

La planificación local y su enfoque de gestión de riesgos en el Ecuador a partir del terremoto de 2016

Local planning and its risk management approach in Ecuador after the 2016 earthquake

Jonathan Javier Menoscal-Cevallos*
Marco Antonio Córdova-Montufar*

Recibido: enero 13 de 2021.

Aceptado: noviembre 24 de 2021.

Resumen

En abril de 2016, Ecuador fue afectado por un terremoto de magnitud 7.8° en la escala de Richter. A más de las cuantiosas pérdidas humanas y económicas, el terremoto hizo visibles falencias en los procesos de planificación y gestión de riesgos locales. Este estudio explora el cambio de paradigma o su ausencia en la planificación municipal relacionada con la reducción del riesgo de desastres. La investigación se basa en el análisis comparado de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de los cantones de Manta en Manabí y Muisne en Esmeraldas, los cuales se actualizaron haciendo énfasis en la gestión integral de riesgos. Los resultados muestran que, más allá de la obligatoriedad por incorporar en la planificación un enfoque de gestión integral del riesgo en los casos analizados, estos objetivos no se cumplieron, sino, por el contrario, se evidencia un sentido utilitarista enfocado a la obtención de recursos.

Palabras clave: planificación, ordenamiento territorial, gestión integral del riesgo.

Abstract

In April 2016, Ecuador was affected by an earthquake of magnitude 7.8 ° on the Richter scale, disturbing with greater intensity the provinces of Manabí and Esmeraldas. In addition to the vast human and economic losses, the earthquake made visible deficiencies in local risk planning and management processes. This study explores, from comparative analysis, the paradigm shift, or its absence, in municipal planning related to disaster risk reduction from the earthquake. This research-based on the comparative analysis of the Development and Territorial Plans of Manta in Manabí and Muisne in Esmeraldas, had to update with emphasis on comprehensive risk management. The research results show that beyond the obligation to incorporate a comprehensive risk management approach into planning, in the cases analyzed these objectives were not met, evidencing, on the contrary, a utilitarian sense focused on obtaining resources.

Keywords: Planning, land management, risk management.

*FLACSO, Ecuador. Correos electrónicos: joymenoscalfl@flacso.edu.ec, mcordova@flacso.edu.ec

Introducción

Cada año, más de 200 millones de personas son afectadas por eventos naturales, los cuales incrementan su magnitud debido a la construcción social y acumulativa de distintos tipos de vulnerabilidad (Carrión y Jiménez, 2017: 359). Por esta razón, el número de personas expuestas a riesgos de desastres en todo el mundo se duplicará al 2050 (ONU Hábitat III, 2015: 3). Ecuador se encuentra expuesto a diversas amenazas naturales que afectan a su población; sin embargo, muchas de éstas se tienden a antropizar en el medio urbano creando así nuevas vulnerabilidades. La expansión urbana en zonas amenazadas es una de las actividades antrópicas que impacta con mayor intensidad el medio urbano (Benítez *et al.*, 2012: 149-150) generando un mayor riesgo de desastres.

La discusión mundial sobre los desastres se ha ampliado durante los últimos 30 años, desde un enfoque de los estudios biofísicos a una “visión sistémica más compleja” (Calderón y Frey, 2017: 249), que reconoce la interacción de factores socio naturales, así como distintas escalas territoriales, visibilizando que los desastres no sólo ocurren y que su impacto no es igual en toda la población (Christie, Cooke y Gottsmann, 2015: 1). La concepción del desastre natural deja de ser útil frente al paradigma impulsado desde las ciencias sociales que enmarca a los riesgos como una construcción social, materializándolo como el resultado del “impacto potencial de diversas amenazas en una sociedad vulnerable y expuesta” (Alcántara-Ayala *et al.*, 2019: 3), condicionado por percepciones, necesidades, demandas, prácticas y decisiones de la sociedad (Oliver-Smith, Alcántara-Ayala, Burton y Lavell, 2017: 469). En este sentido, surge la perspectiva de la Gestión Integral del Riesgo (GIR), la cual abarca formas de intervención que van desde la formulación e implementación de políticas y estrategias hasta la ejecución de acciones e instrumentos concretos de reducción y control del riesgo e incremento de la resiliencia (Narváez, Lavell, y Pérez, 2009: 34).

A pesar de estos cambios, en Ecuador, la gestión de riesgos se ha concentrado en la respuesta a emergencias en términos de las afectaciones económicas y sociales de un modo técnico u operacional (Rebotier, 2016: 31). No obstante, por el impacto de eventos cada vez más recurrentes, se observa que en la última década las entidades estatales han incorporado la planificación como un instrumento para mitigar estos fenómenos y reducir las vulnerabilidades socio territoriales. Por ello, la presente investigación plantea incorporar el concepto de planificación al debate de los riesgos, con el objeto de visualizar en qué medida se ha configurado como un instrumento efectivo para entender la gestión de riesgos desde una dimensión integral. Para esto, nos centraremos en dos casos específicos: los cantones Manta y Muisne, afectados por el terremoto ocurrido el 16 de abril de 2016.

La Constitución del Ecuador de 2008 reconoce a la gestión de riesgos como un mandato vinculante de los poderes públicos; una política de Estado enmarcada en las estrategias y objetivos de desarrollo nacional (Rebotier, 2016: 45-46). A su vez, establece que los riesgos se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, es decir, implica

la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico. En su artículo 241 señala que “la planificación garantizará el ordenamiento territorial y será obligatoria en todos los gobiernos autónomos descentralizados”. Por otra parte, define a la planificación como “el instrumento del Estado para impulsar un nuevo modelo de desarrollo y cambio social”, donde se incorpora a la naturaleza y sus derechos como actor principal del desarrollo.

Bajo estos preceptos constitucionales, en Ecuador se han diseñado distintos instrumentos de ordenamiento del territorio, descentralización y planificación por competencias; base para la elaboración de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) que, por obligatoriedad, deben elaborar o actualizar los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) en todos sus niveles, ya sea al inicio de cada gestión o por un evento especial, como fue el caso del terremoto. Se prevé que estos planes incluyan un componente estructurante que contiene, para los casos municipales, una adecuada gestión y ocupación del suelo; elemento clave para reducir el riesgo.

Este artículo busca una aproximación cualitativa de la inclusión de la GIR en los PDOT de Manta y Muisne, con el propósito de indagar si este enfoque responde a una realidad territorial específica y si las propuestas de los instrumentos de planificación han sido coherentes con la nueva concepción de gestión del riesgo; para ello, nos preguntamos ¿de qué manera influyó el terremoto del 16 de abril de 2016 en Ecuador en la actualización de instrumentos de planificación municipales y su enfoque en la gestión integral del riesgo de desastres? Se plantea como hipótesis que, si bien existió un cambio normativo e institucional complejo, la actualización de estos instrumentos responden únicamente a la obligatoriedad que tienen los GAD en elaborar o actualizar un PDOT sin realizar cambios de fondo que incorporen a la gestión de riesgos en ellos.

