

VOLCANES Y SISMOS EN PATAGONIA: CONSTRUCCIÓN DE UN ESPACIO DE MEMORIA Y EDUCACIÓN

Resumen

A pesar de que el vulcanismo y la sismicidad son componentes formadores de la Patagonia andina, los eventos que han afectado el territorio argentino están invisibilizados en la historia oficial y débilmente presentes en las políticas públicas de prevención. En consecuencia, se hace necesario poner en valor las formas de representación y apropiación del ambiente que tienen los distintos grupos sociales que habitan esta región en lo referido a riesgo sísmico y volcánico, puesto que el reconocimiento de la percepción de riesgo por parte de poblaciones potencialmente vulnerables es una herramienta útil a la definición de políticas públicas y al diseño de estrategias de educación, comunicación y prevención. Con este fin se trabaja en la recuperación de vivencias, memorias y registros de algunos eventos ocurridos en las últimas décadas y en un repositorio virtual de libre acceso como un espacio de memoria colectiva.

Palabras claves: Patagonia, vulcanismo, memoria social, divulgación.

Abstract

In spite vulcanism and seismicity are foundational for Andean Patagonian geography, these events are hidden in the oficial history in Argentina and are absent in public policies. In consequence, it is necessary to recover the ways to perceive the environment from different social groups regards sismic and volcanic risk because knowing the risk perception of the vulnerable communities is useful for public policies making. With this purpose we are recovering experiences of volcanic and sismic events form the last decades and making a virtual space for keep social memories.

Keywords: Patagonia, vulcanism, social memory, dissemination

¿Por qué hablar del terremoto? Porque es una historia reciente y desconocida. Porque muchos lo vivieron y pocos saben lo que pasó."

El paraíso tembló (Belenguer, 2008)

1- Introducción: Territorio y percepción de riesgo volcánico.

La interpretación que hacemos del paisaje patagónico andino se vincula directamente a la teoría de la tectónica de placas y la actividad volcánica y sísmica. Estos fenómenos, entre otros, dieron origen a las cadenas montañosas, las aguas termales y la selva valdiviana.

**Murriello, S.; Pierucci, L.; Spe-
ra, A.; Dobrée, I.; Apa, M. E.;
Nuñez Freire, M.; Salazar
Marín, C.**

CITECDE - Universidad Nacional de
Río Negro. Bariloche. Río Negro

smurriello@unrn.edu.ar, lpierucci@unrn.edu.ar, [aspe-
ra@unrn.edu.ar](mailto:aspe-
ra@unrn.edu.ar), [nachodob-
ree@yahoo.com](mailto:nachodob-
ree@yahoo.com), [elenistro-
ya@gmail.com](mailto:elenistro-
ya@gmail.com), [imagenrione-
gro@gmail.com](mailto:imagenrione-
gro@gmail.com), [caroli-
na57@hotmail.com](mailto:caroli-
na57@hotmail.com).

Desde la investigación que enmarca el presente trabajo se considera el vulcanismo como objeto de análisis desde una perspectiva social, ¿cómo son percibidos los fenómenos volcánicos por las poblaciones regionales que han vivido el impacto de erupciones y cenizas en diferentes momentos de su historia? En consecuencia, nos enfocamos en la percepción del riesgo ambiental a través del estudio de diversos tipos de relatos (entrevistas, encuestas, prensa, análisis de films de ficción y documentales, etc.) que refieren o evocan a la actividad volcánica regional, y al análisis de las políticas en juego, o su inexistencia, tomando en cuenta diferentes actores sociales y memorias, tanto individuales como colectivas.

