

Un principio ético para la Gestión de Riesgos de Desastres Socionaturales en Chile: aportes desde una mirada geográfica

An ethical principle for Socionatural Disaster Risk Management in Chile: contributions from a geographical perspective

Cristian Araya-Cornejo

Máster en Gestión Ambiental. Cursando el Doctorado en Geografía. Instituto de Geografía. Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política. Pontificia Universidad Católica de Chile. Campus San Joaquín, Avda. Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago de Chile, Chile, ciaraya2@uc.cl

 <https://orcid.org/0000-0002-6772-5861>

Fabian Esteban Lizana Vásquez

Magíster en Geografía. Cursando el Doctorado en Geografía. Instituto de Geografía. Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política. Pontificia Universidad Católica de Chile. Campus San Joaquín, Avda. Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago de Chile, Chile, fslizana@uc.cl

 <https://orcid.org/0000-0002-6541-9334>

Francisco Andrés Abarca Paredes

Magíster en Geografía y Geomática. Cursando el Doctorado en Geografía. Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política. Instituto de Geografía. Campus San Joaquín, Avda. Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago de Chile, Chile, faabarca1@uc.cl

 <https://orcid.org/0000-0002-3676-8375>

Recibido: 16 de junio 2022 | | Aprobado: 14 de febrero 2023

DOI: <https://doi.org/10.37838/unicen/est.33-139>

Resumen

Los Desastres Socionaturales son una realidad con que ha convivido el ser humano desde que tiene memoria. A pesar de los esfuerzos realizados para erradicarlos en Chile y el mundo, aún existen un sinnúmero de falencias técnicas, normativas, institucionales y éticas, que han hecho que persista un problema que muchos creyeron poder erradicar con los avances de la ciencia moderna y una gruesa institucionalidad, tanto nacional como internacional, reflejando un remanente utilitarista. El claro vacío ético en la discusión ha llevado a que, desde la academia y desde disciplinas como la Geografía se hayan realizado aportes que han superado la barrera técnico-científica, incluyendo conceptos provenientes del enfoque occidental rawlsiano de la justicia social. Si bien es un avance importante, debido a que es un problema global, se debe avanzar hacia una discusión que incluya todas las visiones y todos los componentes del problema, es decir, a la Tierra y su comunidad biótica. Este trabajo propone el principio ético de la «Ética de la Tierra» ofrecido por Aldo Leopold, como base para el inicio de una nueva discusión que supere la frontera del antropocentrismo que ha limitado las posibilidades de una solución más sustentable en lo que respecta a la reducción del Riesgo de Desastres Socionaturales.

Palabras clave: Desastres Socionaturales; Gestión; Ética aplicada; Ética de la Tierra; Geografía



Abstract

Socio-Natural Disasters are a reality that human beings have lived with for as long as they can remember. Despite the efforts made to eradicate them in Chile and the world, there are still several technical, regulatory, institutional, and ethical shortcomings, which have made a problem persist that many believed they could eradicate with the advances of modern science and a “thick” national and international institutionality, reflecting a utilitarian remnant. The explicit ethical gap in the discussion has led to contributions from academia and disciplines such as Geography that have overcome the technical-scientific barrier, including concepts from the Rawlsian occidental approach to social justice. Although it is a significant advance, because it is a global problem, progress must be made towards a discussion that includes all the visions and all the components of the problem, that is, to the Earth and its biotic community. This work proposes the ethical principle of «The Land Ethics» offered by Aldo Leopold as the basis for starting a new discussion that goes beyond the anthropocentrism frontier that has limited the possibilities of a more sustainable solution regarding the reduction of the Risk of Socio-Natural Disasters.

Key words: Socio-Natural Disasters; Management; Applied ethic; The land ethic, Geography

Introducción

Los Desastres Socionaturales son una realidad con la que conviven la mayoría de los habitantes del planeta. Si bien se ha relacionado la vulnerabilidad de un individuo o grupo de personas ante una amenaza (natural o antropogénica), con el nivel adquisitivo y/o educacional de los mismos (Campos-Vargas *et al.*, 2014), existen personas afectadas por tales amenazas tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo. Por ser un problema global, uno de los intereses de las geociencias y, en especial, de la Geografía, es el estudiar, desde distintos enfoques, los factores que desencadenan los desastres y sus efectos sobre el territorio y sus habitantes. Pocas disciplinas científicas están tan conectadas con esta realidad como la Geografía debido, principalmente, a su objeto de estudio: el espacio geográfico en sus múltiples interpretaciones. Asimismo, en este mismo ámbito, uno de los aspectos necesarios y que posiblemente tienen mayor impacto, es el profundizar en el ámbito ético en lo que respecta a las decisiones que buscan la reducción de la vulnerabilidad de los habitantes de un territorio ante distintas amenazas. Lamentablemente, pocos geógrafos se atreven a cruzar el umbral entre la praxis y la ética (Proctor, 1998); y es que, a la hora de tomar decisiones y proponer un «quehacer», existe un trasfondo que puede marcar una gran diferencia en la vida de las personas y en la validación emocional y/o racional que las mismas puedan tener de las decisiones y directrices provenientes de entes técnicos o estatales.

La «ética», palabra que proviene del vocablo griego *êthos* que significa morada o residencia (Correa Casanova *et al.*, 2019), estuvo enfocada durante gran parte de la primera mitad del siglo XX en lo que se define como «metaética», cayendo con esto en la irrelevancia social (Correa Casanova *et al.*, 2018). Con esto, los filósofos morales estuvieron alejados de las cues-

tiones más prácticas y se disociaron, en cierta medida, de los múltiples avances científicos y tecnológicos que acontecieron durante tal margen de tiempo. Y es que precisamente, en las temáticas y prácticas más importantes para el ser humano (desigualdad, salud, cuidado del medio ambiente, entre otras), es necesaria una reflexión profunda respecto del actuar y un referente filosófico de lo bueno y lo malo, en lo que corresponde a la propia vida individual y comunitaria en busca de una convivencia sostenible o viable. Es en esta instancia donde debiera aparecer la ética, que como propone Cortina (1997), posee tres tareas principales: aclarar, fundamentar y aplicar. Sin embargo, producto de que existía un «vacío» filosófico contemporáneo en lo que respecta al quehacer en distintos ámbitos de interés de la población, es que algunos técnicos y científicos de diferentes áreas de conocimiento, comenzaron a inmiscuirse (queriéndolo o no) en lo que se conoce como ética aplicada. Esta, se caracteriza, entre otras cosas, por su interdisciplinariedad (Cortina y Martínez, 1998; Correa Casanova *et al.*, 2019) y tiene como principal función (entre otras) el examinar fundamentos de hechos morales y de sus implicancias en los diferentes ámbitos de la vida práctica de las personas (Correa Casanova *et al.*, 2019).

Es así como, por ejemplo, a finales de la década de 1940, el ingeniero forestal Aldo Leopold, publica el libro “*A Sand County Almanac*”, en el que manifiesta un principio ético denominado «Ética de la Tierra» (Leopold, 1949). En esta obra, que da cuenta de la relación de la tierra con el hombre y el cómo este la ha deteriorado en múltiples formas (en términos ecológicos), se establece una de las primeras propuestas o giros aplicados a la ética contemporánea (Correa Casanova *et al.*, 2019). Posteriormente, se sucedieron distintos trabajos enfocados en ética aplicada que abarcaron otros ámbitos además del ecológico, como es el caso de la bioética, genética, ética económica y empresarial, educacional, entre otras (Cortina y Martínez, 1998). Es interesante destacar que, si bien es cierto que los acercamientos éticos clásicos como el aristotelismo, kantismo y utilitarismo son insuficientes respecto de los relacionados a la ética aplicada a la hora de contrastarlos con las problemáticas prácticas modernas, esto no significa que las éticas contemporáneas no las tengan como base (Correa Casanova *et al.*, 2019).