Aproximaciones teóricas: La gestión integral del riesgo de desastres, un elemento clave de la planificación y del desarrollo

Los enfoques tradicionales del urbanismo son insuficientes para resolver los problemas de las ciudades en la actualidad, ante lo cual, se hace necesario generar instrumentos que reestructuren los tejidos físicos, económicos y sociales de las aglomeraciones urbanas, en concordancia con el cumplimiento de políticas, metas u objetivos establecidos de forma local, regional o nacional (Fernández, 1997). Surge así, una visión estratégica de la planificación concebida como “una forma sistemática de manejar el cambio y de crear el mejor futuro posible para una ciudad [siendo a su vez] un proceso creativo que sienta las bases de una actuación integrada a largo plazo” (Fernández, 1997: 54). En esta noción se inscribe el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas (COPFP) (2010) del Ecuador, en cuyo Artículo 41 se definen a los PDOT como:

Instrumentos de planificación que contienen las directrices de los GAD respecto de las decisiones estratégicas de desarrollo y que permiten la gestión concertada y articulada del territorio que tienen por objeto ordenar, compatibilizar y armonizar las decisiones estratégicas de desarrollo respecto de los asentamientos humanos, las actividades económico-productivas y el manejo de los recursos naturales en función de las cualidades territoriales, a través de la definición de lineamientos para la materialización del modelo territorial deseado, establecidos por el nivel de gobierno respectivo (COPFP, 2010).

De esta manera, planificar el desarrollo de un territorio no se limita a lo físico, sino a la planificación de los procesos que lo afectan Chiarella (2010). La planificación, por lo tanto, es un ejercicio prospectivo cuyos objetivos se enfocan en construir un modelo de largo plazo, bajo una visión integral de la realidad territorial. Esta lectura estratégica del territorio implica la caracterización de las ventajas competitivas y de las debilidades de sus elementos constitutivos (Fernández, 1997).

Desde esta perspectiva, es importante entender el riesgo de desastres como un problema de desarrollo, es decir, como consecuencia de las contradicciones implícitas entre los modelos de crecimiento y planificación respecto a las realidades sociales, económicas, ambientales, etc., de un determinado territorio. Situar a la gestión de riesgos en el contexto del desarrollo permite entender las razones por las que estos modelos han fallado; por ejemplo, en términos de la concentración de personas y actividades en zonas amenazadas y expuestas, y de la falta de coherencia de los sistemas de planificación y rápida urbanización, que incrementa el riesgo de la sociedad a sufrir los impactos de un desastre (Fraser, Pelling y Solecki, 2016: 28).

En esta investigación se asume que el desastre es “una interrupción en el funcionamiento de una comunidad o sociedad que ocasiona gran cantidad de muertes al igual que pérdidas e impactos materiales, económicos y ambientales que exceden la capacidad (de respuesta) de la comunidad o sociedad afectada” (UNISDR, 2009: 33-34). De ahí que el riesgo de desastres se relaciona con los procesos de desarrollo de las ciudades, así como con el uso, ordenamiento y planificación del suelo que éstas ocupan de manera formal e informal (Orozco y Sanandres, 2013: 424), cuyos factores incrementan las vulnerabilidades mediante la combinación de la exposición a una amenaza y la susceptibilidad a sus impactos, generada mayormente por condiciones y estructuras sociales (Few, Armijos y Barclay, 2017: 73).

Uno de los principales problemas en la gestión del riesgo ha sido que la prevención y mitigación se encuentran relegadas frente a actividades de respuesta ante emergencias (Cardona, 2008: 5). Sin embargo, en los últimos años se ha posicionado un enfoque de reducción del riesgo de desastres de carácter preventivo, que ha incorporado debates sobre cómo pueden afectar las decisiones de desarrollo, exposición y vulnerabilidad en el incremento de riesgos futuros, y cómo se pueden tomar medidas para reducir pérdidas y construir resiliencia (ONU Hábitat III, 2015: 3).

En esta lógica, se ha consolidado una nueva concepción del riesgo basada sobre procesos de prevención y mitigación, es decir, una gestión integral del riesgo (GIR) (Narváez, Lavell, y Pérez, 2009: 33). La GIR más que un producto es un proceso complejo y sistemático (Alcántara-Ayala *et al.*, 2019; Lavell, 2003), el cual involucra la formulación de políticas y estrategias, así como la implementación de acciones e instrumentos de reducción y control del riesgo e incremento de la resiliencia (Narváez, Lavell y Pérez, 2009: 34). En este sentido, la planificación y el ordenamiento territorial se insertan en el debate de la GIR como instrumentos que pueden ayudar a mitigar las vulnerabilidades y a reducir el riesgo, bajo principios y prácticas de participación ciudadana (Alcántara-Ayala *et al.*, 2019: 12).

Una buena planificación y ordenamiento del territorio mitiga los riesgos existentes y coadyuva a que no se generen riesgos futuros; muchos de los cuales son impulsados por los propios gobiernos en los distintos niveles. En el caso ecuatoriano, por ejemplo, el Estado ha invertido recursos en la construcción de infraestructura primaria en zonas de riesgo alto, donde la edificación de equipamiento debería estar prohibida (Cajas, 2012: 68). En ese sentido, la comprensión local y social de los riesgos y una planificación adecuada es fundamental para que no se reproduzcan los patrones de inseguridad, exclusión y vulnerabilidad (Carrión y Jiménez, 2017: 363), así como para comprender las relaciones de poder complejas entre los tomadores de decisión y las comunidades (Christie, Cooke y Gottsmann, 2015: 1).

Metodología

Se plantea un diseño metodológico comparativo de carácter cualitativo y técnicas de levantamiento de información basadas en análisis documental. En un primer momento, se realizó la revisión de instrumentos normativos nacionales y locales relacionados con la planificación y la gestión del riesgo, generados a partir de la Constitución de 2008, muchos de ellos modificados debido al terremoto de 2016, los cuales se enlistan a continuación. Para el análisis del objeto de estudio, se sistematizaron los lineamientos metodológicos y contenidos de los PDOT con el objeto de observar las condiciones de planificación.

