▶ ISSN 0123-3769 eISSN 2500-8684 ◀ VOL. 27 [N.° 2] ▶ **julio - diciembre de 2022** ▶ **PP. 40-59**

José Sebastian Sandoval Díaz [2] Saron Monsalves Peña [3]
Viviana Vejar Valles [4]

Capacidades y capital social ante un riesgo natural en personas mayores: el caso del Complejo Volcánico Nevados de Chillán, Chile[1]

Recepción: 10 de septiembre de 2021 ▸ **Evaluación:** 17 de diciembre de 2021 ▸ **Aprobación:** 20 de enero de 2022

Resumen: Chile presenta un alto nivel de exposición y vulnerabilidad frente a los procesos de riesgo de desastre y además es uno de los cinco países con más volcanes activos a nivel mundial. A este escenario se suma el incremento sostenido del envejecimiento poblacional, ya que se trata de un grupo etario altamente vulnerable ante situaciones de riesgo natural. Sin embargo, experiencias previas, contextos y organizaciones locales pueden propiciar oportunidades para que las personas mayores adquieran y desplieguen capacidades de afrontamiento adaptativas ante situaciones críticas. Por ello, en el presente trabajo se analizaron las capacidades individuales y colectivas de personas mayores expuestas al riesgo volcánico en una zona rural del sur de Chile. Se utilizó un diseño de caso cualitativo, de corte fenomenológico, y se seleccionaron intencionadamente 15 personas mayores. Los datos son producidos mediante entrevistas semiestructuradas y un grupo focal, utilizando como estrategia de análisis el proceso de codificación de la teoría fundamentada. Como primer resultado, se identifican, como capacidades de afrontamiento individuales, la resiliencia psicológica, el envejecimiento positivo y la movilización ante el riesgo volcánico. En términos de capacidades colectivas, se identifica el rol del capital social, como presencia de vínculos y redes organizativas comunitarias e institucionales que facilitan procesos de participación, implicación, confianza y solidaridad a escala local. Como conclusión, se sostiene la importancia de incorporar la capacidad de agencia y el envejecimiento positivo en la gestión local de riesgo de desastre, comprendiendo que el fortalecimiento de la adaptación y la resiliencia debe ir acompañado de participación y reducción estructural e institucional de las vulnerabilidades.

Palabras clave: *adultos mayores, capacidades de afrontamiento, capital social, envejecimiento activo, resiliencia, riesgo volcánico, ruralidad.*

Para citar: Sandoval Díaz, J. S., Monsalves Peña , S., & Vejar Valles, V. (2022). Capacidades y capital social ante un riesgo natural en personas mayores: el caso del Complejo Volcánico Nevados de Chillán, Chile. *Perspectiva Geográfica, 27*(2). https://doi.org/10.19053/01233769.13434

1 Trabajo financiado por el Proyecto DIUBB 191624 3/R Gestión local del riesgo volcánico y resiliencia en comunidades expuestas de la región del Ñuble de la Universidad del Bío Bío, Chile.

2 Doctor en psicología por la Universidad de Chile. Académico Universidad del Bío Bío, Chile. Correo: jsandoval@ubiobio.cl. Orcid: https://orcid.org/0000-0001-7247-7113.

3 Psicóloga egresada de la Universidad del Bío Bío, Chile. Investigadora asistente, proyecto Fondecyt N° 11200683, implementación año 3 del Plan Plurianual 2016-2020. Universidad del Bío Bío, Chile. Correo: smonsalve@ubiobio.cl. Orcid: https://orcid.org/0000-0002-0130-1177.

4 Psicóloga egresada de la Universidad del Bío Bío, Chile. Investigadora asistente del proyecto COVID0160 ANID "Prácticas comunitarias, políticas locales y gobernanza para la gestión de la crisis por covid-19 en ciudades intermedias recopilando experiencias surgidas en Chillán y como psicóloga en el programa mujeres rurales de Fundación PRODEMU Ñuble. Correo: vivivejarvalles@gmail.com. Orcid: https://orcid.org/0000-0002-4127-4281.