Respecto de la ética en Geografía, existen antecedentes desde la década de 1970, a partir del pionero y necesario trabajo sobre los valores en Geografía de Anne Buttimer (1974). En la década de 1980 aparecen otros trabajos de autores como O’Riordan (1981) y su propuesta sobre el ambientalismo, hasta llegar a la década de 1990, donde aparecen múltiples investigaciones enfocadas en el mismo ambientalismo, en la educación y en la justicia espacial. La Geografía se acerca, con el tiempo, a establecer y proponer tímidamente esquemas normativos en el ámbito que más le compete, el espacio, aunque siempre coexistiendo con sus ambigüedades y paradojas internas. Estas paradojas, según Proctor (1998), podrían fortalecer la posición de la Geografía en el aspecto ético, siempre y cuando acepte su realidad paradójica desde una dialéctica hegeliana, y no así desde un dualismo (Proctor, 1998).

Entonces, desde distintos principios o marcos éticos, ya sean clásicos o contemporáneos, se pueden analizar los enfoques éticos de las propuestas predominantes en lo que respecta a la Gestión de Riesgos de Desastres Socionaturales (GRDS), ya sea desde organizaciones internacionales (por ejemplo, la Organización de las Naciones Unidas [ONU]) y nacionales, hasta las recientes propuestas académicas y técnicas. Esto no quiere decir que las organizaciones dedi-

cadras a la GRDS pretendan entregarle un enfoque ético a sus directrices y acciones, lo que es difícil que acontezca; sino más bien, a la luz de ciertos principios y marcos éticos, se puede vislumbrar cuál es el trasfondo ético de su quehacer. Tales trasfondos éticos podrían explicar, en parte, las dificultades teóricas y prácticas a la hora de reducir la vulnerabilidad de las distintas comunidades que, real y potencialmente, son afectadas por amenazas de distinta índole. Esto, sin descartar que el mismo quehacer y discusión académica dominante en la GRDS poseen sus propios conflictos éticos. En este trabajo se revisan los quehaceres de los principales involucrados en la GRDS en Chile, incluyendo el de la Geografía, y se propone un principio ético que pueda complementar las visiones que predominan actualmente en los tomadores de decisiones y en las discusiones académicas recientes, en busca de una mayor reducción de los Riesgos de Desastres Socionaturales. Con esta propuesta se pretende iniciar una nueva discusión que supere las barreras técnico-científicas y el antropocentrismo, que han cargado la discusión, tanto clásica como reciente, ampliando la perspectiva ética para que se logre incluir a todas las visiones y factores involucrados en los Riesgos de Desastres Socionaturales.

La Geografía y la Gestión de Riesgos de Desastres Socionaturales

Antes de proseguir con los aspectos éticos imperantes en lo que respecta a la GRDS, se deben considerar ciertos paradigmas dominantes y el papel que juega la geografía. Para efectos de este trabajo definiremos qué es el riesgo de desastres y lo que implica la GRDS. Para el primero, se acude a la definición entregada por Arenas *et al.* (2010, p. 4) que definen riesgo como “una función de la amenaza por la vulnerabilidad” en donde se conceptualiza que las amenazas serían inevitables, por lo que los esfuerzos para disminuir el riesgo deben concentrarse en disminuir la vulnerabilidad de las comunidades y sus territorios. Para el caso de la GRDS se utilizará la definición presente en el trabajo de Rinaldi y Bergamini (2020), los que, a su vez, se basan en las propuestas de Chuquisengo (2011) y la Estrategia para la reducción de los Desastres-Organización de las Naciones Unidas (EIRD-ONU, 2009). Estos autores definen que la GRDS

Corresponde a un proceso sistemático centrado en la utilización de un conjunto de decisiones administrativas, organizativas y de conocimientos operacionales con el fin de ejecutar políticas y estrategias orientadas tanto a la reducción del impacto adverso de las amenazas naturales y antrópicas, como de aquellas condiciones de riesgo que pudiesen derivar en la ocurrencia de un desastre en una comunidad, región o país. (Rinaldi y Bergamini, 2020, pp. 108-109)

Desde una perspectiva determinista ecológica, el ser humano y el resto de los componentes que comparten su hábitat, la tierra, se encuentran sometidos a dinámicas (geofísicas y geográficas) propias del medio que lo rodea. Existen, entonces, amenazas provenientes de un medio dinámico que pueden vulnerar la vida e integridad de las comunidades que habitan en tal medio. Debido a este enfoque es que existe una estrecha relación entre la Geografía, cuyo objeto de estudio fundamental es el espacio terrestre habitado por el hombre, y el estudio de los riesgos de desastres. Ahora bien, si se profundiza el análisis, podemos considerar que, la relación Geografía-riesgos de desastres, trae consigo otros aspectos que se deben considerar para dar cuenta de manera adecuada de la GRDS y el aporte de la Geografía como disciplina.

En los orígenes de los estudios de los riesgos de desastres se utilizaron dos palabras: «desastre», que proviene del prefijo latino *des* (malo) y la palabra griega *astron* (estrella) que, en conjunto, se define como «mala estrella»; y la palabra «catástrofe» que proviene del vocablo griego *katastrophé* que significa desgracia, y de *strepho* que se refiere a un suceso fatídico o destructivo. Desde los orígenes del concepto hasta el renacimiento, se utilizaron tres enfoques relativos a desastres o catástrofes: el primero, procuraba la explicación de los orígenes del planeta y de las causas de los fenómenos naturales, donde la acción humana estaba ausente; el segundo trataba de un enfoque teológico que intentaba responder las preguntas acerca de la razón última de la existencia de los seres humanos en la tierra y de los castigos divinos sobre esta y; finalmente, un enfoque asociado a la descripción de los fenómenos terrestres y de los habitantes de la tierra (Martínez Rubiano, 2009; Barrantes Castillo y Márquez Reyes, 2011; Rodríguez Esteves, 2020).

En esta etapa, Aristóteles y sus propuestas sobre el origen de los fenómenos físicos, entre estos el de los terremotos, tuvo una gran influencia en muchos escritos antiguos sobre riesgos de desastres y de la edad media, en conjunto con la influencia religiosa. Estos aspectos dominaron hasta el apogeo de la ciencia moderna a principios del siglo XVII (Martínez Rubiano, 2009). En todo este tiempo el ser humano como factor del riesgo es prácticamente ignorado o se encuentra en un segundo plano.

A fines del siglo XIX, el estudio sobre la corteza terrestre, sus dinámicas y su relación con distintas regiones vulnerables, fue asumido por algunos geógrafos que aportaron, por ejemplo, desde la cartografía temática, creando y elaborando mapas de isosistas (Martínez Rubiano, 2009). A partir del siglo XX se generaron importantes avances en lo que respecta a la GRDS. Como paradigma, la investigación sobre los riesgos naturales (nombre clásico utilizado hasta hace algunos años) comienza con propósitos normativos en lo que respecta al control de inundaciones en Estados Unidos (Calvo García-Tornel, 1984; White, 1945; Rodríguez Esteves, 2020), definiendo las condiciones de la construcción de obras de acondicionamiento de las cuencas de diversos ríos del país. Esta situación atrajo la mirada de distintos geógrafos (White, 1945; Kollmorgen, 1953, como se citó en Calvo García-Tornel, 1984) que cuestionaron el enfoque ingenieril de tales obras, y que no consideraron alternativas más «blandas». Tal enfoque de «dominación de la naturaleza» de mitad de siglo, no solo no disminuyó las pérdidas de vidas humanas y de infraestructura privada y pública, sino que, incluso, generó un aumento de estas. Esto pudo haber sido causado, entre otras razones, por la confianza o sentido de seguridad (infundado) que entregaban las obras de control de amenazas en aquellos tiempos, debido, principalmente, a que no se complementó con otras medidas como las educativas.