La Norpatagonia se caracteriza por la presencia de numerosos volcanes ubicados en el límite fronterizo con Chile, que integran el arco volcánico¹³⁰ conocido como el *Cinturón de Fuego del Pacífico*¹³¹. Algunos de ellos tienen un largo historial de actividad. Por ejemplo, el complejo volcánico que comprende el Puyehue, Cordón Caulle y Sierra Nevada (Chile)¹³², está activo desde hace aproximadamente 300.000 años y las partes más antiguas de la caldera de Cordillera Nevada y el volcán Mencheca (partes del mismo cordón Caulle-Puyehue) evidencian una actividad aún más antigua, desde el Plioceno o principios de los años del Pleistoceno.

Las erupciones registradas en tiempos históricos son relevantes por su recurrencia. Solo en las últimas décadas se pueden citar, a modo de ejemplo, las erupciones del volcán Copahue (Neuquén) en los años 1992, 1995 y 2000, como así también su ciclo eruptivo iniciado en 2012 (actualmente se encuentra en alerta amarilla). Incluso en 1907 la prensa escrita da cuenta de las erupciones de algunos de los volcanes del Cordón Caulle-Puyehue que afectaron a la por entonces reciente localidad de San Carlos de Bariloche¹³³. Y luego, en el año 1960 el terremoto de Valdivia (al que se sumó días después una erupción del Volcán Puyehue¹³⁴), tuvo una importante repercusión local causando el lagomoto del Nahuel Huapi y, se hizo sentir en todo el territorio argentino.

Sin embargo, y pese a estos antecedentes cercanos, la percepción vinculada a los últimos eventos volcánicos está caracterizada por la sorpresa. Tanto la prensa como los diversos testimonios recogidos en esta investigación describen la erupción del Cordón Caulle-Puyehue del 04 de junio de 2011 como una situación inesperada, desconociendo la actividad volcánica como componente propio del paisaje norpatagónico.

La mayoría de los discursos analizados hacen hincapié en este tipo de emociones. El testimonio de Ricardo Alonso, Intendente de Villa La Angostura entre el 2007-2011, en el documental *Volcán* (Rodríguez, 2014) es una manifestación clara de esta percepción: “(...) pelear contra algo desconocido, teniendo miedo, sin fórmulas previas, sin conocimiento previo (...) esto fue único, no hubo otro, no hubo otro antecedente previo”.

La impresión de “sorpresa” en torno a los fenómenos volcánicos pone de manifiesto la baja percepción de riesgo existente en nuestra región, aumentando la vulnerabilidad de las comunidades. Esta situación ha quedado de manifiesto durante la caída de cenizas provocada por el cordón del Caulle-Puyehue en el 2011. Sus cenizas cubrieron la cordillera norpatagónica y centro-oeste de la meseta rionegrina. El evento halló a las comunidades desprovistas de recursos y políticas para hacerle frente y generó una altísima mortandad de ganado con la consecuente ruina económica de pequeños y medianos productores; se produjeron severos daños

¹³⁰La mayor parte de la actividad volcánica de nuestro planeta se concentra en una franja estrecha situada alrededor del Océano Pacífico, a lo largo de la cual se sitúan la mayoría de los volcanes activos del mundo.

¹³¹En América del Sur, el arco volcánico activo es uno de los resultados de la subducción de la placa oceánica de Nazca por debajo de la placa continental Sudamericana. Parte del mismo, ubicado en la zona volcánica sur se extiende entre los 33º y los 46º de latitud sur e incluye al menos, 60 volcanes con actividad histórica o potencialmente activos, tanto en territorio argentino como chileno.

¹³²Este complejo volcánico es uno de los más activos de los Andes del Sur (sic) Citado en <http://www.sernageomin.cl/complejo-volcanico-puyehue-cordon-caulle/>

¹³³Fundada por decreto el 03 de mayo de 1902.