Capabilities and social capital in the face of natural hazards in the elderly: the case of the Nevados de Chillán Volcanic Complex, Chile

Abstract: Chile has a high level of exposure and vulnerability to disaster risk processes and is also one of the five countries with the highest number of active volcanoes in the world. In addition to this scenario, there is a sustained increase in the aging population, which is a highly vulnerable age group in the face of natural hazards. However, previous experiences, local contexts and organizations can provide opportunities for older people to acquire and deploy adaptive coping skills in critical situations. For this reason, the present study analyzed the individual and collective capacities of older people exposed to volcanic risk in a rural area of southern Chile. A qualitative, phenomenological case design was used, and 15 elderly people were purposively selected. The collected data is produced through semi-structured interviews and a focus group, using the grounded theory coding process as an analysis strategy. As a first result, psychological resilience, positive aging and mobilization in the face of volcanic risk are identified as individual coping capacities. In terms of collective capacities, the role of social capital is identified as the presence of community and institutional links and organizational networks that facilitate processes of participation, involvement, trust and solidarity at the local level. In conclusion, the importance of incorporating the capacity for agency and positive aging in local disaster risk management is sustained, understanding that the strengthening of adaptation and resilience must be combined with participation and structural and institutional reduction of vulnerabilities.

Keywords: *elder adults, coping capacities, social capital, active aging, resilience, volcanic risk, rurality.*

Capacidades e capital social perante uma ameaça natural em idosos: o caso do Complexo Vulcânico Nevados de Chillán, Chile

Resumo: O Chile apresenta um alto nível de exposição e vulnerabilidade diante dos processos de ameaça de desastres e além disso é um dos cinco países com mais vulcões ativos em nível mundial. A este cenário soma-se o aumento sustentado do envelhecimento da população, já que se trata de um grupo etário altamente vulnerável perante situações de risco natural. No entanto, experiências anteriores, contextos e organizações locais podem propiciar oportunidades para que as pessoas mais velhas adquirirem e desenvolverem capacidades de adaptação a situações críticas. Por isso, no presente trabalho foram analisadas as capacidades individuais e coletivas de pessoas idosas expostas ao risco vulcânico em uma zona rural do sul do Chile. Utilizou-se um desenho de caso qualitativo, de corte fenomenológico, e selecionaram-se intencionalmente 15 pessoas idosas. Os dados são produzidos mediante entrevistas semiestruturadas e um grupo focal, utilizando como estratégia de análise o processo de codificação da teoria fundamentada. Como primeiro resultado, identificam-se, como capacidades de enfrentamento individuais, a resiliência psicológica, o envelhecimento positivo e a mobilização ante o risco vulcânico. Em termos de capacidades coletivas, identifica-se o papel do capital social, como presença

de vínculos e redes organizacionais comunitárias e institucionais que facilitam processos de participação, envolvimento, confiança e solidariedade a nível local. Em conclusão, sustenta-se a importância de incorporar a capacidade de agência e o envelhecimento positivo na gestão local do risco de catástrofe, compreendendo que o fortalecimento da adaptação e da resiliência deve ser acompanhado de participação e redução estrutural e institucional das vulnerabilidades.

Palavras-chave: *idosos, capacidades de enfrentamento, capital social, envelhecimento ativo, resiliência, risco vulcânico, ruralidade.*

1. Introducción

La esperanza de vida ha ido en aumento mundialmente, lo cual implica que un gran porcentaje de la población viva hasta los 70 años o más. De acuerdo con esto, se espera que entre los años 2015 y 2050 las personas con más de 60 años aumenten de 900 a 2.000 millones, lo que representa un incremento del 12% al 22% poblacional (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2015). En Chile, las personas mayores alcanzan el 11,4% de la población total y se proyecta un aumento sostenido hasta del 18,9% para el 2035 (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2020).