Las reflexiones que inundaron la época, en donde participaron geógrafos como Burton y Kates (1964), comenzaron a plantear nuevas perspectivas sobre las causas de los desastres, orientadas al establecimiento de nuevas incógnitas relacionadas, principalmente, con la percepción de las amenazas y la adaptación de las comunidades a los potenciales riesgos; y los procesos de comprensión de estos por parte de los tomadores de decisiones (Martínez Rubiano, 2009). Los mismos Burton y Kates esbozan una concepción de riesgos naturales definiéndolos como “aquellos elementos del medio físico y biológico nocivos para el hombre y causados por

fuerzas ajenas a él” (Burton y Kates, 1964, como se citó en Calvo García-Tornel, 1984, s/p).

En lo que respecta a la interpretación de los alcances de esta definición primigenia, se debe tener cuenta el contexto en el cual se construye, donde abundaban las críticas académicas a la pobreza de esta y otras definiciones contemporáneas, que no consideraban los aportes de otras disciplinas como la Sociología y la Antropología (Buj Buj, 1997). Tampoco consideraban el papel del hombre en la concepción del riesgo como generador de este (amenaza antrópica), y tampoco incursionaban en las definiciones valóricas. Es así como, conceptos importantes como riesgo, riesgo natural y riesgo ambiental eran casi sinónimos, aunque, con el tiempo, estos se separaron. Adicionalmente, los riesgos provocados por el hombre se hicieron cada vez más notables y hubo que incorporarlos en las definiciones.

Así, más recientemente, en la jerga académica se comenzó a hablar de riesgo natural cuando el fenómeno que produce el daño tiene un origen resultante de la dinámica terrestre (fenómenos geofísicos como los terremotos); riesgo antrópico, cuando el fenómeno dañino tiene su origen en acciones humanas (incendios forestales provocados por el hombre) y; riesgo ambiental, cuando los fenómenos que provocan daños tienen causas combinadas (naturales y/o antrópicas) (Aneas de Castro, 2000; Rodríguez Esteves, 2020). Con esto, también se deriva la clásica definición de riesgo como el producto entre la amenaza (origen natural o antrópico) y la vulnerabilidad (grado de exposición y resistencia a las amenazas).

Respecto de este último punto, las contribuciones de la geografía a este ámbito de la GRDS tampoco han podido escapar de su dualismo predominante. En términos generales, la geografía física ha aportado conocimientos desde la concepción de la amenaza, mientras que la geografía humana desde de la vulnerabilidad (Donovan, 2016). Así, la geografía física ha contribuido desde la geomorfología, climatología e hidrografía, aplicando sus aportes en los análisis espaciales y ordenación del territorio, generando cartografía temática en la que se muestra la distribución espacial de los fenómenos considerados como amenazantes. Todo lo anterior apoyado por herramientas como los Sistemas de Información Geográfica (SIG), lo que permitió generar distintos escenarios que han ayudado en los programas de prevención de desastres (Castrillón Ojeda y Martínez, 2008).

En tanto, la geografía humana ha proporcionado, primero de manera indirecta, aportes desde la ecología humana (geografía como ecología humana) (Barrows, 1923, como se citó en Martínez Rubiano, 2009), y con posterioridad, todo lo relativo a la percepción del riesgo, educación para la disminución de la vulnerabilidad; llegando hasta las contribuciones más recientes relacionadas con la construcción de mapas mentales y cartografía social, y los estudios asociados a la causas de los desastres basadas en la desigualdad y la pobreza económica y cultural (justicia social) (Castrillón Ojeda y Martínez, 2008; Martínez Rubiano, 2009; Natenzon y Ríos, 2015; Donovan, 2016). Con lo anterior, se hace relevante destacar que, la geografía como disciplina ha estado en el núcleo de lo que autores como Donovan (2016) definen como un dualismo dominante en la discusión de la GRDS en las geociencias, en donde, por una parte, se encuentra el «Paradigma Amenaza», mientras que por otra se encuentra el «Paradigma Vulnerabilidad», asimilables, evidentemente, a la geografía física y humana respectivamente. Este dualismo ha conllevado a tensiones y discursos dominantes, tanto en el ámbito de las directrices estatales/gubernamentales, como en los organismos de ayuda

multinacional (ONU) (Paradigma Amenaza), y en las discusiones académicas (Paradigma Vulnerabilidad), trayendo consigo disyuntivas e incluso algunas complicaciones éticas.

La GRDS en Chile y algunos problemas éticos asociados

Alexander (2007) propone que “Los gobiernos tienen un deber moral, y generalmente también legal y constitucional, de proteger a sus ciudadanos contra las fuentes previsibles de daño” (2007, p. 50). Una de las preguntas que podría considerarse de interés para la ética aplicada y los filósofos morales, en el contexto de la GRDS, corresponde a la incógnita sobre si existe un marco o referente ético dominante que determine las directrices y toma de decisiones directas e indirectas en el territorio chileno. Asimismo, y como complemento de la primera pregunta, se hace interesante el comprender a quiénes escuchan y consideran los tomadores de decisiones, y cuál es su marco ético referencial en lo que respecta a procesos de prevención y respuesta ante desastres, en el marco chileno e incluso internacional. Finalmente, como consecuencia de las dos interrogantes anteriores, se hace necesario conocer cuáles son las consecuencias y problemas éticos derivados del modelo actual imperante. Si bien existen otras incógnitas igual de interesantes, se establecen estas tres preguntas como referentes para responder en esta y las siguientes secciones. Para comenzar, se debe entender, en primera instancia, cómo funcionan los distintos resortes técnico-políticos del Estado y de las otras entidades que participan en la GRDS.

La experiencia del país frente a desastres de origen natural y antrópico, tanto en su impacto inmediato como en sus repercusiones a mediano y largo plazo, es amplia y variada. Desastres asociados a terremotos, inundaciones, erupciones volcánicas, incendios urbanos y forestales, accidentes químicos, deslizamientos y aludes, son recurrentes en Chile (Decreto 156/2002; Arenas *et al.*, 2010). Debido a la ocurrencia de estos, se han realizado, en Chile y el mundo, distintos esfuerzos por parte de los estados y organizaciones internacionales como la ONU, para gestionarlos en tal medida que se disminuya al menos su probabilidad de ocurrencia.

En general, dentro de sus objetivos principales se encuentran: i) determinar los elementos clave para la prevención y gestión de los desastres, con sus variables estáticas y dinámicas y; ii) desarrollar metodologías para el diseño de planes y programas de gestión para enfrentar esta problemática. Si bien en Chile se evidencian esfuerzos de gestión, estos han provenido, principalmente, desde los entes gubernamentales, por medio de la aplicación de procesos de gestión del territorio, como por ejemplo los instrumentos de planificación territorial (Planes Reguladores Comunales e Intercomunales) y otro tipo normas (normas técnicas de construcción), los que, en ocasiones, no logran completar todos los pasos de una buena gestión, ni tampoco logran ser efectivos en el manejo de los recursos involucrados. Y es que, por ahora, el sistema político chileno, en este aspecto es eminentemente estatal y escasamente democrático, donde las iniciativas público-privadas (académicas, Organizaciones No Gubernamentales [ONG's], comunidades locales) tienen una insuficiente cabida en el proceso de toma de decisiones. También, el mismo sistema político-administrativo encargado de la GRDS, históricamente se ha enfocado y ha transmitido una cultura más de «respuesta» ante desastres, que de prevención. Por lo mismo, Franchi-Arzola (2015) plantea que se requiere iniciar ya una transición hacia una estrategia y cultura de la prevención, de

la planificación, resiliencia y adaptación a través de la inclusión del concepto riesgo dentro del marco legal y urbanístico a nivel nacional.