¹³⁴En este caso, se trata de un volcán activo, del tipo estratovolcán con su cono colapsado, de 2240 msnm, ubicado en la cordillera de Los Andes, entre la Región de Los Ríos y Región de Los Lagos, Chile, específicamente al norte del paso internacional Cardenal Samoré, en el límite este del Parque Nacional Puyehue.

en los parques automotores de las localidades (obstrucción de filtros, corrosión, etc); muchas comunidades quedaron aisladas; la salmonicultura y la pesca se vieron afectadas; se presentaron grandes dificultades en la provisión de servicios básicos (electricidad, agua, alimentos). La suma de estas complicaciones incidió negativamente en la vida de las zonas afectadas a lo largo de los años subsiguientes.

Independientemente de la percepción de riesgo de las comunidades, el entorno evidencia constantemente la histórica actividad volcánica y sísmica de nuestro paisaje. Así se pueden mencionar los estudios realizados en diferentes sitios del Parque Nacional Nahuel Huapi, donde ejemplares de coihue y ciprés con delgados anillos de crecimiento (uno de los indicadores de escaso desarrollo) corresponden a diferentes años con registros de terremotos que pudieron afectar la región. Asimismo, algunas voces, comúnmente acalladas, insisten en recordar que la actividad volcánica es inherente a esta región. De este modo lo presenta la guardaparque Susana Seijas (Parque Nacional Nahuel Huapi) en el documental *Volcán* (Rodríguez, 2014), refiriendo a la actitud de los pobladores de zonas rurales ante los eventos del Cauce-Puyehue: "(...) incluso los viejos le contaban a los jóvenes que bueno, es un proceso que también ellos pasaron hace muchos años, que también hubo una erupción del volcán, y que es parte de lo que pasa en la región".

De este modo la "sorpresa" no se condice con el medio físico y puede interpretarse como el resultado de la invisibilización en relación al riesgo que implican los volcanes que nos rodean. Ante esta problemática el presente trabajo propone abordar las percepciones públicas en torno a la actividad volcánica y sísmica de nuestra región desde un enfoque interdisciplinario: ciencia-tecnología-sociedad-ambiente (CTSA), que busca comprender las dimensiones sociales del desarrollo científico-tecnológico, un campo complejo y cada vez más útil para el diseño de políticas públicas.

2- Memorias en conflicto: la memoria social y la ausencia de la memoria pública autorizada.

"(...) es un fenómeno natural, es como si yo me preguntara si va a volver a llover. Y si (...) Lo que pasa es que el hombre no está acostumbrado a verlo como un fenómeno natural, está acostumbrado a verlo como un cataclismo."

Adriana Bermúdez, vulcanóloga (*Volcán*, 2014)

La percepción involucra conocimientos, actitudes e intereses de individuos o grupos sociales que están mediando su accionar en el mundo; es, por lo tanto, una mirada construida por su cosmovisión. En este marco se entiende que conocer la percepción pública de los grupos sociales involucrados en una situación problemática es la base fundamental para comprender actitudes y comportamientos sociales, definir políticas públicas y delinear estrategias educativas y de comunicación. La percepción ambiental es parte de este dominio y a ella está ligada, en este caso, a la percepción del riesgo.

Como se planteara previamente los eventos volcánicos y sísmicos que han afectado la región están invisibilizados en la historia oficial y, por lo tanto, resultan débilmente presentes en las políticas públicas de prevención de riesgos. Esto lleva a un nivel de vulnerabilidad mayor y cada erupción se experimenta como si fuera la primera. La desvinculación entre naturaleza, geografía y ambiente se hace evidente en documentos tan variados como la prensa, las guías de turismo y los documentales, así como también en la historia oficial de las diferentes localidades que recibieron el impacto de esta actividad, ya sea en la cordillera o en la estepa, por ejemplo: San Carlos de Bariloche, Villa La Angostura, Villa Llanquín, Pilcaniyeu, Ingeniero Jacobacci, etc.