No obstante, este acelerado proceso de envejecimiento poblacional debe analizarse a la luz de las profundas desigualdades socioeconómicas, de género y territoriales que azotan a la región latinoamericana, relevando así las emergentes demandas en seguridad y cuidados biopsicosociales de esta población (Albala, 2020). Para el caso de Chile, el 5,6% de las personas mayores se encuentra en situación de pobreza[5] y un 1,9% en pobreza extrema (Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional [CASEN], 2021). A esta vulnerabilidad económica se suma la dependencia funcional[6] del 14,2% de las personas mayores, con una mayor presencia en los sectores rurales (CASEN, 2017).

A este escenario de vulnerabilidad se suma el incremento de eventos extremos y riesgos naturales bajo el *cambio ambiental global* en curso, como conjunto de cambios y transformaciones a gran escala producto de las actividades antropogénicas que impactan de manera negativa en el planeta (Blanco et al., 2017). En cuanto a riesgos climatológicos, se ha identificado que las personas mayores que residen en zonas costeras y en grandes áreas metropolitanas se encuentran altamente expuestas a temperaturas extremas y olas de calor (Gamble et al., 2013; Nunes, 2018). En cuanto a las condiciones de susceptibilidad ante los riesgos climatológicos, la literatura señala las siguientes: 1) escaso conocimiento formal, 2) costos asociados a los dispositivos de refrigeración/calefacción, 3) bajo manejo de redes sociales digitales, 4) características precarias de la vivienda y 5) aislamiento social. Por otro lado, como facilitadores adaptativos de las personas mayores se identifican: 1) experiencias previas ante riesgos, 2) soporte social de confianza, 3) poseer una vivienda y 4) circunstancias socioterritoriales positivas (Fuller & Bulkeley, 2013; Hansen et al., 2014; Nunes, 2018; Schmidt et al., 2014; Wolf et al., 2010).

Para los sectores rurales, en algunos casos se acrecientan las diferencias con respecto al tipo y el grado de vulnerabilidad, esto en términos de acceso y uso de recursos socioeconómicos, educativos, ingresos, estatus social y recursos sanitarios (Ling et al., 2021). Además, la institucionalidad, el sector servicios y las actividades vinculadas a la gestión de riesgos tienden a presentar una mejor cobertura en contextos urbanos, lo cual conlleva que los habitantes rurales estén menos preparados no porque desconozcan los riesgos del entorno, sino porque carecen del acceso para adquirir y movilizar capacidades de afrontamiento (Ling et al., 2021). Por tanto, la vulnerabilidad estructural juega un papel central en los escenarios de riesgo natural que releva las tareas no solo de reducir y gestionar las susceptibilidades poblacionales, sino también el fortalecimiento de las capacidades a nivel local (Wisner et al., 2004).

En términos de capacidades de afrontamiento, la adultez mayor ha sido catalogada como un periodo vital para la *resiliencia psicológica*, bajo la cual se desplegarían recursos personales orientados a la autonomía, la autosuficiencia, la espiritualidad, el humor y el desarrollo en general (Ebner et al., 2006; Resnick, 2014; Sandoval-Díaz & Cuadra-Martínez, 2020).

De acuerdo con la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción de Riesgo de Desastres (UNDRR), las capacidades de afrontamiento presentan una estrecha relación con la gestión directa de los recursos disponibles de personas, organizaciones y sistemas para afrontar condiciones de emergencias o desastres, como conjunto de habilidades y cono-

cimientos para el despliegue individual o colectivo (UNDRR, 2009). Por lo tanto, ante la previsión de una amenaza, las capacidades promueven disposiciones y formas de organización para responder y recuperarse, donde destacan los sistemas de anticipación y evacuación, los procedimientos de rastreo y rescate, además del apoyo psicológico inmediato (Gaillard et al., 2019).

Dentro de las capacidades de afrontamiento individuales, se identifican las de tipo (a) *activas*, dirigidas al manejo eficaz de las demandas ante una situación de crisis (Gaudreau, 2018), y las (b) *pasivas*, circunscritas a un estilo de evitación, desconexión mental o conductual de una situación estresante o psicológicamente exigente (Little, 2018). Por otro lado, las *capacidades colectivas* han tendido a ser concebidas bajo la teoría del capital social y se vinculan a: 1) las estructuras sociales y su interrelación, 2) el soporte social, como apoyo percibido o recibido, 3) al sentido de comunidad y 4) al vínculo socioespacial (González-Muzzio, 2013; López et al., 2017; Norris et al., 2008).