- Constitución, 2008
- Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010
- Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, 2010
- Guía metodológica para la elaboración de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, 2015
- Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.
- Lineamientos para fortalecer la gestión del riesgo de desastres en los PDOT, 2016
- Resoluciones del Consejo Nacional de Competencias, 2016
- Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo, 2016

En un segundo momento, se analizan los efectos causados por el terremoto, no sólo en el contexto físico y de pérdidas humanas y económicas, sino como el detonante de cambio en los enfoques que se consideran en la planificación para la gestión integral de riesgos. De este análisis surgen las consideraciones para seleccionar a los casos de estudio.

Del universo de casos, los GAD de las provincias de Esmeraldas, Manabí y Santo Domingo de los Tsachilas, principales afectadas por el terremoto, se optó por seleccionar dos casos representativos, similares en sus requerimientos y en el impacto negativo del terremoto, pero distintos en su tamaño y capacidades institucionales; a saber: Manta en la provincia de Manabí y Muisne en la provincia de Esmeraldas (ver figura 1).

Mediante el análisis comparativo se caracterizó la trayectoria de las políticas e instrumentos de planificación de ambos cantones antes y después del terremoto, con el objeto de visibilizar si existieron cambios de fondo en sus instrumentos de planificación respecto a la transversalización de la variable del riesgo.

La ventaja del método comparado por sobre otras estrategias radica en que permite comprender y explicar las hipótesis formuladas mediante el control de las variables involucradas. De esta manera, la utilización de un análisis comparado coadyuva a una mejor estructuración entre la fundamentación teórica y el desarrollo empírico de la investigación (Sartori, 1999; Peters, 2013).

Resultados

El proceso de planificación local en el contexto nacional. Ordenamiento territorial y gestión de riesgos

El modo de planificar y gestionar el territorio en el Ecuador presenta un giro a partir de la Constitución de 2008, en la cual la planificación se convierte en “el eje fundamental y obligatorio para el cumplimiento de las competencias exclusivas y concurrentes, que tienen a su cargo los GAD municipales, donde el ordenamiento territorial articulado a la planificación del desarrollo coadyuva a la disminución de las inequidades, desequilibrios socio territoriales y mejorar la cobertura de los servicios básicos” (Maldonado, 2013: 61). De esta manera, la noción de planificación que se deriva de la Constitución 2008 se define como “el instrumento del Estado para impulsar un nuevo modelo de desarrollo y el cambio social”, incorporando a la naturaleza y sus derechos como otro actor principal del desarrollo (Vázquez *et al.*, 2013: 141-142).

Los riesgos en Ecuador, de acuerdo con los artículos 389 y 390 de la Constitución, se gestionarán bajo el principio de descentralización subsidiaria, es decir, “implica la responsabilidad directa de las instituciones dentro de su ámbito geográfico” (Eraso y Kallenberger, 2017: 55). Si bien, según el Art. 261 de la Constitución, el Estado central tiene la competencia, entre otras, de la planificación nacional y del manejo de desastres, no obstante, en el Art. 264 se establece como competencia de los gobiernos municipales

“planificar el desarrollo cantonal y fomentar los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural” (República del Ecuador, 2008).

En función de ello, se elaboraron dos Códigos que especifican las competencias que tendrán los gobiernos locales para gestionar sus territorios con un enfoque de gestión de riesgos transversal. Estos instrumentos son el *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización* (COOTAD) y el *Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas* (COPFP). El primero señala que “los municipios son responsables por la gestión de riesgos, que incluyen las acciones de prevención, reacción, mitigación, reconstrucción y transferencia para enfrentar todas las amenazas de origen natural o antrópico que afecten el cantón, bajo criterios de concurrencia y articulación con las políticas nacionales” (Eraso y Kallenberger, 2017: 56).

El Art. 55 del COOTAD determina como competencia de los GAD municipales “planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes PDOT, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural”. Estos PDOT se deben articular al Plan Nacional de Desarrollo y gestionar sus competencias de manera complementaria para hacer efectivos los derechos de la ciudadanía y el régimen del buen vivir, contribuyendo así al mejoramiento de los impactos de las políticas públicas promovidas por el Estado ecuatoriano (Registro Oficial, 2010).

El nuevo paradigma que se intentó institucionalizar en el Ecuador implica una planificación que “parte de lo local hacia lo regional y nacional, teniendo en cuenta los principios de coordinación y articulación para lograr coherencia entre los PDOT de todos los niveles de gobierno” (Vázquez *et al.*, 2013: 146). No obstante, la poca articulación entre el COOTAD, el COPFP y otros marcos normativos ha generado que por falta de una adecuada planificación se formen ciudades dispersas, informales, inequitativas y en riesgo, motivo por el cual, con la entrada en vigencia de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (LOOTUGS) 2016, se intenta corregir estos errores, como se verá más adelante (Registro Oficial, 2016).

La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES) (actualmente Secretaría Nacional de Planificación), en conjunto con otras instituciones y actores con injerencia territorial, han elaborado guías metodológicas que han evolucionado con cada proceso de construcción y actualización de PDOT. En el marco temporal de esta investigación, la guía que estaba en vigencia data de 2015.

Según la Guía Metodológica para la elaboración de los PDOT (SENPLADES. (2015), con base en lo establecido en el COPFP Art. 42 y la Norma Técnica de los Instrumentos de Planificación Participativa, los PDOT deberán tener tres apartados claramente identificados y relacionados entre sí:

- Diagnóstico: análisis del territorio por componentes que permite definir problemas y potencialidades en cada uno. Incluye un análisis estratégico territorial y el modelo territorial actual.
- Propuesta: construcción de la visión y objetivos de desarrollo vinculados al resultado del diagnóstico, con sus respectivas metas e indicadores. Dependiendo del nivel de gobierno, se definen categorías de ordenamiento territorial y políticas públicas del nivel local.
- Modelo de Gestión: define los mecanismos que permitirán alcanzar lo planteado en la propuesta, como: Estrategias de articulación, listado de programas y proyectos, agenda regulatoria, participación ciudadana, seguimiento y evaluación del PDOT.

Con esta metodología, se pretendía que cada GAD identifique los problemas y las potencialidades de sus territorios (modelo territorial actual) y se planteen objetivos plausibles de desarrollo, con propuestas de proyectos y planes que permitan minimizar los problemas y maximizar las potencialidades territoriales encontradas (modelo territorial deseado). De esta manera, “los planes cantonales están llamados a asumir un rol trascendental en el ordenamiento del conjunto del territorio ecuatoriano en materia de uso y ocupación del suelo” (Pauta, 2019: 40).