Pese a que los procesos volcánicos y sísmicos son propios de la región y sus efectos traumáticos están registrados en la memoria colectiva e individual de sus protagonistas, no se ha constituido una memoria pública autorizada (Delle, 2008) en concordancia con políticas que

incorporen el riesgo a la vida comunitaria. Inclusive, la mayor parte de los discursos individuales constitutivos de las memorias colectivas, dan cuenta de una percepción tendiente a interpretar estos fenómenos como algo aislado y excepcional.

En el marco del proyecto de investigación “Percepción ambiental en la Patagonia Andina: Memoria y Prevención”¹³⁵ se ha realizado una recopilación de diversas fuentes (principalmente relatos orales, prensa y documentales), sin embargo en el presente trabajo se hace referencia principalmente a testimonios extraídos de entrevistas propias y documentales regionales, haciendo énfasis en la memoria construida en torno a los hechos que tuvieron lugar en la región como consecuencia del terremoto de Valdivia del año 1960.

Consideramos que el testimonio es una fuente fundamental para recoger información sobre lo que sucedió, un ejercicio de memoria personal y social que intenta dar algún sentido al pasado, y un medio de expresión personal por parte de quien relata y quien pregunta o escucha (Jelin, 2008). Pero además, estos recuerdos personales que tienen el potencial de activar el pasado en el presente y definir la identidad personal, están insertos en redes de relaciones culturales y sociales. Se impone así un pasaje de lo individual a lo social. Como sostiene Halbwachs(2004), las memorias individuales están siempre enmarcadas socialmente y estos marcos son portadores de la representación general, en este caso, de la naturaleza, el paisaje, la vida y las valoraciones sobre el territorio.

3- Un evento clave: San Carlos de Bariloche y el lagomoto de 1960

San Carlos de Bariloche es una localidad de la Norpatagonia, ubicada sobre el faldeo oriental de la Cordillera de los Andes, en la provincia de Río Negro. Se la reconoce porque, casi desde su fundación, se conformó como un destino turístico (internacional y nacional) por su belleza paisajística. La posterior creación del Parque Nacional Nahuel Huapi (1934) consolidó el proyecto turístico para la ciudad y la región, y cientos de miles de turistas arriban cada temporada sin saber que se trata de una zona con riesgo sísmico y volcánico.

En 1960 el terremoto con epicentro en Valdivia¹³⁶ (Chile) repercutió en Bariloche provocando el lagomoto del Nahuel Huapi. La costa se retiró varios metros para luego avanzar con un potente oleaje. Así, el 22 de mayo pasó a ser parte de las efemérides de la historia local, recordado por sus testigos, pero apenas mencionado por las fuentes oficiales.

“Era un día radiante, calma. Ni nos imaginábamos lo que nos iba a pasar”, recuerda una vecina en *El paraíso tembló* (Belenguer, 2008). Para la ciudad, ese día de 1960 fue un domingo traumático. La fuerza del lagomoto fue tal que destruyó el puerto, construido en piedra hacía menos de dos años, el agua ingresó algunos metros por sobre la costa, provocó daños materiales y la muerte de dos vecinos. Para algunos de sus protagonistas, los días siguientes fueron de temor y expectativa: nadie sabía qué iba a pasar y, de manera individual, organizaron una suerte de vigilia, algunos se mudaron de sus domicilios y se aprovisionaron de comida y agua.

El Cordón Caulle entró en erupción dos días después. El volcán Puyehue erupcionó durante los meses siguientes liberando enormes cantidades de lava viscosa y cenizas.

Sin embargo, más allá de los recuerdos de los pobladores que formaron parte del evento, desde el desconcierto y la excepcionalidad, el lagomoto apenas si se recuerda como un hecho aislado, se lo cita en la prensa vinculada a los aniversarios de la ciudad y no está incluido en los libros de historia local.

¹³⁵ PI UNRN-Sede Andina. 2016

¹³⁶ Es el más intenso registrado en el mundo, con una magnitud de 9.5 en la Escala de Richter. El 60% de los edificios de la ciudad fueron dañados. Un tsunami de 10 metros de altura azotó las costas del sur chileno, Hawai y Japón. La costa de Chile se elevó casi dos metros a la altura de Concepción y se hundió más de un metro y medio en Chiloé, inundándose más de 40.000 hectáreas de zonas costeras.