No obstante, es importante señalar el carácter diferencial que presentan las capacidades por la desigualdad distributiva en términos de edad, género, origen étnico, discapacidad o territorio (Wisner et al., 2014). Para el caso de la población adulta mayor, esta ha tendido a presentar una trayectoria societal marcada por barreras estructurales e institucionales para su eficaz desenvolvimiento, sumado a las constantes dificultades físicas y afectivas que producen la falta de autonomía o sentimientos de abandono (Pan American Health Organization [PAHO], 2012).

Frente al proceso de riesgo de desastre, Gamble et al. (2013) señalan una serie de características esenciales para el eficaz despliegue de capacidades adaptativas de la población mayor: 1) ausencia de limitaciones funcionales o problemas de movilidad, 2) nivel socioeconómico adecuado para la implementación de medidas de mitigación y adaptación, 3) contar con redes y soporte social, 4) acceso y manejo de tecnologías de la información y comunicación (TIC), 5) infraestructura residencial y barrial confortable, 6) capital humano y conocimiento formal de los peligros, 7) acceso a capital social, tanto horizontal (comunidad) como vertical (institucional), y 8) otros elementos interactivos contextuales, tales como el "lugar" residencial y el entorno "natural construido" (Peace et al., 2006).

En línea con esto último, la OMS (2015) ha relevado el concepto de *envejecimiento en el lugar*, altamente predominante en contextos rurales (Carver et al., 2018; Navarrete & Osorio, 2019). La literatura señalan tres características centrales para la incidencia de la ruralidad sobre el bienestar de personas mayores (Winterton et al., 2016): 1) espacio social de oportunidades para el despliegue de capacidades, 2) percepción positiva hacia el entorno, en términos de apego al lugar, identidad comunitaria y satisfacción habitacional, y 3) influencia positiva sobre la salud física, mental, conexión social, satisfacción con la vida y envejecimiento saludable (Corbin & Pangrazi, 2001; Winterton & Warrburton, 2012). No obstante, cabe mencionar que la creciente migración rural hacia centros urbanos ha acrecentado la vulnerabilidad de quienes se quedan, lo cual intensifica las experiencias de soledad, abandono y empobrecimiento de las personas mayores (Cerri, 2013; Osorio, 2018).

Con base en lo mencionado, el presente trabajo busca analizar las capacidades de afrontamiento ante un riesgo socionatural de personas mayores residentes en una zona rural del sur de Chile. De acuerdo con este objetivo, se analizan las capacidades de afrontamiento individuales y colectivas, para lo cual se ha seleccionado un caso de exposición ante un riesgo volcánico.

2. Caso de estudio: el Complejo Volcánico Nevados de Chillán

Además del acelerado envejecimiento poblacional, Chile alberga alrededor del 10% de los volcanes más

activos en el mundo, de los cuales 90 se encuentran potencialmente activos y 60 poseen un registro histórico de actividad (Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile [SERNAGEOMIN], 2020).

Respecto al caso de estudio, la comuna rural de Pinto se ubica a 30 km de Chillán, capital regional del Ñuble, Chile (Figura 1). A nivel demográfico, el 14,8% de la población son personas mayores cuya situación de pobreza alcanza al 21,2% (INE, 2019). En términos geográficos, el sector oriente se caracteriza por su geografía montañosa y boscosa que posee un gran atractivo turístico gracias a Las Termas y al Complejo Volcánico Nevados de Chillán (CVNCh) (Figura 2) (Municipalidad de Pinto, 2015).

El complejo volcánico posee diecisiete centros de emisión distribuidos en dos subcomplejos (Cerro Blanco y Las Termas). Su altura es de 3.216 m s. n. m., su área basal es de 14 km² y el volumen estimado es de 148 km³. Su última erupción mayor fue en 1973 (Dixon et al., 2010). Sus peligros asociados son los flujos de detritos, las coladas de lava y los lahares; estos últimos constituyen el mayor peligro, dada su cercanía a los cauces (Orozco et al., 2016). Desde el día cinco de abril del 2018, se ha decretado alerta técnica naranja por parte de la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV).