El terremoto del 2016 como detonante del cambio (o ausencia de éste)

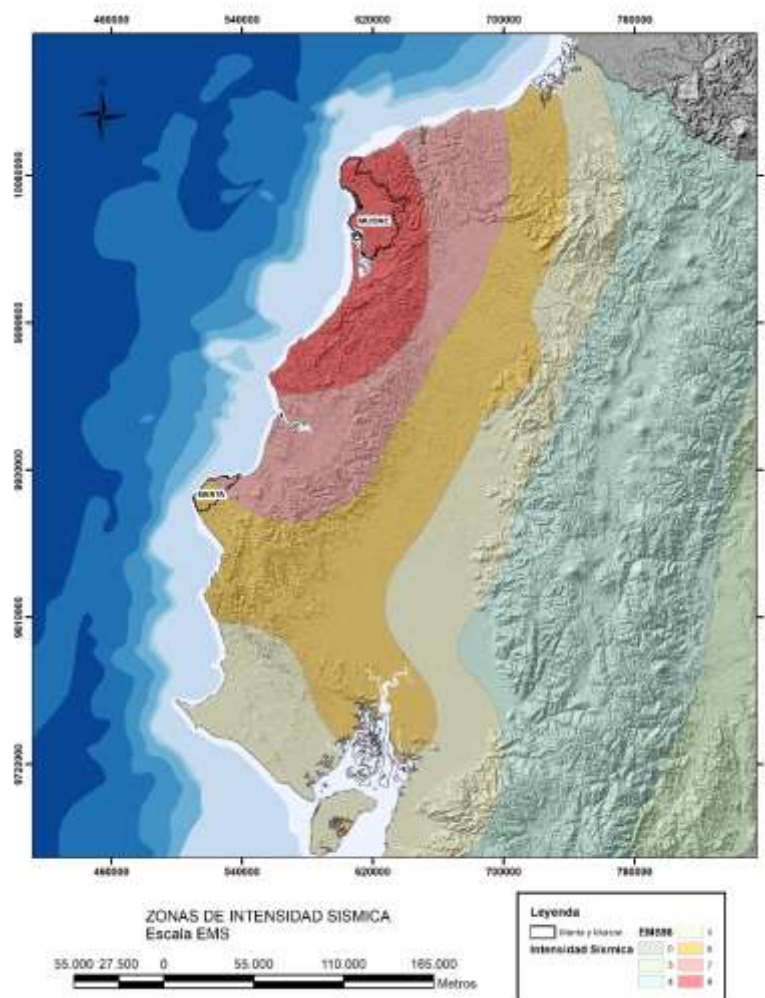
El 16 de abril de 2016 ocurrió un terremoto de magnitud 7.8 grados Richter en la costa norte del Ecuador, el cual afectó con mayor intensidad a las provincias de Manabí y Esmeraldas (ver figura 1). Por la elevada magnitud del evento, las autoridades activaron el Comité de Operaciones de Emergencia (COE) Nacional y declararon en emergencia las zonas afectadas. Así, llegaron más de 20,000 voluntarios; entre ellos, rescatistas nacionales e internacionales, militares, bomberos, doctores e ingenieros (SNGR, 2016: 2-7).

Como efectos del terremoto, la dotación de servicios básicos se interrumpió y se evidenciaron daños considerables en infraestructura como viviendas, red vial, centros de salud, educación, medios productivos, entre otros. Un mes después del terremoto, según cifras oficiales, hubo 661 personas fallecidas, 6,274 heridos y afectados, y 28,678 personas reubicadas en albergues (SNGR, 2016: 1). A más de ello, el restablecimiento de dotación de servicios a un mes del evento no se normalizaba, comprometiendo la posibilidad de resiliencia de las poblaciones afectadas. Por lo general, los sismos en Ecuador son recurrentes. En la zona de subducción donde se suscitó este evento, un terremoto con magnitud similar ocurrió en 1942 y se registran eventos con intensidad moderada que ocurren varias veces al año, por lo que la zona del litoral ecuatoriana se encuentra en constante amenaza sísmica y de tsunamis (Yen *et al.*, 2016: 9). Así, “el periodo de recurrencia para un sismo de gran magnitud (en la zona) sería de (aproximadamente) 74 años, lo que indicaría que matemáticamente volvería a ocurrir en el año 2090” (Moncayo *et al.*, 2017: 15).

En tal razón, considerando el alto nivel de amenaza del país y específicamente de los casos de estudio (como se muestra en la figura 1), el debate sobre una planificación con enfoque prospectivo se posicionó en el debate de la gestión del riesgo post terremoto. En ese contexto, mediante la Resolución número 002-2016-CNP del 02 de junio de 2016 del Consejo Nacional de Planificación se promulgó que,

como consecuencia de los efectos adversos ocasionados en el litoral ecuatoriano, provocado por el evento sísmico del 16 de abril de 2016, los GAD municipales y parroquiales rurales de Muisne en Esmeraldas; [...] Manta [...] en Manabí [...] deberán actualizar sus respectivos PDOT, mejorando los contenidos y propuestas en su planificación, con especial énfasis en la gestión integral de riesgos, según lo establecido en los Lineamientos para la Elaboración de los PDOT de los GAD emitidos por la Senplades (CNP, 2016).

Figura 1. Zonas de Intensidad Sísmica, donde se delimitan los casos de estudio: Manta y Muisne



Fuente: SENPLADES (2016), SGR (2016). Elaboración propia.

Hay que resaltar que los PDOT vigentes al momento del terremoto, tenían apenas un año de vigencia. Como único instrumento complementario a las guías PDOT existentes hasta ese momento, SENPLADES elaboró junto a otras instituciones como la Secretaría de Gestión de Riesgos, la Asociación de Municipalidades y Cooperación Internacional, un documento de trabajo denominado “Lineamientos para fortalecer la Gestión del Riesgo de Desastres en los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial”, dirigido a los GAD, para formular o actualizar de forma técnica y participativa sus PDOT, incorporando criterios relacionados con la gestión de riesgos en sus territorios y la coordinación con otros actores (SENPLADES, 2016: 2).

Este documento se divide en dos secciones. En la primera se definen conceptos relacionados con la gestión del riesgo y sus etapas (SENPLADES, 2016: 3-6), caracterizado como un proceso de planificación pre y post desastre, destacando la corresponsabilidad que tiene la sociedad y la participación entre los distintos actores para la reducción y el control del riesgo de desastres, a través de la apropiación y el conocimiento del territorio (SENPLADES, 2016: 6). La segunda sección inicia con el cuestionamiento de ¿por qué es importante considerar la gestión del riesgo en los procesos de planificación y ordenamiento territorial?, haciendo énfasis en que la gestión del riesgo debe ser el eje transversal en la planificación (SENPLADES, 2016: 7).