4- Las memorias del lagomoto

“La memoria colectiva (...) consiste en el conjunto de huellas dejadas por los acontecimientos que han afectado al curso de la historia de los grupos implicados que tienen la capacidad de poner en escena esos recuerdos comunes...”

Ricouer 2004, pág 19

Al hablar de potenciales cambios en el ambiente (a nivel global, regional o local) estamos hablando de riesgo pero, tal como afirma Beck (2008, p.27), “riesgo no es sinónimo de catástrofe”. “Los riesgos son acontecimientos futuros que es posible que se presenten”, afirma y se pregunta “¿cómo se fabrica el presente de catástrofes futuras?” De allí la importancia de la anticipación, donde la percepción del riesgo debe ser valorizada y considerada en las acciones de prevención y mitigación a desarrollar desde los organismos públicos frente a las emergencias. Es así como la percepción del riesgo ambiental está íntimamente ligada a la vulnerabilidad, ya que la concepción de la amenaza modifica las estrategias de prevención y acción frente a la misma.

En un contexto donde la percepción de riesgo ambiental es bajo, el grado de vulnerabilidad aumenta. Este es el caso de nuestra región y por esta razón se torna necesaria la recuperación de las memorias individuales sobre los eventos volcánicos y sísmicos en general, y el lagomoto del '60 como evento particular en este trabajo. De este modo, a partir de la recolección de testimonios individuales llegamos a un horizonte de experiencias compartidas que se convierten, a nivel local, en tradiciones guardadas y, en ocasiones, materializadas en un recordatorio formal que remite a veces a la efeméride y otras a los mitos como marcos interpretativos: “un pedazo de ladera se deslizó y se formó el bosque sumergido” recuerda un poblador de Villa Trafal; “el día era claro y el lago estaba planchado... como la calma antes de la tormenta” comenta una vecina de Bariloche.

La vida cotidiana está constituida fundamentalmente por rutinas, comportamientos habituales no siempre reflexivos sino aprendidos y repetidos, y cuando algún hecho excepcional irrumpe, se convierte en “memorable” porque desestructura las rutinas. Quizá por esto, “la pluma”¹³⁷ de las erupciones volcánicas se ha convertido en la sinécdoque de esos momentos, volviendolos algo comunicable con una vigencia que trae de nuevo el sentido (y sentir) de ese acontecimiento.

De este modo, el relato particular de cada persona es singular y se articula en la dimensión social como parte de una memoria compartida, superpuestas a veces, subterráneas cuando no han tenido el espacio de hacerse públicas y, en más de una oportunidad, en tensión con las memorias e historias sostenidas por el poder político o los relatos convertidos en hegemónicos. Algunas voces pueden ser más potentes que otras porque cuentan con mayor acceso a recursos y escenarios, dice Jelin (2008).

Es este sentido, dinámico e interactivo, el que damos a la noción de memoria colectiva construida en torno a estos eventos geológicos. Muchos testimonios responden a memorias transmitidas en el ámbito privado, familiar, cercano, anécdotas que, puestas en conjunto, refieren claramente a algo colectivo. Son “cuentos verdaderos” afirmó una de las entrevistadas en Esquel. Asimismo, muchas de estas voces protagónicas (quienes fueron niños, amas de casa, maestras, etc. durante el lagomoto) se autoperciben como excluidos o marginados, desvalorizando el aporte de su testimonio a la memoria social. “¿A quién le sirve mi recuerdo?” nos preguntó otra entrevistada de Bariloche.