Lamentablemente, los cambios a nivel histórico del marco legal y urbanístico, asociado a la GRDS, desde distintas perspectivas, solo han acontecido después de la ocurrencia de desastres importantes, demostrando esta cultura de respuesta con ribetes incluso paradójicos. Por ejemplo, solo después de los desastres provocados por terremotos históricos como el de Valparaíso en 1906, Vallenar en 1922 y Talca en 1928, se realizó el primer esfuerzo normativo por «prevenir» futuros desastres (buscaban evitar muertes masivas), creando, para esto, las conocida Ley y Ordenanza General de Construcciones promulgada en 1936, después de las deliberaciones de una comisión técnica encargada de redactarlas (Torrent, 2017). Tanto la ley como la ordenanza «preventivas» fueron objeto de una exhaustiva revisión solo unos pocos años después, luego del terremoto de Chillán de 1939 que destruyó la ciudad y que causó más de 5.000 muertos según cifras oficiales, y más de 20.000 muertos según los diarios de la época (Torrent, 2016). La misma situación de cambio en la normativa de construcción ocurrió posterior a los terremotos de 1960, 1985 y del último terremoto del Maule de 2010 (Music *et al.*, 2012), el que causó importantes daños a nivel nacional y la muerte de más 500 personas (incluyendo el tsunami) (Vargas *et al.*, 2011). En estos cambios normativos también participaron comités técnico-científicos de origen público-privado.

Tan solo con este ejemplo de esfuerzo preventivo se comienzan a vislumbrar algunas nociones de respuesta a las preguntas planteadas al inicio de esta sección. Si bien es cierto que el tratamiento de los efectos de los terremotos y la creación de normas técnicas de construcción son un tema complejo a nivel incluso internacional, cabe preguntarse cuáles han sido las implicancias de esta histórica cultura de «respuesta» con algo de fachada «preventiva» que denuncia Franchi-Arzola (2015) y otros autores (Rinaldi y Bargamini, 2020), y que ha sido llevada también a otras áreas de la GRDS; y cuántas muertes y destrucción pudieron haberse evitado migrando hacia una cultura de la prevención y adaptación, u otra alternativa aún más eficaz. Así también, cabe preguntarse si, para estos casos y otros asociados a los desastres, se debe seguir apuntando como soluciones más relevantes, a medidas técnicas e ingenieriles para mitigar los efectos de desastres (cultura de dominación de la naturaleza); y si para la toma de decisiones relevantes a nivel normativo, solo se debe seguir escuchando a los mismos de siempre (especialistas técnico-científicos).

Para mayor abundamiento, si se habla de la estructura general de GRDS en Chile se puede decir que, después del terremoto del Maule de 2010, además de los cambios en las normas técnicas de construcción, surgieron también distintos organismos institucionales en un esfuerzo de mejorar el sistema nacional de GRDS. Se creó la Plataforma Nacional para la Reducción de Riesgos y Desastres (PNRRD) la Política Nacional Para la Gestión de Riesgo de Desastres (PNGRD), y el Plan Estratégico Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres (2015-2018), que funcionan bajo el amparo institucional de la Oficina Nacional de Emergencias (ONEMI). La PNGRD tiene cinco ejes fundamentales que se resumen en la Figura 1.

Figura 1. Ejes estratégicos de la PNGRD



Fuente: elaboración personal

La plataforma y la política se crearon en el contexto del Marco de Acción de Hyogo 2005-2015 de la ONU, acuerdo al cual se adscribe Chile y que se enfocaba en el aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres, pero no contemplaban acciones directas relativas al aporte científico-técnico. Luego, gracias al nuevo Marco de Acción de Sendai 2015-2030 (ONU) enfocado en la Reducción del Riesgo de Desastres, el que también firma Chile, se incluye, explícitamente, el fomentar el conocimiento en desastres y garantizar su difusión promoviendo el acceso a datos fiables. Gracias a esta firma se crea la Comisión para el desarrollo de una Estrategia Nacional de I+D+i para la Resiliencia frente a Desastres de Origen Natural (CREDEN).

Esta comisión la conforman profesionales y científicos especialistas provenientes de distintas universidades y servicios públicos (ONEMI). Esta dinámica se seguirá dando en la medida que no se implemente en su totalidad la nueva Ley 21.364 (2021), que establece el nuevo sistema nacional de prevención y respuestas ante desastres. La nueva ley supone un cambio en el paradigma en lo que respecta a la gestión de desastres naturales, pasando de un sistema reactivo hacia uno preventivo. Dispone un cambio de institucionalidad (se sustituye a la ONEMI), y conlleva el destino, por parte del Estado, de una mayor cantidad de recursos y herramientas de gestión y asociación con ministerios relevantes como el de Educación, Vivienda y Obras Públicas. Adicionalmente, crea comités regionales y comunales, los que permitirán gestionar localmente y adaptar los planes nacionales de gestión de riesgo a las necesidades de las comunidades locales. Sin embargo, esta última modificación no necesariamente resuelve los dilemas y preguntas antes propuestas.

Donovan (2016) propone que modelos de GRDS nacionales centrados en la asesoría de organismos internacionales y especialistas técnico-científicos para la toma de decisiones en algunos países, ha provocado que estos asesoramientos de expertos se usen con fines políticos,

o visto desde un enfoque foucaultiano, como una forma de hacer biopolítica. Grove (2014, como se citó en Donovan, 2016) describe la presencia de una retórica con «afirmaciones cargadas de poder» en los informes de la ONU y el Banco Mundial sobre el cambio climático y sus riesgos asociados. Otros autores también han argumentado que los discursos provenientes de estos organismos internacionales sobre temas relevantes para la GRDS, como la «resiliencia» y «vulnerabilidad», o incluso la ayuda proporcionada por estos, han propiciado una suerte de control sobre algunos países (Gaillard, 2010; Reid, 2013; Grove, 2012; Weichselgartner y Kelman, 2015, como se citó en Donovan, 2016).

Por ejemplo, la crisis política interna vivida en Haití, generada luego de terremoto del año 2010, permitió a la ONU y a sus organismos asociados condicionar la ayuda humanitaria y financiera a la existencia de una reforma en el sistema político interno (O'Connor *et al.*, 2014). Lo anterior no implica que estos organismos internacionales no generen relaciones beneficiosas en el marco de la GRDS, pero sí se deben tener en cuenta ciertas consideraciones respecto de las potenciales implicancias éticas. Así también, Collier y Lakoff (2015) advierten que, la identificación de personas o comunidades «vulnerables» por parte de expertos asesores en GRDS, puede resultar en el control y/o reducción de las libertades de las personas, lo que no siempre puede resultar beneficioso para estas. Los grupos de asesores expertos, generalmente, no toman decisiones directas sobre grupos humanos o sobre el territorio, pero en situaciones de crisis por desastres pueden tomarlas de manera indirecta producto de sus recomendaciones, por ejemplo, en evacuaciones por amenazas (erupciones volcánicas) o en traslados temporales o permanentes de pueblos y ciudades (Chaitén a Nueva Chaitén, Chile).

