020, <https://www.igepn.edu.ec/cayambe/805-terremoto-del-5-de-agosto-de-1949>
- _____. 2013b. Hoy se recuerda el terremoto del Reventador de 1987. 5 de marzo. Acceso el 3 de marzo de 2020, <https://www.igepn.edu.ec/cayambe/762-hoy-se-recuerda-el-terremoto-del-reventador-de-1987>
- _____. 2011. A 105 años del terremoto y tsunami de Esmeraldas, ¿Está Ecuador preparado para un evento similar? 31 de enero. Acceso el 3 de marzo de 2020, <https://www.igepn.edu.ec/servicios/noticias/344-a-105-años-del-terremoto-y-tsunami-de-esmeraldas-¿está-ecuador-preparado-para-otro-evento-as%C3%AD?>
- INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). 2017. Estimando costos de un desastre. Cuaderno de Trabajo No. 3, abril 2017. Quito: INEC
- INEN (Instituto Ecuatoriano de Normalización). 2001. Código Ecuatoriano de la Construcción- Requisitos generales de diseño. Quito.

- _____. 1987. Guía de Práctica GP-021 Mampostería Reforzada. Quito.
- Jurgen, Hans y Andrés Velásquez. 1993. “Costa Pacífica, amenaza y riesgo sísmico”. En *Desastres y Sociedad*, (1): 2-10 .La RED.
- Kvale, Steinar. 1996. *InterViews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*.
- La Hora. 2019. “Mejora la construcción de casa para enfrentar sismos”. 13 de febrero. Acceso el 17 de marzo de 2020, <https://lahora.com.ec/noticia/1102222044/mejora-la-construccion-de-casas-para-enfrentar-sismos>
- _____. 2016. “Junta de Reconstrucción”. 26 de abril. Acceso el 26 de enero de 2021, <https://lahora.com.ec/noticia/1101938581/junta-de-reconstruccic3b3n>
- Lascoumes, Pierre, y Patrick Le Galès. 2014. Sociología de la acción pública. El Colegio de México.
- Latour, Bruno. 2008. *Reensamblar lo social*. Buenos Aires: Edición Manantial.
- _____. 2001. *La Esperanza de Pandora*. Ensayos sobre la realidad de los estudios de la ciencia. Barcelona, España: Gedisa Editorial.
- _____. 1993a. *We have never been modern*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- _____. 1993b. *Ciencia en acción: como seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad*. Barcelona: Labor.
- Lavell, Allan. 2002. “Desarrollo y prevención de desastres”. En Memorias del Seminario Gestión de riesgos y prevención de desastres. Quito: FLACSO Sede Ecuador.
- _____. 1999. “Un encuentro con la verdad: los desastres en América Latina durante 1998”. *Anuario Político y Social de América Latina* 2, 1-19. FLACSO.
- _____. 1996a. *Estado, Sociedad y Gestión de los Desastres en América Latina: En busca del paradigma perdido*. Lima: La RED, FLACSO, ITDG-Perú.
- _____. 1996b. “Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos: Hacia la definición de una agenda de investigación”. En *Ciudades en Riesgo*. Compilado por María Augusta Fernández. 21-59. Lima: La RED.
- _____. 1993. “Prevención y mitigación de desastres en Centroamérica y Panamá: Una tarea pendiente”. En *Desastres y Sociedad*, 16-38. La RED.
- Manabí Noticias. 2019a. “Consorcio Bahía construirá el hospital Miguel H. Alcívar de Manabí”. 20 de agosto. Acceso el 17 de marzo de 2020,