3. Metodología

La investigación desarrolla un estudio de caso de carácter fenomenológico, definido como el examen profundo y contextualizado de diversos aspectos intersub-

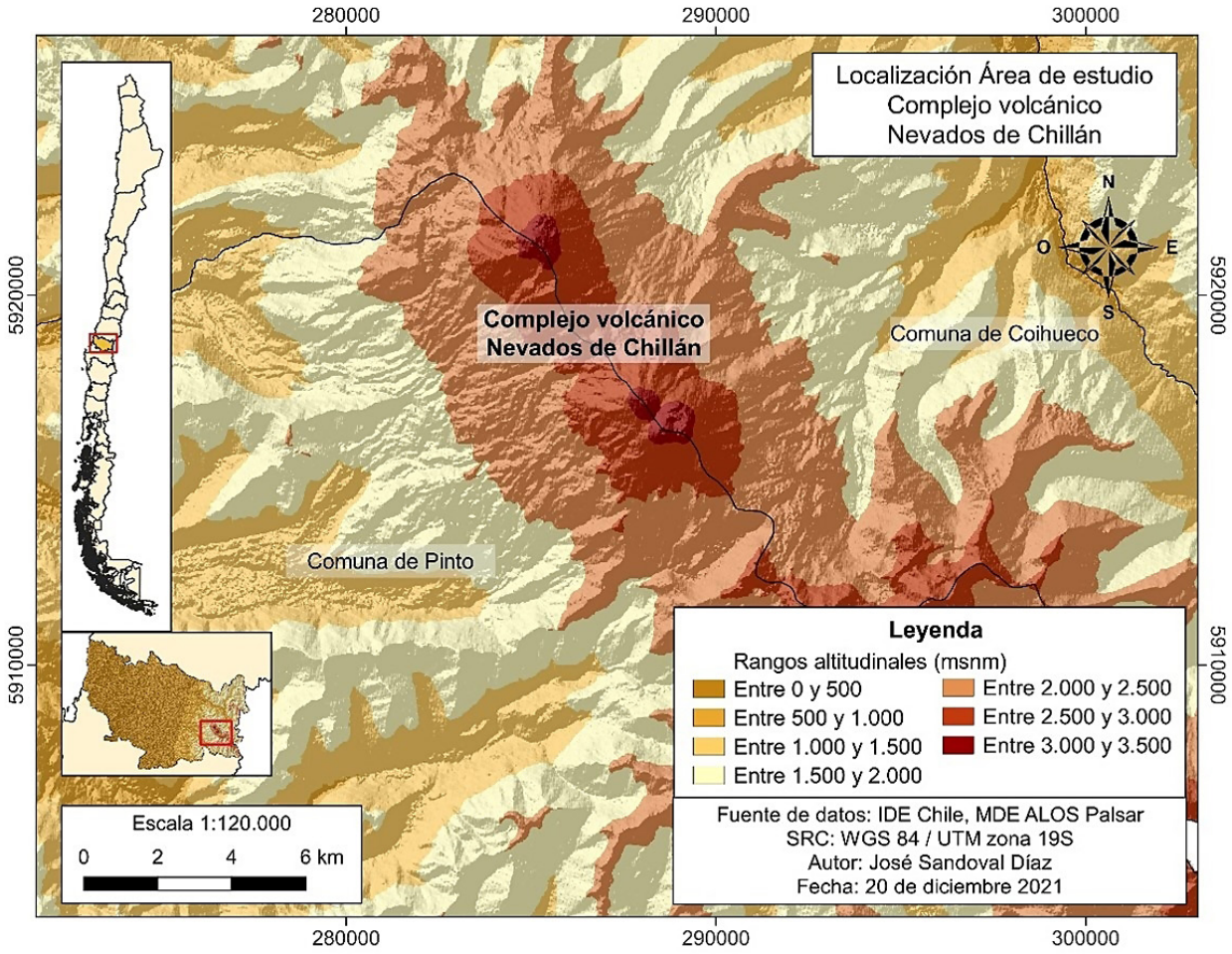

FIGURA 1. Mapa de localización del caso de estudio

FUENTE: elaboración propia.