Por lo tanto, se puede considerar que los expertos ejercen poder sobre las comunidades y pueden estar sujetos, a su vez, a abusos por parte de agentes políticos. Entonces, la incertidumbre provocada por los desastres y el discurso asociado, muchas veces bien intencionado, de los expertos que asumen el «poder del conocimiento» para educar a las personas, puede ser utilizada para tomar decisiones controvertidas e incluso hacerlos responsables a ellos mismos (Power, 2004; O'Malley, 2011; Rothstein *et al.*, 2006, como se citó en Donovan, 2016). Conocido es el caso de los seis sismólogos que fueron sentenciados a seis años de cárcel, en Italia en el año 2012 por homicidio involuntario, como resultado de sus recomendaciones en el marco de su participación en una “Comisión de Pronóstico y Prevención de Grandes Riesgos”, responsabilizándolos, así, del desastre provocado por el terremoto en L'Aquila del año 2009. Adicionalmente, las distintas instancias institucionales de asesoramiento experto, usualmente, tienen intereses dentro de las estructuras de gobernanza nacionales o locales sobre desastres, relacionándose fuertemente entre sí (CREDEN).

Entonces, los desastres pueden producir, eventualmente, redistribuciones significativas de poder a través de topologías de conocimiento (por ejemplo, el manejo de incertidumbre en la población), a medida que las instituciones científicas compiten por visibilidad y financiamiento, mientras que las instituciones políticas buscan gestionar a conveniencia del uso del suelo, utilizando como herramienta el asesoramiento científico (Donovan, 2016). Como en el caso del papel de los organismos internacionales relacionados con GRDS, tal dinámica (relación expertos-Estado) ha traído consigo múltiples beneficios para la gestión del riesgo y para trasladar el conocimiento científico a la población, lo que ha salvado vidas y mejorado,

en muchos casos, la calidad de vida de las personas. Sin embargo, es claro que procesos de toma de decisiones en contextos de emergencia y de prevención de los riesgos de desastres, pueden generar consecuencias no deseadas a las que se puede hacer frente de buena manera con un marco ético definido, y con mecanismos de control eficientes en donde los especialistas y filósofos morales tienen mucho que decir.

Discusión académica sobre GRDS: relación entre vulnerabilidad-justicia social y los procesos educativos como principal aspecto para la reducción del riesgo

Como se dijo, la vulnerabilidad dentro del concepto de riesgo de desastres es el factor donde la GRDS enfoca sus esfuerzos y recursos con el objetivo de disminuir la probabilidad de ocurrencia de un desastre. Campos-Vargas *et al.* (2014) proponen que, el factor vulnerabilidad es determinado por el condicionamiento socioeconómico y educacional de base, lo que permite entender tanto las causas como las consecuencias de los desastres socionaturales. Con esto, han aparecido, en parte de la discusión académica, conceptos como justicia espacial y justicia ambiental, como elementos que ayudan a explicar las situaciones de vulnerabilidad y los consecuentes desastres. Estos conceptos, justicia espacial y justicia ambiental, son similares debido a que se vinculan con la propuesta de Rawls (1971) de justicia social. La justicia espacial es parte del denominado «giro espacial» que se enfoca en la condición irrestrictamente espacial de lo social (Soja, 2010; Astudillo Pizarro y Sandoval Díaz, 2019). Las propuestas éticas de la justicia ambiental y de la justicia espacial parten de una raíz similar, que es el propender a la distribución de los beneficios y de los perjuicios generados por las actividades del ser humano entre diferentes lugares y sectores sociales (Campos-Vargas *et al.*, 2014). Si bien los conceptos de justicia ambiental y espacial pareciesen no ser relacionables directamente a los riesgos de desastres, es claro que las injusticias descritas por estos, se revelan en la existencia de las vulnerabilidades que presentan ciertos grupos humanos, tal como lo expresan Susman *et al.*, “[...] la vulnerabilidad es el grado en el que las diferentes clases sociales se encuentran diferenciadamente en riesgo; a lo que se puede añadir, además de las clases sociales, género, grupos etarios, minorías étnicas, entre otros [...]” (Susman *et al.*, 1983, p. 278, como se citó en Campos-Vargas *et al.*, 2014, p. 65). Entonces, para estos marcos éticos, son más vulnerables aquellos que de alguna manera sufren las injusticias sociales expresadas en el territorio.

Con la concepción de vulnerabilidad han aparecido otras nociones como resiliencia y adaptación, que en su conjunto componen parte de los elementos que se pueden trabajar para la reducción de la vulnerabilidad por medio de herramientas como la educación. La resiliencia se refiere a la capacidad que tiene un individuo o grupo humano para recuperarse ante la incertidumbre y hacer frente a un nuevo evento con estrategias y tácticas que consideran la memoria histórica y las características preexistentes del tejido socio territorial afectado; mientras que, la adaptación, tiene que ver con la capacidad que tiene la población para hacer frente a cambios y construir resiliencia comunitaria basándose en el análisis de riesgo, evaluación y vulnerabilidad (Rinaldi y Bergamini, 2020). Con esto, una de las grandes tareas que se han planteado recientemente en los países y sus mecanismos institucionales nacionales e internacionales enfocados en la reducción de la vulnerabilidad es, precisamente, trabajar

sobre estos conceptos en las comunidades, buscando, por medio de procesos educativos, el aumentar su nivel de resiliencia y capacidad de adaptación.

Todo lo anterior se beneficia de la información que debiera obtenerse de la aplicación de herramientas que hagan este proceso más participativo y democrático, pensando que estos conceptos se basan en el conocimiento y experiencia local que tienen las comunidades respecto de las amenazas con las que conviven. Sin embargo, estos procesos pueden verse afectados en la medida que solo se usen propuestas universalistas que no se adapten a las condiciones y necesidades locales de los grupos humanos en los cuales se enfocan; como también por influencias que ejercen ciertos grupos a través de los mecanismos educativos, que pueden entregar premisas de parcialidades político-ideológicas o de otra índole. Estas topologías incluyen ONG's, gobiernos, la academia, la industria de seguros, así como redes locales de administradores de instancias institucionales asociadas a los desastres y otros grupos similares (Walker y Cooper, 2011). Estos grupos tienen diferentes niveles de influencia en el proceso de GRDS, y las formas en que ejercen esa influencia pueden aprovecharse de conceptos como la vulnerabilidad y la resiliencia, pensando que su enfoque son los grupos humanos más vulnerables, concepto que, como se explicó, se asocia a los que tienen menor nivel educacional y/o adquisitivo.

Asimismo, no se puede dejar fuera de la discusión el hecho de que, en el discurso dominante en la institucionalidad de la GRDS, prevalece una cosmovisión parcial y eminentemente occidental, y en su conceptualización se descarta a importantes sectores del planeta (Bankoff, 2001). Chester *et al.* (2008) arguyen que la prevalencia de investigadores occidentales genera que se subestime la importancia de las cosmovisiones religiosas en los desastres. Se debe considerar que el mismo concepto de justicia social propuesto por Rawls (1971), que es la base de los conceptos de justicia espacial y ambiental, es en sí misma una conceptualización occidental de la justicia, más específicamente estadounidense.

Finalmente, otro de los problemas que pueden colaborar en reproducir los inconvenientes que existen en el actual modelo dominante en la GRDS, que podrían resultar de la combinación de los quehaceres tanto institucionales como académicos es que, precisamente, el proceso educativo sea utilizado con otros fines que no sea la reducción de la vulnerabilidad (políticas que beneficien solo a algunos); y/o que solo se avoque al mejoramiento técnico y conocimiento práctico, y que no tienda al mejoramiento del actuar ético entre los individuos y su hábitat. Es que una mayor adquisición del conocimiento científico-técnico no garantiza un ser humano moral, y por el origen del problema de los desastres, que nace de una relación entre el actuar de los seres humanos con un hábitat que es dinámico, la discusión respecto de la GRDS tiene que ver también con un aspecto ético. Lamentablemente, en los procesos de GRDS no se observa con claridad un marco ético referencial, al menos en lo que respecta a las directrices institucionales; mientras que, en la discusión académica, solo se ha encargado preferentemente de una parte del problema, la vulnerabilidad vista desde la injusticia espacial. Existe un principio ético que puede aportar de manera considerable a esta discusión y que ha sido poco considerado en la discusión sobre la GRDS, y consecuentemente tampoco se ha transmitido en los procesos educativos para la reducción de la vulnerabilidad: el principio ético de la «Ética de la Tierra» propuesto por Aldo Leopold (Leopold, 1949).