En estos lineamientos se incluyen pasos para fortalecer la GIR en las distintas fases del PDOT. Para la del diagnóstico, se sugiere analizar y cuantificar las amenazas existentes delimitando sus áreas de influencia, así como una aproximación clasificada de distintos tipos de vulnerabilidad. Con los datos de amenaza y vulnerabilidad, se puede valorar una aproximación al riesgo, su magnitud y las posibles afectaciones de un desastre. Para la fase de propuesta, se plantea generar estrategias territoriales enmarcadas a reducir el riesgo, en disminuir la vulnerabilidad y la exposición ante amenazas. Para la fase del modelo de gestión, se plantea la definición de estrategias de articulación y una agenda regulatoria que permita fortalecer la participación ciudadana en las decisiones territoriales para la reducción del riesgo de desastres (SENPLADES, 2016: 7-19). Estos criterios se analizan a continuación en los instrumentos de planificación de los casos de estudio.

Calibración de los instrumentos de planificación local pre y post terremoto

Cantón Manta

En el PDOT de Manta 2014-2019, se identifican las amenazas del cantón y se puntualiza que son imposibles de evitar debido a su origen, pero que son posibles de mitigar. Los datos de la amenaza presentan una escala superior a la cantonal, por lo cual, una microzonificación para conocer las zonas de la ciudad más vulnerables no se presenta. A su vez, desde un inicio se identifica que la gestión del riesgo es un problema para la planificación de la ciudad.

Para ello, se establecen objetivos, políticas y programas enfocados en elaborar y actualizar ordenanzas, códigos de construcción, fortalecer mecanismos de control y vigilancia de ocupación ilegal, identificar y reducir conflictos de uso de suelo, reubicar familias en zona de riesgo, entre otras. Sin embargo, ninguna de estas propuestas cuenta con indicadores que permitan monitorear y evaluar la efectividad de las medidas propuestas; este error se repite en la actualización del plan.

La actualización del PDOT realiza un acercamiento a las amenazas, no obstante, la calidad de la información por su escala, su fuente, así como la coherencia de los contenidos en el plan son de baja calidad. A su vez, el plan evidencia problemas de estructura y articulación de contenidos. En la fase de propuesta se mantiene lo expuesto en el plan anterior, adicionando únicamente la realización de varios estudios de microzonificación. La principal falla del plan es que no existen medidas específicas que respondan al desastre suscitado en 2016. Resulta contradictorio, por ejemplo, que en la actualidad el sector de Tarqui, el más afectado en edificaciones destruidas debido a sus características geológicas, no cuente con una planificación que prohíba edificar en el lugar y se esté poblando nuevamente, es decir, no se promueve un adecuado ordenamiento del territorio.

En el cuadro 1 se muestra una síntesis de las distintas fases de los instrumentos de planificación de Manta antes y después del terremoto; se enfatizan los componentes relacionados con la gestión del riesgo.

Cuadro 1. Instrumentación del PDOT Manta

Instrumento	Fase		
	Diagnóstico	Propuesta	Modelo de Gestión
Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Manta 2014-2019	Niveles altos o críticos ante sismos, inundaciones, tsunamis, deslizamientos, sequías y erosión.	Objetivo: Reducir la pobreza urbana, legalizar y ordenar asentamientos en zonas de riesgo.	No se establecen medidas de gestión.
	Debilidad institucional para promover e implementar la gestión de riesgos en la planificación.	Política: Propender a una calidad de vida segura, reduciendo y mitigando las vulnerabilidades y riesgos.	
Actualización del plan de desarrollo y ordenamiento territorial con especial énfasis en la gestión del riesgo Manta 2019	Análisis de amenazas del cantón a través de un barrio histórico de los principales eventos que afectaron la ciudad.	Potencialidad: plan de contingencias ante inundaciones y la elaboración de términos de referencia para la realización de un estudio de riesgos en la ciudad.	No se establecen medidas de gestión.
	Debilidad institucional en la incorporación de la gestión del riesgo. Personal poco capacitado para considerar la variable riesgos.	Estudios de: microzonificación sísmica; estudio de riesgos; elaboración del plan estratégico de gestión de riesgos. Se mantienen a su vez, las propuestas del plan anterior.	
	No existen evaluaciones de amenazas y vulnerabilidades en el cantón que promuevan la regularización los asentamientos humanos en zonas de alto riesgo.		

Fuente: GAD Manta (2014; 2016).

Cantón Muisne

En el PDOT de Muisne (2014) se realiza una caracterización de las amenazas del cantón desde el diagnóstico del componente biofísico. Se enfatiza que tanto la isla como los poblados con distancias entre 0 y 50 metros de los cauces de ríos o estuarios son susceptibles de inundación; por ello, se sugiere su relocalización urgente. Además, se resalta la alta vulnerabilidad en las parroquias de Chamanga y Quingue. Si bien en el plan existe un diagnóstico detallado, las propuestas planteadas no responden a los problemas existentes ni se presenta un modelo de gestión.

En la actualización del plan, el análisis de las amenazas, de la vulnerabilidad y del riesgo se amplía tomando como información la elaborada por la SGR y estudios del Instituto Espacial Ecuatoriano en 2014. Una diferencia importante con la actualización es la incorporación de acciones de mitigación a impulsar por la Unidad de Gestión de Riesgos del cantón, con el apoyo de organismos internacionales y del Gobierno de Japón. De los instrumentos analizados, es el único que cuenta con medidas de gestión de riesgos en su modelo de gestión.

Pese a las mejoras en el instrumento y el reconocimiento de la existencia de zonas amenazadas y vulnerables, en la actualidad existen programas de relocalización en zonas que en un inicio fueron declaradas en emergencia y que, tiempo después y contradiciendo lo anterior, fueron sugeridas por la SGR para su uso y ocupación de manera inapropiada, según estudios realizados por la academia (Toulkeridis *et al.*, 2017: 31). Esto evidencia la nula articulación entre el conocimiento científico y la planificación. En la síntesis presentada en el cuadro 2 se observa la incorporación de la gestión de riesgos en las distintas fases de los planes del cantón Muisne después del terremoto.

Cuadro 2. Instrumentación del PDOT Muisne

Instrumento	Fase		
	Diagnóstico	Propuesta	Modelo de Gestión
Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Muisne 2014	Alto riesgo sísmico, de oleajes, tsunamis, inundaciones, deslizamientos y varios factores antrópicos como el crecimiento desordenado en suelo sin regular.	Gestión de créditos para el aprovisionamiento de sistemas de agua potable, alcantarillado y relleno sanitario.	No se establecen medidas de gestión.
	Amenazas del sistema productivo frente al cambio climático.	Conformar una red cantonal con 9 comités para la prevención y reducción de riesgos.	
Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Muisne. Actualización 2017-2019	Análisis de amenazas, vulnerabilidades y riesgos.	Medidas de la Unidad de Gestión de Riesgos	"Asegurar el hábitat de la población mediante estrategias para reducir el riesgo a desastres" para lo que se plantea elaborar una agenda y un plan de gestión de riesgos, presupuestando para ello 2,500,000.00 dólares.
	Asentamientos humanos que incrementan vulnerabilidades.	Categorías de ordenamiento territorial para gestionar el suelo, evitar la informalidad e implementar políticas de relocalización.	