- <https://manabinoticias.com/atencion-consorcio-bahia-construira-el-hospital-miguel-halcivar-en-esa-ciudad-manbita/>
- _____. 2019b. “Protesta en Bahía de Caráquez por falta de hospital a tres años del terremoto”. 16 de abril. Acceso el 17 de marzo de 2020, <https://manabinoticias.com/manabi-protesta-en-bahia-de-caraquez-por-falta-de-hospital-a-tres-anos-del-terremoto/>
- _____. 2018. “Comerciantes de Portoviejo ponen condiciones al Municipio para su traslado a Bahía Río (VIDEO)”. 02 de mayo. Acceso el 16 de junio de 2020, <https://manabinoticias.com/comerciantes-de-portoviejo-ponen-condiciones-al-municipio-para-su-traslado-a-bahia-rio/>
- Macías, Jesús Manuel. 1993. “Perspectivas de los estudios sobre desastres en México”. En *Los Desastres no son Naturales*, 95-109. Compilado por Andrew Maskrey. Colombia: Tercer Mundo Editores.
- MIDUVI (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda). 2019. Norma ecuatoriana de la construcción. Acceso el 12 de noviembre de 2019, <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/norma-ecuatoriana-de-la-construccion/>
- Mundo Constructor. 2018. “La NEC y el sello INEN dan lineamientos para construcciones seguras”. Acceso el 27 de octubre de 2019, <https://www.mundoconstructor.com.ec/la-nec-y-sello-el-inen-dan-lineamientos-para-construcciones-seguras/>
- Narváez, Lizardo, Allan Lavell, y Gustavo Pérez. 2009. *La gestión del riesgo de desastres, un enfoque basado en procesos*. Perú: Secretaría General de la Comunidad Andina.
- NEC (Norma Ecuatoriana de la Construcción). 2014. *Peligro Sísmico: Diseño Sismo Resistente*. Ecuador: MIDUVI, CAMICON.
- Ochoa, Emilio. 2013. “Algunas reflexiones sobre las dimensiones político-institucionales de la gestión de riesgo en Ecuador”. En *Serie de Reflexiones Académicas: Dimensiones político-institucionales de la gestión de riesgos y vulnerabilidades en los países andinos*, 27-39. Quito: PNUD y ECHO.
- Otavalo, José. 2017. “Determinación de los principales problemas de configuración estructural en edificaciones, que aumentan la vulnerabilidad sísmica en el Ecuador”. Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador.

- Packer, Martin J. 2013. *La ciencia de la investigación cualitativa*. Traducido por Claudia de la Cera Alonso y Parada. Bogotá: Universidad de los Andes, Ediciones Uniandes.
- Parra, Estefanía. 2018. “Análisis social pos terremoto: El caso de Ambato en 1949-1951”. Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador.
- Perevochtchikova, María, y José Luis Lezama de la Torre. 2010. “Causas de un desastre: Inundaciones del 2007 en Tabasco, México”. En *Journal of Latin American Geography*, 9 (2): 73-98. University of Texas Press.
- Plan Arquitecto. 2018. “NEC Norma Ecuatoriana de la Construcción”. Acceso el 26 de octubre de 2019, <https://www.planarquitecto.com/norma-ecuatoriana-de-la-construccion/>
- Plan V. 2020. “La fiscal general pone el ojo en la reconstrucción de Manabí”. 5 de octubre. Acceso el 15 de noviembre de 2020, <https://www.planv.com.ec/historias/politica/la-fiscal-general-pone-el-ojo-la-reconstruccion-manabi>
- Prior, Tim, y Florian Roth. 2013. “Disaster, Resilience and Security in Global Cities”. En *Journal of Strategic Security*, 6 (2): 59-69. University of South Florida Board of Trustees.
- Quinde, Pablo, y Eduardo Reinoso. 2016. “Estudio de peligro sísmico de Ecuador y propuesta de espectros de diseño para la Ciudad de Cuenca”. En *Revista de Ingeniería Sísmica* (94): 1-26.
- Radiopolar.com. 2018. ¿Mercalli o Richter? 15 de abril. Acceso el 26 de junio de 2020, http://www.radiopolar.com/noticia_141001.html?score=1&table=141001&user=172.69.70.175
- Ramírez, Jesús. 1958. “Los terremotos de enero y febrero de 1958 en la costa del Pacífico de Ecuador y Colombia”. En *Sociedad Geográfica de Colombia*.
- Rebotier, Julien. 2016. *El Riesgo y su Gestión en Ecuador*. Quito: Centro de Publicaciones PUCE.
- Revista Zona Libre. 2019. “Manabí, tres años después del terremoto”. 16 de abril. Acceso el 11 de septiembre de 2019, <http://revistazonalibre.com/nacional/9232-manabi-tres-anos-despues-del-terremoto>
- Santelices, C., Herrera, R. and Muñoz, F. 2019. “Problemas en la gestión de calidad e inspección técnica de obra: un estudio aplicado al contexto chileno”. En *Revista ingeniería de construcción*, 34(3): 242-251.
- Schneider, Anne. 2012. “Policy design and transfer”. En *Routledge Handbook of Public Policy*,