La «Ética de la Tierra» en la GRDS: una propuesta para el inicio de una discusión sobre la ética en la GRDS

El modelo de GRDS que actualmente rige en Chile, y la misma discusión académica, se basan en una teoría del valor y una ética antropocéntrica. Con el concepto «antropocéntrico» se hace referencia a todo aquello que se enfoca, de manera teórica y práctica, en la relación entre los individuos y sus comunidades (la ética solo interesa a los seres humanos). Si bien tal enfoque ha colaborado enormemente a la reducción del riesgo de desastres, no da cuenta totalmente del fenómeno que intenta abarcar. Esto se expresa en el hecho de que aún persisten problemas que, en muchas ocasiones, tienen relación con el actuar del ser humano y sus efectos en el medio que habita, lo que a su vez le genera más amenazas y vulnerabilidades (cambio climático y sus riesgos asociados). Así, los riesgos toman una dimensión global estrechamente relacionada con el cambio climático, crisis ambientales, explotación irracional de recursos, contaminación y deterioro de los suelos; efectos de los procesos económicos, políticos y culturales que, en la mayoría de los casos, responden a los esquemas de producción de los países desarrollados (Campos-Vargas *et al.*, 2014). Como proponen Cortina y Martínez (1998), un solo modelo de ética es impotente para orientar las decisiones de los distintos aspectos del quehacer humano. Al ser un problema de alcance global y multifactorial se requiere de una propuesta ética que complemente las ya existentes en el ámbito de la GRDS (por ejemplo, justicia espacial), que ayude a regular no solo la relación entre los hombres, sino también la relación entre el ser humano y la naturaleza.

Riechmann (2000, como se citó en Peralta, 2014) propone que Aldo Leopold es el primer pensador del siglo XX que articuló una exposición coherente sobre una ética que fuese más allá de las relaciones entre individuos. Con la «Ética de La tierra», Leopold plantea que, para superar los problemas ambientales que en la primera mitad del siglo XX ya se vislumbraban, se debía pasar de una perspectiva antropocéntrica a una ecocéntrica. Para entender esto, Leopold tuvo que desarrollar una conciencia ecológica antes de plantear su principio ético, y propone ir un paso más allá de esa ética tradicional predominante (Peralta, 2014). Así, planteó un desafío intelectual que no se expresa en términos de una ética tradicional; un cambio de actitud y, en consecuencia, un cambio en la relación entre el hombre y su hábitat, la tierra. Su concepción ética se basa en el supuesto de que, con un cambio de conciencia se puede evolucionar para responder de buena manera a las modificaciones sociales y ambientales. Para Peralta (2014), Leopold plantea la posibilidad de considerar éticamente a la tierra y, debido a esto, su planteamiento es revolucionario, producto de que abandona el antropocentrismo como concentración exclusiva en el ser humano, tal como es considerado en la tradición ética occidental.

Si bien Leopold se considera dentro del grupo de pensadores ecocentristas (sistema de valores centrados en la naturaleza), cuando planteó su principio ético no conocía el debate sobre el valor intrínseco de la naturaleza, en la que se basa la ecoética. Es por esto por lo que, más que un marco ético, Aldo Leopold propone un principio ético en el que se basa la ética aplicada a la ecología. Pero ¿qué principio ético propone Leopold?: uno de carácter holístico que va más allá de la concepción de competencia y cooperación entre individuos al interior de sus propias comunidades, en el que extiende las fronteras de su comunidad para incluir el

agua, los suelos, las plantas y los animales. Dicho de otro modo, se refiere a una comunidad biótica y su hábitat, la tierra. Entonces, así como en las sociedades hay conductas apropiadas y definidas como «correctas» para el mantenimiento del equilibrio y la cooperación entre individuos, también en la comunidad biótica existen formas de regulación que buscan la cooperación entre partes para encontrar el equilibrio. Sobre esta base, Leopold plantea que el ser humano debe abandonar su postura de dominador y dueño de la tierra, para convertirse en una parte cooperadora, como un igual al resto de su comunidad (biótica), en donde adquiere derechos y obligaciones. Así, la comunidad biótica posee un valor intrínseco y no así un valor instrumental, como el que mantiene en otros tipos de marcos éticos como el utilitarista.

Es precisamente el valor instrumental que le da el hombre a la naturaleza, el que ha causado los mayores desequilibrios en el medioambiente y ha generado gran parte de los desastres. Es en esta nueva concepción de hombre como ciudadano biótico, en que acepta que el impacto de su accionar influye en la comunidad biótica y su hábitat, y es por esto por lo que requiere de una máxima o moral para orientar su conducta (Peralta, 2014). Entonces, es en este punto donde se hace precisa la máxima de Leopold (1949) de que “Algo es correcto cuando tiende a preservar la integridad, estabilidad y belleza de la comunidad biótica. Es incorrecto cuando tiende a lo contrario” (Leopold, 1999. p. 155).

Con este principio ético establece, entre otras cosas, una preocupación por la preservación de la estabilidad o equilibrio de la comunidad biótica, la que se enlaza con el principio de precaución y también con la ética del principio de la responsabilidad de Jonas (González, 2014).

Por ejemplo, el principio de precaución para González (2014), si se aplicara a la GRDS, no significará una abstención irrestricta (la base del catastrofismo) sino la gestión activa y responsable del riesgo, asumiendo que el conocimiento humano sobre las consecuencias de sus acciones suele ser incierto, lo que lo obliga a extremar la precaución en contextos de incertidumbre para evitar males mayores. Es entonces que, esta visión es la base para la actuación prudente visto como una virtud, que para el caso de la GRDS podría traducirse en una *praxis* preventiva que es vital para la reducción del riesgo. Las virtudes éticas como la justicia, la moderación, la valentía, entre otras, dependen de la prudencia. Sin embargo, lo que vemos regularmente en la técnica y la ciencia moderna (base del modelo de GRDS y parte de la ciencia moderna) es que no se basan en la prudencia, sino en el poder, respondiendo a la máxima de que «si algo se puede hacer se ha de hacer».

Como resumen, en la institucionalidad enfocada en la GRDS en Chile, si bien no se ha podido identificar un marco ético que conduzca sus acciones (no parece interesarle uno tampoco), se puede inferir un enfoque utilitarista; mientras que, en la discusión académica, se reconoce una propuesta ética centrada en la justicia espacial y ambiental (Figura 2). En este trabajo se propone un principio ético presente en la «Ética de la Tierra» de Leopold como complemento y base de una discusión que vaya más allá de las concepciones teórico-éticas dominantes en la institucionalidad de la GRDS y en la discusión académica.

Este principio ético ayudará a promover una nueva conciencia y manera de mirar el problema de los desastres socionaturales desde una perspectiva que valore la prudencia en el actuar sobre el medio, lo que, en definitiva, permitirá y cultivará una cultura verdaderamente preventiva más que reactiva. Los beneficios de una discusión enfocada en despertar

esta nueva conciencia, y que sea transmitida más allá de los cánones normativos enfocados solo en transmisión de conocimiento técnico, no solo permitirá que se reduzca el riesgo de desastres, sino que también traerá beneficios colaterales (reducción de los impactos ambientales) que, en definitiva, beneficiarán también a las generaciones futuras. Con lo anterior, es relevante que la Geografía como disciplina pueda seguir aportando no solo en la discusión técnico-científica en lo que respecta a la GRDS, sino que también debe atreverse a ir más allá como lo propone Proctor (1998), desde la perspectiva de un principio ético como la «Ética de la Tierra», que se propone, quiéralo o no, como un principio basado en el espacio terrestre, objeto de estudio de la misma Geografía.