Fuente: GAD Muisne (2014; 2017).

Discusión

El terremoto del 2016 en Ecuador no sólo evidenció los vacíos institucionales de las políticas a niveles nacional y local, sino también la falta de una planificación integral y de largo plazo del territorio (Mejía y Álvarez, 2017: 270). Más allá de los cambios en el marco normativo, “los procesos de planificación en Ecuador han sido reactivos, de respuesta y emergentes según los problemas habituales de los municipios [...] este fenómeno ha hecho que los instrumentos de planificación sean supeditados a las políticas de turno [...] sin responder a las necesidades integrales presentes y futuras de los territorios” (Mejía y Álvarez, 2017: 273).

Si bien existen iniciativas desde sectores puntuales, como la academia, las cámaras, los hoteleros, entre otros, enfocados en comprender los cambios que se han suscitado en los cantones estudiados a partir del terremoto y en generar capacidades para gestionar de forma adecuada los riesgos, es evidente la poca articulación intersectorial y la inexistencia de lineamientos claros por parte de los gobiernos locales, lo cual ha mermado la consecución de los objetivos planteados (Arias y Azua, 2019: 390; Toulkeridis et al., 2017: 31; Villafuerte, 2018), como consecuencia de un modelo de desarrollo y planificación ineficiente en los dos cantones.

En la comparación de los PDOT pre y post terremoto de los dos cantones, se resaltan falencias técnicas y problemas de articulación de los componentes principales (ver cuadro 3). Estos planes, a pesar de tener tres de cuatro partes destinadas a diagnósticos en su contenido, no permiten visualizar los problemas y las potencialidades del territorio para el planteamiento de propuestas lógicas y coherentes ni su respectivo modelo de gestión. Es una tendencia en la mayoría de los PDOT post terremoto, en tanto se observa una desconexión entre el diagnóstico y la propuesta, así como la ausencia de un nivel normativo de los planes (Bernabent y Vivanco, 2019: 143).

El análisis documental de la instrumentación de los PDOT evidencia que “buena parte de los gobiernos locales carecen de medios técnicos adecuados y existen pocos profesionales capacitados para llevar a cabo la redacción de estos instrumentos, lo que unido a su obligada actualización tras cada proceso electoral multiplica las dificultades y está dando lugar a documentos en la mayoría de las ocasiones de escaso relieve técnico” (Bernabent y Vivanco, 2017: 194)

Ciertamente, los GAD afectados por el evento del 2016 no han tenido un desempeño protagónico en el proceso de planificación post terremoto ni en el desarrollo de políticas e instrumentos de gestión de riesgo con un enfoque integral que revierta sus condiciones de vulnerabilidad (Eraso y Kallenberger, 2017: 59). Frente a esto, el mayor reto de los gobiernos locales radica en “fortalecer el modelo de gestión del PDOT, partiendo del concepto integral de territorio, y que contenga mecanismos potentes de articulación y coherencia entre los niveles nacional y territorial” (Vázquez *et al.*, 2013: 160). Por el contrario, acciones aisladas o mal planificadas no son efectivas en la institucionalización permanente y positiva de la gestión integral del riesgo (Lavell, 2003: 31).

Cuadro 3. Comparación de la actualización de PDOT de Manta y Muisne

Cantón	Actualización del PDOT			Consideraciones de la actualización
	Diagnóstico	Propuesta	Modelo de Gestión	
Manta	Cambios menores	Incorpora proyectos enfocados en la microzonificación sísmica y otros elementos para estudiar las amenazas y generar planes de gestión de riesgo	No incluye un modelo de gestión	Incorporaciones insuficientes que se traducen en la re ocupación de sitios amenazados. Poca articulación con otros actores
Muisne	Incorporación de criterios de riesgo en el diagnóstico territorial	Cambios menores	Incorpora un modelo de gestión con agenda y presupuestos establecidos	Incorporaciones interesantes que sin embargo, no cumplen con los objetivos de la planificación y están desarticuladas a otros actores técnicos que han trabajado en la zona

Fuente: GAD Manta (2014; 2016); GAD Muisne (2014; 2017).

Los problemas identificados en los cantones de Manta y Muisne explican, en parte, por qué las guías propuestas por SENPLADES, tanto para la elaboración de los PDOT como para la incorporación de las variables de GIR, no necesariamente fueron aplicadas. Existe una confusión entre los distintos conceptos de riesgos y su alcance, lo cual determina que los PDOT actualizados no logren cumplir con sus objetivos propuestos. Puede argumentarse que los planes en los casos observados se diseñaron y actualizaron más por un sentido de obligatoriedad y no por la necesidad de generar instrumentos de planificación que aporten a un desarrollo sostenible y un ordenamiento coherente de los territorios.

La planificación a escala local no responde a las realidades territoriales; por el contrario, la obligatoriedad de elaborar un PDOT se ha asumido como el medio por el cual los GAD locales acceden a los presupuestos otorgados por el Estado a través de la Secretaría de Planificación y el Ministerio de Finanzas Públicas. Los casos analizados demuestran prácticas comunes de planificación y reconstrucción incompleta, las cuales incrementan el riesgo a través de un diseño y ejecución de políticas deficientes, reproduciendo a su vez patrones de inequidad social (Fraser, Pelling y Solecki, 2016: 19).

Frente a esta situación, existe expectativa con la entrada en vigencia de la LOOTUGS en 2016 (discutida y aprobada después del terremoto), así como su Reglamento en 2019 (Registro Oficial, 2016). Esta ley da lineamientos a los GAD sobre los procesos de actualización de sus instrumentos de planificación, establece las directrices para el ordenamiento territorial de los municipios, define sus competencias y fortalece los procesos de desconcentración y descentralización (Mejía, 2013).

Respecto a la planificación para la gestión de riesgos, el Art. 9 del *Reglamento de la LOOTUGS* establece que, en la actualización de los PDOT municipales y metropolitanos, se podrá “corregir normativa e información cartográfica relacionada con áreas del cantón que dificultan la acción de públicos y privados y/o ponen en riesgo la vida de las personas”, impulsando “la articulación y armonización de los instrumentos de ordenamiento territorial municipal con los de los municipios circunvecinos y los ajustes que se hayan efectuado en el ordenamiento territorial provincial y nacional”. (Registro Oficial, 2016).