Es así como los testimonios que emergen de las entrevistas y los documentales conforman las huellas de los acontecimientos pasados. Pero, si no se activan en el presente y en el futuro, permanecerán como reservorios pasivos, que no están en uso y no forman parte de lo cotidiano, del trabajo o de las actividades humanas que se relacionan con ellos. Porque sólo en

¹³⁷ Así se denomina a la columna de cenizas producto de las erupciones volcánicas.

tanto estas memorias son activadas por el sujeto, motorizadas en acciones individuales y colectivas, orientadas a dar sentido al pasado, interpretándolas y trayéndolas al escenario del presente¹³⁸, cobran centralidad en el proceso de interacción social y en la puesta en juego en políticas de acción (Jelin, 2018).

Podemos afirmar que este pasado que emerge, como anécdota y excepcionalidad, en los testimonios trabajados, cobrará sentido real si se lo puede enlazar con el presente y con el futuro. Porque, sin dudas, el lagomoto del '60 representa un evento de importancia en las memorias individuales y locales pese a la omisión que hace la historia oficial y su reflejo en la ausencia de políticas preventivas. Existe en la región una experiencia construida que puede ser retomada y usada en el presente, previendo que en un futuro se pueden volver a experimentar eventos similares.

Asimismo, la intención de convertir ese conocimiento y experiencia en algo activo, en función de compromisos y marcos que minimicen los riesgos y la vulnerabilidad, habilita otras formas de interrelación entre el medio físico y la actividad humana. En este sentido, a la par del reconocimiento del riesgo propio del entorno y el diseño de estrategias preventivas, la construcción de este conocimiento permite también la reorganización del territorio, visibilizando los potenciales asociados a la actividad volcánica como, por ejemplo, la energía geotérmica; las aguas termales de origen volcánico para la balneoterapia (entre otras opciones); las rocas volcánicas con valor económico (ornamentación o en la industria de la construcción), etc.

5 - A modo de reflexiones finales: La educación y la prevención como estrategias

A partir de los relatos y entrevistas encontramos numerosos actores, emprendedores de la memoria en el sentido de Jelin (2017), alrededor de un acontecimiento de la naturaleza que le da estatus de hecho social y que pone en tensión la vulnerabilidad de las comunidades y personas, las actividades económicas y la provisión de la infraestructura y servicios. La memoria se convierte en un ejercicio para restituirle a la naturaleza su escenario de belleza y, a la vez, su potencial destructivo, eliminado sistemáticamente del relato oficial.

Desde el campo de la comunicación pública de CyT en las últimas décadas se ha reiterado la necesidad de trabajar en una construcción “de abajo hacia arriba” (Chambliss&Lewenstein, 2012) con las comunidades involucradas para hacer efectivas las estrategias de acción. La carencia de acciones comunicativas enmarcadas en programas de educación y prevención también contribuye al aumento de la vulnerabilidad.

El estudio de la percepción de riesgo sísmico y volcánico en las comunidades potencialmente afectadas es reconocido, en distintas geografías, como un requisito indispensable a la hora de diseñar estrategias de acción frente a la emergencia y para mitigar los efectos de una erupción, tal como muestran estudios realizados, entre otros, en Islandia (Jóhannesdóttir&Gísladóttir, 2010), en Costa Rica (Blunda, 2010) o Italia (Ricci et al, 2013). En consecuencia, el conocimiento del ambiente y sus dinámicas, así como la preservación de memorias ancestrales (Jóhannesdóttir&Gísladóttir, 2010) afecta la construcción del territorio.