Figura 2. Resumen (a) modelo institucional GRDS en Chile; (b) discusión ética académica predominante y; (c) propuesta para una nueva discusión ética

a) Modelo institucional para GRDS en Chile	b) Discusión ética académica nacional e internacional	c) Propuesta para una nueva discusión ética
<ul style="list-style-type: none"> • Utilitarista (los intereses y derechos individuales deberán estar subordinados al bien común). • Antropocéntrica, hombre como dominador del medio ambiente y la ciencia como instrumento para la conquista. • Enfoque Paradigma Amenaza. • Racionalidad instrumental: valor instrumental del medio ambiente. • Estado como gestor y subsidiario principal de la GRDS. • Énfasis en la eficiencia y racionalidad en el aprovechamiento de los "recursos" (costo-beneficio). • La técnica como principal instrumento para la GRDS. • Limitación de las libertades individuales por el bien común. 	<ul style="list-style-type: none"> • Justicia espacial que surge de la justicia social. • Igualdad como valor intrínseco de las personas. • Antropocéntrica. • Enfoque Paradigma Vulnerabilidad. • Vulnerabilidad dada por inequidades sociales/espaciales, y asimetrías en distribución de recursos. • Búsqueda del equilibrio (social) al interior de la comunidad humana. • Comunidades (civil, científica, etc.) como protagonistas de GRDS. • Técnica como complemento no como fin último. • Educación de la sociedad para garantizar actuar Resiliente y Adaptativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ética de la Tierra (debe desarrollarse dentro de marcos éticos como el Principio de Precaución o Responsabilidad). • Comunidad biótica tiene valor intrínseco. • Ecocéntrica, la ciencia como guía o luz para la exploración de la naturaleza. • Enfoque biótico-holista, preservar la integridad, equilibrio y belleza comunidad biótica. • Prudencia como marco para evitar acciones que se dirijan a la perturbación de la comunidad, lo que mantiene la justicia entre el ser humano y la comunidad biótica. • Comunidad biótica como protagonista de la GRDS (ser humano con derechos y obligaciones dentro de la comunidad). • La degradación del territorio se hace equivalente a un aumento de la vulnerabilidad global (ej. Cambio Climático y riesgos asociados).

Fuente: elaboración personal

Conclusiones

No existe un marco ético definido en la institucionalidad de GRDS en Chile, o al menos no es claro si existe uno dominante. Sin embargo, por su *praxis*, se puede asimilar al utilitarismo. En tanto, la discusión académica reciente enfocada en GRDS se orienta hacia marcos éticos asociados a la justicia social (justicia ambiental y espacial). Estos enfoques son antropocéntricos y también presentan problemas de índole ético (posiblemente muchos de índole casuístico).

Se propone un principio ético que complemente los enfoques éticos existentes en la discusión sobre GRDS. No pretende ser una propuesta acabada ni zanjar la discusión, sino más bien iniciar una (discusión). Sin duda se hace necesaria una mayor profundización, en donde se incluyan, por ejemplo, marcos éticos como el principio de responsabilidad o de precaución.

La «Ética de la Tierra» y todo lo que conlleva es un principio ético válido en lo que respecta a la GRDS, y propone una nueva conciencia basada en valores como la prudencia, la que ayudará, en definitiva, a tener una cultura preventiva que ha sido reclamada por Franchi-Arzola (2015).

Finalmente, la Geografía como disciplina se encuentra en una posición privilegiada respecto de otras disciplinas científicas, debido a que su objeto de estudio coincide con la concepción base de la «Ética de la Tierra»: la relación entre el hombre y hábitat (espacio). Sin embargo, si bien puede albergar la discusión que queda por realizar en su seno (tiene múltiples profesionales y científicos dedicados a la GRDS), y liderar las nuevas propuestas, la

revisión bibliográfica realizada para este trabajo indica que no existe un interés acabado de los geógrafos por pasar el umbral *praxis*-ética. Como dice Proctor (1998), los geógrafos deben mejorar su involucramiento en las propuestas valóricas, en este caso, con el fin de reducir el Riesgo de Desastres Socionaturales.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Dr. Federico Arenas Vásquez, al Dr. Mauricio Correa Casanova y al Dr. Voltaire Alvarado Peterson por sus revisiones y comentarios sobre el texto.

Referencias

- Alexander, D. (2007). Disaster management: From theory to implementation. *Journal of Seismology and Earthquake Engineering*, 9(1), 39-49.
- Aneas de Castro, S. D. (2000). Riesgos y peligros: una visión desde la Geografía. *Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, (60).
- Arenas, F., Lagos, M. e Hidalgo, R. (2010). Los riesgos naturales en la planificación territorial. *Temas de la agenda Pública*, año 5(39). Centro de Políticas Públicas UC.
- Astudillo Pizarro, F. y Sandoval Díaz, J. (2019). Justicia espacial, desastres socionaturales y políticas del espacio: dinámicas sociopolíticas frente a los aluviones y proceso de recuperación en Copiapó, Chile. *Revista Colombiana de Geografía*, 28(2), 303-321.
- Bankoff, G. (2001). Rendering the world unsafe: 'Vulnerability' as western discourse. *Disasters*, 25(1), 19-35.
- Barrantes Castillo, G. y Márquez Reyes, R. (2011). De la atención del desastre a la gestión del riesgo; una visión desde la geografía. *Revista Geográfica de América Central*, 2(47), 15-37.
- Buj Buj, A. (1997). Los desastres naturales y la Geografía contemporánea. *Estudios Geográficos*, 58(229), 545-564.
- Burton, I., & Kates R. W. (1964). The perception of natural hazards in resource management. *Natural Resources Journal*, (3), 412-441.
- Buttimer, A. (1974). *Values in Geography*. Association of American Geographers.
- Calvo García-Tornel, F. (1984). La Geografía de los riesgos. *Geocrítica*, (54), 5-40.
- Campos-Vargas, M., Toscana-Aparicio, A. y Campos Alanís, J. (2014). Riesgos socionaturales: vulnerabilidad socioeconómica, justicia ambiental y justicia espacial. *Cuadernos de Geografía. Revista Colombiana de Geografía*, 24(2), 53-69.
- Castrillón Ojeda, C. y Martínez, M. (2008). Plan de Ordenamiento Territorial de Olaya Herrera -Nariño-Universidad del Cauca, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Chester, D., Duncan A., & Dibben, C. (2008). The importance of religion in shaping volcanic risk perception in Italy, with special reference to Vesuvius and Etna. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 172(3), 216-228.
- Chquisengo, O. (2011). *Guía de Gestión de Riesgos de Desastres. Aplicación Práctica*. Soluciones Prácticas. <http://cridlac.org/digitalizacion/pdf/spa/doc19058/doc19058.htm>
- Collier, S., & Lakoff, A. (2015). Vital systems security: Reflexive biopolitics and the government of emergency. *Theory, Culture & Society*, 32(2), 19-51.
- Correa Casanova, M., Arenas Vásquez, F. y Alvarado Peterson, V. (Eds.). (2018). *Ética en geografía*. Geo Libros.