- 217-228. Routledge.
- SENPLADES (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo). 2016. Evaluación de los Costos de Reconstrucción Sismo en Ecuador abril 2016. 1-221. Quito.
- SNGRE (Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias). 2019. Plan Específico de Gestión de Riesgos 2019-2030, 13-72. Quito: Servicio Nacional de Gestión de Riesgos y Emergencias.
- SGR (Secretaría de Gestión de Riesgos) y MIDUVI (Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda). 2016. Guía práctica para evaluación sísmica y rehabilitación de estructuras, de conformidad con la Norma Ecuatoriana de la Construcción NEC 2015. Quito.
- SGR (Secretaría de Gestión de Riesgos). 2014. Agenda Sectorial de Gestión de Riesgos, 6-59. Quito: Secretaría de Gestión de Riesgos.
- Smith, Thomas B. 1973. "The policy implementation process". En *Policy Sciences*, 4(2): 197-209.
- Solberg, Scott. 2015. El Sistema de gestión de riesgos del Ecaudor: un sistema de administración pública en busca de la ciudadanía deliberativa. Tesis de Doctorado en Administración. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar Sede Ecuador.
- Suchman, Lucy y Brigitte Jordan. 1990. Interactional troubles in face- to- face survey interviews. *Journal of the American Statistical Association*, 85 (409): 232-253.
- Tarde, Gabriel. 1999. *Monadologie et sociologie*. Paris, Institut Synthélabo.
- _____. 1907. *Las leyes de la imitación: estudio sociológico*. Traducido por Daniel Jorro y editado por Alejo García. Madrid.
- Teleamazonas. 2019. Contraloría realizó 91 exámenes al uso de recursos para la reconstrucción de Manabí y Esmeraldas. Acceso el 20 de noviembre de 2020, <https://www.teleamazonas.com/contraloria-realizo-91-examenes-al-uso-de-recursos-para-la-reconstruccion-de-manabi-y-esmeraldas/>
- UNDRR (United Nations Office for Disaster Risk Reduction). 2019. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction. Acceso el 22 de mayo de 2019, <https://www.unisdr.org/we/coordinate>
- UNISDR (Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres). 2015. "Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030". Ginebra: United Nations.

USGS (United States Geological Survey). 2021. The Modified Mercalli Intensity Scale. Acceso el 10 de enero de 2021, https://www.usgs.gov/natural-hazards/earthquake-hazards/science/modified-mercalli-intensity-scale?qt-science_center_objects=0#qt-science_center_objects

Wilches Chaux, Gustavo. 1999. “Derechos de personas y comunidades afectadas por Desastres”. Coyuntura Política 3.

_____. 1993. “La vulnerabilidad global”. *En Los Desastres no son Naturales*, 9-50. Compilado por Andrew Maskrey. Colombia: Tercer Mundo Editores.

Zibell Matías. 2016. “El secreto de los edificios que no se cayeron durante el terremoto de Ecuador”. BBC NEWS, 23 de abril. Acceso el 10 de septiembre de 2019, https://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/04/160422_ecuador_terremoto_problemas_construccion_arquitectura_ab