FIGURA 2. Complejo Volcánico Nevados de Chillán
FUENTE: elaboración propia.

jetivos de carácter situado (Coller, 2005). Este diseño flexible permitió (re)conocer significados, emociones y experiencias de las personas mayores que fueron registrados desde el mismo contexto de estudio, lo cual posibilitó la reelaboración continua de las categorías analíticas emergentes (Flick, 2007).

3.1 Participantes

Participaron 15 personas mayores (Tabla 1) pertenecientes a dos clubes comunales, seleccionados "según la relevancia de los casos, en lugar de hacerlo por su representatividad" (Flick, 2007, p. 80). Los criterios de inclusión muestral utilizados fueron: 1) edad igual o mayor a 65 años, 2) residencia en Pinto, 3) tiempo residencial igual o mayor a ocho años y 4) habitar en una zona de exposición al riesgo volcánico. Para este último criterio, se utilizó el mapa de peligros del SERNAGEOMIN (Figura 3), donde los sectores de Pinto y el Rosal son sensibles a la ocurrencia de lahares secundarios, mientras que Recinto y los Lleuques son sensibles a erupciones volcánicas.

TABLA 1. Caracterización de los participantes

N°	Sexo	Edad	Estado civil	Escolaridad	Lugar de residencia	Años de residencia	Vivienda	Integrantes del hogar	Participación comunitaria
N° 1	Hombre	73	Casado	4° medio	Los Lleuques	22	Propia	3	Club de adulto mayor Club de rayuela
N° 2	Mujer	80	Casada	3° universidad	Recinto	13	Propia	2	Club de adulto mayor Taller de artesanía
N° 3	Hombre	85	Casado	Universidad completa	El Rosal	24	Propia	2	Club de adulto mayor Junta de vecinos
N° 4	Mujer	83	Viuda	4° medio	El Rosal	20	Propia	2	Club de adulto mayor
N° 5	Mujer	75	Viuda	3° medio	El Rosal	75	Propia	2	Club de adulto mayor

TABLA 1. Caracterización de los participantes

N°	Sexo	Edad	Estado civil	Escolaridad	Lugar de residencia	Años de residencia	Vivienda	Integrantes del hogar	Participación comunitaria
N° 6	Mujer	68	Casada	4° medio	Los Lleu-ques	43	Propia	2	Club de adulto mayor
N° 7	Hombre	82	Viudo	8° Básico	Recinto	50	Propia	1	Club de adulto mayor
N° 8	Mujer	81	Soltera	Universidad completa	El Rosal	13	Propia	1	Club de adulto mayor
N° 9	Mujer	65	Casada	Universidad completa	Pinto	40	Propia	2	Club de adulto mayor Taller de la Iglesia
N° 10	Mujer	86	Casada	4° medio	El Rosal	24	Propia	2	Club de adulto mayor
N° 11	Mujer	74	Viuda	4° básico	Recinto	37	Propia	2	Club de adulto mayor
N° 12	Hombre	79	Casado	4° medio	Sector la Piedra, el Valle	33	Propia	2	Club de adulto mayor
N° 13	Mujer	74	Viuda	Universidad completa	Pinto	50	Propia	1	Club de adulto mayor
N°14	Mujer	75	Casada	8° básico	El Valle	67	Propia	2	Club de adulto mayor
N° 15	Hombre	71	Divorciado	Técnico superior	El Rosal	8	Propia	2	Club de adulto mayor

FUENTE: elaboración propia.