- Correa Casanova, M. (2019). De la ética a la ética aplicada. En J. Montoya, E. Mealla y M. Correa Casanova (Comps.), *Ética aplicada. Perspectivas desde Latinoamérica* (pp. 3-39). Unian-des.
- Cortina, A. (1997). *Ciudadanos del Mundo: Hacia una teoría de la ciudadanía*. Alianza Editorial.
- Cortina, A. y Martínez, E. (1998). *Ética*. Akal.
- Donovan, A. (2016). Geopower: Reflections on the critical geography of disasters. *Progress in Human Geography*, 41(1), 44-67.
- Estrategia para la reducción de los Desastres-Organización de las Naciones Unidas. (2009). *Terminología sobre Reducción de Riesgos de Desastres*. UNISDR. https://unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf
- Franchi-Arzola, I. (2015, 29 de marzo). Chile resiste, pero puede y debe dejar de hacerlo. *El Quinto Poder*. <http://www.elquintopoder.cl/medio-ambiente/chile-resiste-pero-puede-y-debe-dejar-de-hacerlo/>
- Gaillard, J. C. (2010). Vulnerability, Capacity and Resilience: Perspectives for Climate and Development Policy. *Journal of International Development*, 22, 218-232. <http://dx.doi.org/10.1002/jid.1675>
- González, G. (2014). El principio de responsabilidad y el principio de precaución. Hans Jonas y la constitución de una ecoética. *Diacrítica*, 28(2), 241-270.
- Grove, K. (2013). Hidden transcripts of resilience: Power and politics in Jamaican disaster management. *Resilience* 1(3), 193-209.
- Leopold, A. (1999). *Una ética para la Tierra*. Los Libros de la Catarata.
- Martínez Rubiano, M. T. (2009). Los geógrafos y la teoría de riesgos y desastres ambientales. *Perspectiva Geográfica*, 14, 241-263.
- Music, J., Tapia, P. y Fleming, W. (2012). Implicancia del Decreto 117 en la demanda sísmica y respuesta global en edificios de Antofagasta. *Obras y Proyectos*, (11), 19-26.
- Natenzon, C. E. y Ríos, D. (2015). *Riesgos, catástrofes y vulnerabilidades. Aportes desde la geografía y otras ciencias sociales para casos argentinos*. Imago Mundi.
- O'Connor, D., Brisson-Boivin, K., & Ilcan, S. (2014). Governing failure: Development, aid and audit in Haiti. *Conflict, Security & Development*, 14(3), 309-330.
- Decreto 156 de 2002 (2002, 12 de marzo). *Aprueba Plan Nacional de Protección Civil, y Deroga Decreto N° 155, de 1977, que aprobó el Plan Nacional de Emergencia*. Ministerio del Interior; Subsecretaría del Interior. Santiago, Chile.
- Ley 21.364 de 2021 (2021, 27 de Julio). *Se establece el sistema nacional de prevención y respuesta ante desastres, sustituye la oficina nacional de emergencia por el servicio nacional de prevención y respuesta ante desastres, y adecúa norma que indica*. Ministerio del Interior; Subsecretaría del Interior. Santiago, Chile.
- O'Malley, P. (2011). Security after risk: Security strategies for governing extreme uncertainty. *Current Issues in Criminal Justice*, 23, 5-15.
- O'Riordan, T. (1981). *Environmentalism* (2nd. edition). Pion.
- Power, M. (2004). *The Risk Management of Everything: Rethinking the Politics of Uncertainty*. Demos.
- Peralta, (2014). *La ética de la tierra de Aldo Leopold: antecedentes y perspectivas* [Tesis de Licenciatura en Filosofía, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras]. México. <http://132.248.9.195/ptd2014/enero/0707730/Index.html>
- Proctor, J. D. (1998). Geography, paradox and environmental ethics. *Progress in Human Geo-*

- graphy*, 222, 234-255.
- Rawls, J. (1971). *Teoría de la justicia*. Fondo de Cultura Económica.
- Reid J (2012). The disastrous and politically debased subject of resilience. *Development Dialogue* 58, 67–79.
- Rinaldi, A. y Bergamini, K. (2020). Inclusión de aprendizajes en torno a la gestión de riesgo de desastres naturales en instrumentos de planificación territorial (2005-2015). *Revista de geografía Norte Grande*, (75), 103-130.
- Rodríguez Esteves, J. (2020). El paisaje geográfico en la gestión del riesgo de desastres. Aportes y limitaciones. *Revista de El Colegio de San Luis*, (21), 1-28.
- Soja, E. W. (2010). *Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions*. Blackwell.
- Torrent, H. (2016). Land in the dispute for urban reconstruction: Chillán, 1939. *ARQ (Santiago)*, (93), 84-97.
- Torrent, H. (2017). Los desastres y las formas de la legitimación del urbanismo en Chile, en la primera mitad del siglo XX. *Arteoficio*, (13), 11-16.
- Vargas, G., Farías, M., Carretier, S., Tassara, A., Baize, S., & Melnick, D. (2011). Coastal uplift and tsunami effects associated to the 2010 Mw8.8 Maule earthquake in Central Chile. *Andean Geology*, 38(1), 219-238.
- Walker, J., & Cooper, M. (2011). Genealogies of resilience: From systems ecology to the political economy of crisis adaptation. *Security dialogue*, 42(2), 143-160.
- Weichselgartner, J., & Kelman, I. (2015). Geographies of resilience: Challenges and opportunities of a descriptive concept. *Progress in Human Geography*, 39(3), 249–267.
- White, G. F. (1945). *Human adjustment to floods. A geographical approach to the flood problem in the United States*. The University of Chicago. Department of Geography.

Cristian Araya-Cornejo es Geógrafo de la Universidad de Chile y Máster en Gestión Ambiental de la Universidad de Santiago de Chile. Doctor(c) del Programa de Doctorado en Geografía del Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Académico Departamento de Geografía de la Universidad Alberto Hurtado. Financiamiento: ANID-Millennium Science Initiative Program – Instituto Milenio en Socio-ecología Costera (SECOS) / ANID BECAS – DOCTORADO NACIONAL 21201355. Sus líneas de investigación son: Geomorphology, Coastal Geomorphology, Environmental, Impact Assessment, Geohazards, Coastal Management, Erosión, Coastal Processes, Landslides, Lidar, Remote Sensing and GIS. Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política. Instituto de Geografía. Campus San Joaquín, Avda. Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago de Chile, Chile, ciaraya2@uc.cl, <https://orcid.org/0000-0002-6772-5861>

Fabian Esteban Lizana Vásquez es Profesor de Historia y Ciencias Sociales, Magister en Geografía de la Universidad Academia de Humanismo Cristiano y Doctor(c) del Programa de Doctorado en Geografía del Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Profesor colaborador de la Escuela de Antropología, Geografía e Historia de la Universidad Academia de Humanismo Cristiano. Financiamiento: ANID DOCTORADO NACIONAL 2022-661370. Líneas temáticas: Social Stratification, Social Theory, Urban/Rural Sociology, Cultural History, History of Geography and Geography, Remote Sensing and GIS. Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política. Instituto de Geografía. Campus San Joaquín, Avda. Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago de Chile, Chile, fslizana@uc.cl, <https://orcid.org/0000-0002-6541-9334>

Francisco Andrés Abarca Paredes es Geógrafo y Profesor de Historia y Ciencias Sociales de la Universidad de Academia de Humanismo Cristiano. Magister en Geografía y Geomática, Pontificia Universidad Católica de Chile y Doctor(c) del Programa de Doctorado en Geografía del Instituto de Geografía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Profesor colaborador de la carrera de Geografía de la Universidad Academia de Humanismo Cristiano. Financiamiento: ANID DOCTORADO NACIONAL 2023

-21231803. Líneas temáticas: Environment, Spatial Analysis, Satellite Image Analysis, Satellite Image Processing, Earth Observation, Remote Sensing and GIS. Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política. Instituto de Geografía. Campus San Joaquín, Avda. Vicuña Mackenna 4860, Macul, Santiago de Chile, Chile, faabarc1@uc.cl, <https://orcid.org/0000-0002-3676-8375>