A su vez, la LOOTUGS norma a los gobiernos cantonales a elaborar sus respectivos Planes de Uso y Gestión del Suelo (PUGS); instrumentos complementarios a los PDOT, donde se establecerá el modelo urbanístico de los cantones, es decir, los usos de suelo en función de las características territoriales enfatizando los factores de riesgo y las actividades que se pueden realizar en zonas amenazadas.

Con este marco normativo, que se complementa con lo establecido en el COOTAD y el COPFP y con la actualización de las Guías PDOT y su caja de herramientas elaborada por la Secretaría de Planificación (2019), se espera que la instrumentación de la planificación local, la cual se llevará a cabo y se actualizará en función del nuevo periodo de gobierno 2019-2022 y posteriores, considere elementos que impulsen el ordenamiento territorial y la gestión integral del riesgo. Para ello, se deberán tomar en consideración diversos aspectos, como las dinámicas territoriales locales, las características físico ambientales de las ciudades y, sobre todo, las socio económicas de sus habitantes, pues estas variables pueden mitigar o intensificar vulnerabilidades.

En este proceso, la incorporación de actores no estatales es un elemento fundamental, en tanto los ciudadanos “sólo podrían adoptar conductas o hábitos seguros, si estuvieran conscientes de que son ellos mismos quienes generan riesgos con sus actividades cotidianas; de la misma forma, deberían conocer los riesgos a los que están expuestos para decidirse a emprender acciones de preparación frente a potenciales amenazas” (Cajas, 2012: 68), ello dentro de una consideración multiactoral y participativa de la gestión del riesgo contemplada en la nueva normativa post terremoto.

Conclusiones

La planificación se constituye como el instrumento por el cual los gobiernos locales pueden gestionar el riesgo de desastres de manera adecuada. Considerando que los municipios tienen la competencia de regular el uso y la ocupación del suelo, son el primer filtro para reducir y mitigar el riesgo de desastres, evitando y controlando asentamientos en zonas amenazadas, así como limitando el uso de estas zonas. Con ello, los GAD tienen en el ordenamiento territorial una herramienta clave para actuar de manera transversal en la reducción de vulnerabilidades.

Sin embargo, en los casos analizados, la desconexión entre lo establecido por las instituciones encargadas de la planificación a nivel nacional y lo que plantean y aplican los gobiernos locales evidencia el poco interés de los GAD en adoptar políticas claras de planificación y ordenamiento territorial para gestionar el riesgo de manera adecuada y subsidiaria, en conformidad con la particularidad de sus amenazas y vulnerabilidades.

Pese al nuevo marco normativo impulsado en el contexto post terremoto del 2016, el análisis demuestra que en los cantones de Manta y Muisne, más allá del enunciado de lineamientos generales alineados al desarrollo sostenible y a la noción integral del riesgo, en el nivel territorial no necesariamente se concretan propuestas y acciones para cumplir con estos objetivos.

La planificación como elemento clave para el desarrollo de un territorio seguro se realiza como un ejercicio de escritorio; se desarrolla por consultores que no conocen las realidades territoriales ni de intereses políticos que promueven la normativa y las obras por fuera de sus competencias, las cuales no son factibles de aplicar ni benefician a la sociedad. Esto ha derivado, como se observó en los casos de estudio, en limitar la mitigación del riesgo de desastres y la reproducción de las vulnerabilidades de los territorios afectados.

La experiencia post terremoto del Ecuador evidencia que un elemento clave para impulsar cambios substantivos en el ordenamiento territorial y la gestión del riesgo a nivel local es la construcción de una planificación que articule actores estatales y no estatales, dentro una perspectiva de coproducción que coadyuve a la efectividad de los objetivos de reducción del riesgo (Fraser, Pelling y Solecki, 2016: 21); es decir, una articulación basada no sólo en el apoyo técnico para la elaboración de instrumentos de planificación, sino también en la generación de información y capacidades locales para la transferencia de conocimientos.

Referencias

- Alcántara-Ayala, I., Garza, M., López, A., *et al.* (2019). Gestión integral de riesgo de desastres en México: reflexiones, retos y propuestas de transformación de la política pública desde la academia. *Investigaciones Geográficas*, 98(). DOI: [dx.doi.org/10.14350/rig.59784](https://doi.org/10.14350/rig.59784)
- Arias, C. y Azua, J. (2019). Evaluación de la gestión de riesgos naturales en el sector hotelero de la ciudad de Manta. *Polo del Conocimiento*, 32(4), 377-394. DOI: [10.23857/pc.v4i4.985](https://doi.org/10.23857/pc.v4i4.985)
- Benítez, G., Pérez, A., Nava, M., Equihua, M. & Álvarez, J. (2012). Urban expansion and the environmental effects of informal settlements on the outskirts of Xalapa city, Veracruz, Mexico. *Environment & Urbanization*. 24(1). International Institute for Environment and Development (IIED).
- Bernabent, M. y Vivanco, L. (2017). *El ordenamiento territorial y el urbanismo en el Ecuador y su articulación competencial*. Quito: Ciudad y Territorio – Estudios Territoriales (XLIX).
- Bernabent, M. y Vivanco, L. (2019). *La experiencia de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial cantonales en Ecuador*. Cuenca: Estoa, 15(). DOI: [10.18537/est.v008.n015.a11](https://doi.org/10.18537/est.v008.n015.a11)
- Calderón, D. y Frey, K. (2017). *El ordenamiento territorial para la gestión del riesgo de desastres en Colombia*. Territorios, 36(), 239-264. DOI: <http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.4795>