En la sociedad del riesgo, afirma Beck (2008) todos los sectores tienen igual derecho a ser escuchados. De este modo, desde una perspectiva participativa, es necesario trabajar conjuntamente con las comunidades potencialmente afectadas en el desarrollo de estrategias de acción, pero para ello es necesario comprender las formas de apropiación del ambiente. A su vez, preservar esas perspectivas, ponerlas en valor, recuperar las memorias y vivencias son estrategias de prevención de riesgo y de educación (Chambliss y Lewenstwein, 2012) a largo plazo. En este sentido se destaca también la importancia de la divulgación científica en la cons-

¹³⁸Cada narración sobre este acontecimiento pasado es la manera en que cada sujeto construyó un sentido para ese momento y se expresa en un relato comunicable, en la significación de objetos y lugares, ligados siempre a emociones y sentimientos: lago planchado – día hermoso – tranquilidad – miedo – ruido – olores – la tierra que ondu-la...entre otros.

trucción de la percepción ambiental, el estudio del vulcanismo es una herramienta indispensable para la sociedad que no sólo compete a los especialistas, sino también atañe a la sociedad en general y, particularmente, a las autoridades que deben tomar decisiones.

La importante base documental que se obtuvo a partir de la investigación que enmarca este trabajo ha comenzado a ser analizada y se han establecido las estrategias para su ampliación a través de la identificación de una amplia red de actores con quienes interactuar en la región. Finalmente, y en concordancia con la recuperación de memorias propuesta por la investigación marco de este trabajo, muchas de estas memorias se pueden hallar en el sitio web: www.volcanes.com.ar. Un repositorio realizado para compartir la riqueza de los diversos materiales encontrados en forma dispersa y reforzar la pertinencia de la temática en el contexto regional, con el objeto de visibilizar eventos y memorias regionales.

Referencias bibliográficas

Beck, U. (2008). *La sociedad del riesgo mundial: en busca de la seguridad perdida*. Barcelona: Paidós.

Belenguer, N. (Directora). (2008). *El paraíso tembló* [video documental]. Argentina.

Blunda, Y. (2010). Percepción del riesgo volcánico y conocimiento de los planes de emergencia en los alrededores del volcán Poas, Costa Rica. *Revista Geológica de América Central*, 43, 201-209.

Chambliss, L. & Lewenstein, B. V. (2012). Establishing a climate change information source addressing local aspects of a global issue. A case study in New York State. *Jcom*, 11(03), C06.

Delle, J. (2008). A tale of two tunnels: memory, archaeology, and the Underground Railroad. *Journal of Social Archaeology*, 8(63).

García Codrón, J. C. y Silió Cervera, F. (2000). Riesgos naturales en los Andes: cambio ambiental, percepción y sostenibilidad. *Boletín de la A.G.E.* N.º 30.

Halbwachs, M. (2004). *Los marcos sociales de la memoria*. Barcelona, Anthropos.

Jelín, E. (2008). “¿Quiénes? ¿Cuándo? ¿Para qué? Actores y escenarios de las memorias”, en Ricard Vinyes, (ed), *El estado y la memoria. Gobiernos y ciudadanos frente a los traumas de la historia*. Barcelona, RBA.

Jelín, E. (2017). *La lucha por el pasado*. Buenos Aires: Siglo XXI editores.

Jelín, E. (2018). *Las memorias sociales. Módulo 1*. Curso virtual: Introducción a los estudios sobre memoria: problemas, perspectivas, debates. Núcleo de Estudios sobre Memorias, IDES.

Jóhannesdóttir, G. y Gísladóttir, G. (2010). People living under threat of volcanic hazard in southern Iceland: vulnerability and risk perception. *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, 10, 407–420.

Natenzon, C. (1995). Catástrofes naturales, riesgo e incertidumbre. Flacso. *Serie Documentos e Informes de Investigación*, N° 197.

Ricci, T., Nave, R. y Barberi, F. (2013). Vesuvio civil protection exercise MESIMEX: survey on volcanic risk perception. *Annals of Geophysics*, 56 (4).

Ricouer, P., (2004) *La memoria, la historia, el olvido*. México, Fondo Cultura Económica

Rodriguez, C., (Productora y Directora). (2014). *Volcán. Reconstrucción de Villa La Angostura* [video documental]. Argentina. Nixs creativos e Instituto Autárquico de Desarrollo Productivo (IADEP)