- Cajas, L. (2012). El estado como generador de riesgos: el caso de Ecuador. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 11 (octubre), 64-72. DOI: <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.11.2012.916>.
- Cardona, O. (2008). Medición de la gestión del riesgo en América Latina. *Revista Internacional Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo*, 3.
- Carrión, A. y Jiménez, G. (2017). Elementos de reflexión en la recuperación posterremoto en Ecuador. En: *Posterremoto, gestión de riesgos y cooperación internacional: Ecuador*. Quito: Instituto de Altos Estudios Nacionales. 359-374.
- Chiarella, R. (2010). Planificación del desarrollo territorial. Algunas precisiones. *Espacio y Desarrollo*, 22(), 77-102.
- Christie, R., Cooke, O., & Gottsmann, J. (2015). Fearing the knock on the door: critical security studies insights into limited cooperation with disaster management regimes. *Journal of Applied Volcanology*, 4(1), 19. DOI 10.1186/s13617-015-0037-7
- CNP (2016). *Resolución No. 002-2016-CNP*. Quito: Consejo Nacional De Planificación
- COPFP (2010). *Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas*, Registro Oficial. Quito. Última modificación: 21-ago-2018.
- Eraso, D. & Kallenberger, D. (2017). Articulación interinstitucional posterremoto 2016: desafíos y oportunidades en Ecuador. En: *Posterremoto, gestión de riesgos y cooperación internacional: Ecuador*. Quito: Instituto de Altos Estudios Nacionales. 51-68.
- Fernández, J. (1997). *Planificación estratégica de ciudades*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA.
- Fraser, A., Pelling, M., & Solecki, W. (2016). Understanding risk in the context of urban development. In Bartlett, S. and Satterthwaite, D. (eds) *Cities on a finite planet: towards transformative responses to climate change*. Abingdon, Oxon; New York, NY: Earthscan, Routledge. 17-40
- Few, R., Armijos, M. T., & Barclay, J. (2017). Living with Volcan Tungurahua: the dynamics of vulnerability during prolonged volcanic activity. *Geoforum* 80. 72-81. <http://dx.doi.org/10.1016/j.geoforum.2017.01.006>
- GAD Manta. (2014). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2014-2019*. Manta: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Del Cantón
- GAD Manta. (2016). *Actualización del plan de desarrollo y ordenamiento territorial con especial énfasis en la gestión del riesgo Manta-2019*. Manta: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Del Cantón
- GAD Muisne. (2014). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Muisne*. Muisne: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Del Cantón Muisne.
- GAD Muisne. (2017). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Muisne*. Actualización 2017-2019. Muisne: Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal Del Cantón Muisne.
- Lavell, A. (2003). *La gestión local del riesgo: nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica*. *La gestión local del riesgo: Nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica*. Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPRENAC); PNUD.
- Maldonado, M. (2013). *Los GAD Municipales y las competencias exclusivas y concurrentes: experiencias y conclusiones*. *Memorias del VIII Simposio Nacional de Desarrollo Urbano y Planificación Territorial*. Quito: Comisión Coordinadora del Simposio Nacional de Desarrollo Urbano y Planificación Territorial. 58-68.
- Mejía, A. (2013). Ordenamiento territorial y gestión de suelo en Ecuador. *Memorias del VIII Simposio Nacional de Desarrollo Urbano y Planificación Territorial*. Quito: Comisión Coordinadora del Simposio Nacional de Desarrollo Urbano y Planificación Territorial. 100-108.
- Mejía, E. y Álvarez, M. (2017). De la planificación aislada a la integral: innovación y generación de conocimientos en las municipalidades de Manabí y Esmeraldas. En: *Posterremoto, gestión de riesgos y cooperación internacional: Ecuador*. Quito: Instituto de Altos Estudios Nacionales. 269-290.
- Moncayo, T., Vargas, J., Moncayo, G. y Barzola, I. (2017). *Análisis sobre la recurrencia de terremotos severos en Ecuador*. *Prisma tecnológico*, 8(1).

- Narváez, L., Lavell, A. y Pérez, G. (2009). *La gestión del riesgo de desastres: Un enfoque basado en procesos*. Lima: Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina – PREDECAN.
- Oliver-Smith, A., Alcántara-Ayala, I., Burton, I., & Lavell, A. (2017). The social construction of disaster risk: Seeking root causes. *International journal of disaster risk reduction*, 22(). 469-474.
- ONU HÁBITAT III. (2015). *Las ciudades y la gestión del cambio climático y el riesgo de desastres*, Temas Hábitat III. Nueva York.
- Orozco, G. & Sanandres, E. (2013). Culture of Risk in Vulnerable Communities: The Case of Barranquilla, Colombia, in the Context of Globalized (In)Security. Human and Ecological Risk Assessment: *An International Journal*, 19(2).
- Pauta, F. (2019). *¿Son técnicamente viables los planes de uso y gestión de suelo previstos por la ley ecuatoriana de ordenamiento territorial?* Cuenca: Universidad de Cuenca.
- Peters, G. (2013). *Strategies for Comparative Research in Political Science*. Londres: Palgrave Macmillan.
- Rebotier, J. (2016) *El riesgo y su gestión en el Ecuador. Una mirada de geografía social y política*. Quito: Centro de publicaciones Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Registro Oficial (2016). *Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo*, LOOTUGS. Quito.
- Registro Oficial. (2010). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*, COOTAD. Quito.
- República del Ecuador (2008). *Constitución*.
- Sartori, G. (1999). Comparación y método comparativo. La comparación en las ciencias sociales. En Sartori G. y Morlino, L. (Comp.) *La comparación en las ciencias sociales*, 29-49.
- SENPLADES (2015). *Guía metodológica para la elaboración de Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Quito.
- SENPLADES (2016). *Lineamientos para fortalecer la gestión del riesgo de desastres en los planes de desarrollo y ordenamiento territorial*. Documento de trabajo. Quito.
- SNGR (2016). *Informe de situación N°65 Terremoto 7.8° - Pedernales*. Quito: Secretaría Nacional de Gestión de Riesgos Recuperado de: <http://www.gestionderiesgos.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/05/Informe-de-situaci%C3%B3n-n%C2%B065-especial-16-05-20161.pdf>
- Toulkeridis, T., et al. (2017). Contrasting results of potential Tsunami hazards in Muisne, central coast of Ecuador. *Journal of Tsunami Society International*, 34(1).
- UNISDR (2009). *Terminología sobre reducción del riesgo de desastres*. Ginebra: Naciones Unidas
- Vázquez, M., Balarezo, C., y Muñoz, M. (2013). *Formulación de planes de desarrollo y ordenamiento territorial por parte de los gobiernos autónomos descentralizados en aplicación del nuevo marco legal del Ecuador. Memorias del VIII Simposio Nacional de Desarrollo Urbano y Planificación Territorial*. Quito: Comisión Coordinadora del Simposio Nacional de Desarrollo Urbano y Planificación Territorial. 140-161.
- Villafuerte, W. (2018). El fortalecimiento de la resiliencia en la cultura de riesgos de Manta. *Polo del Conocimiento*, 3(10). DOI: 10.23857/pc.v3i10.773
- Yen, L., Kanamori, H., Avouac, J., Li, L., Cheung, K. & Lay, T. (2016). The 16 April 2016, MW 7.8 (MS 7.5) Ecuador earthquake: A quasi-repeat of the 1942 MS 7.5 earthquake and partial re-rupture of the 1906 MS 8.6 Colombia-Ecuador earthquake. *Earth and Planetary Science Letters*. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.epsl.2016.09.006>