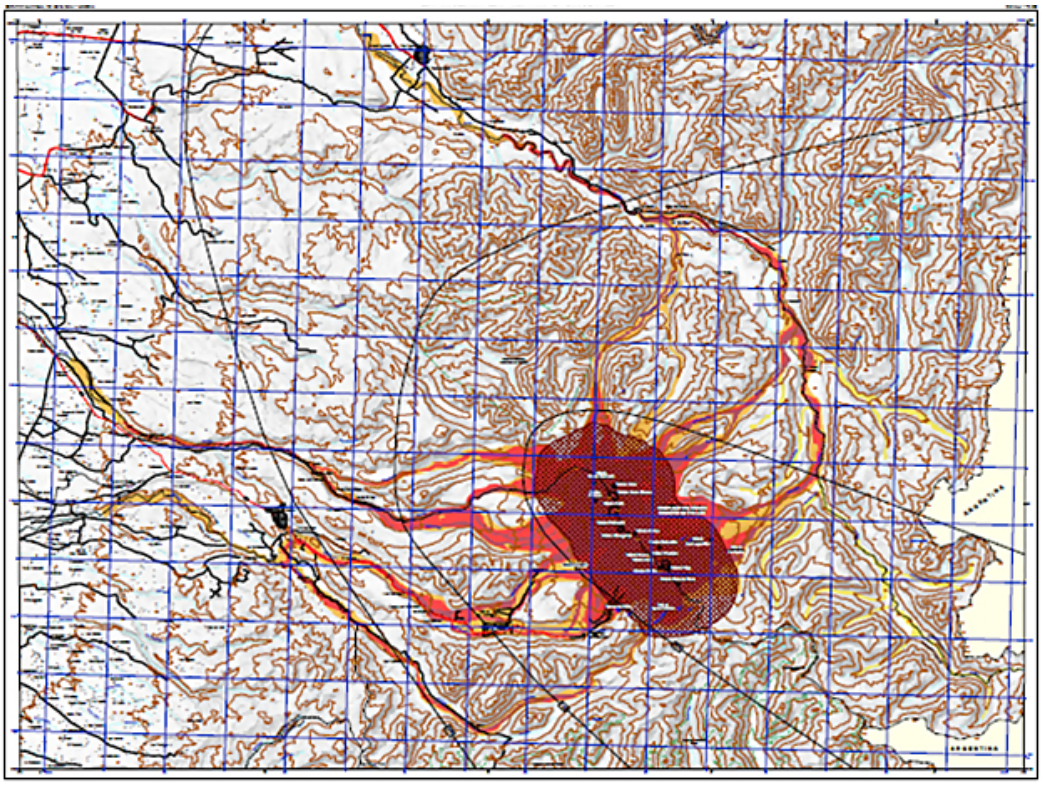

FIGURA 3. Mapa de peligros del Complejo Volcánico Nevados de Chillán

FUENTE: Carta Geológica de Chile, mapa escala 1:75.000 (Orozco et al., 2016).

3.2 Procedimientos

El trabajo de campo se realizó desde julio hasta octubre del año 2019. El acceso a los participantes se realizó a través de informantes claves pertenecientes al municipio. Se realizó una primera reunión informativa en junio, explicando objetivos y alcances éticos, vía lectura y firma del consentimiento informado.

Respecto a la producción de datos, se realizaron 15 *entrevistas semiestructuradas* sobre capacidades de afrontamiento (Tabla 2) en el domicilio de los participantes, cuya duración promedio fue de 60 minutos. Posteriormente, se realizó un *grupo focal* con diez personas mayores, el cual inició con la lectura de un extracto periodístico sobre la actividad volcánica local.

Por último, se utilizó como técnica analítica el proceso de codificación straussiano de la teoría fundamentada, "orientada a un trabajo de investigación más enraizado en la descripción interpretativa que en la construcción de teoría formal emergente" (Carrero et al., 2012, p. 19). En términos procedimentales, el proceso de codificación se dividió entre las etapas abierta y axial y la codificación se validó por medio de la auditabilidad cruzada entre investigadores. Finalmente, para organizar y apoyar el proceso de codificación se utilizó el *software* ATLAS.ti 7.

TABLA 2. Pauta temática de entrevista o grupo focal

Entrevista individual semiestructurada	
Tópicos	**Ejemplos de preguntas**
Capacidades de afrontamiento individuales	Ante un posible aviso de evacuación, ¿qué haría usted? ¿Qué elementos de prevención han incorporado a nivel individual? ¿Y en el hogar? ¿Qué recomendaciones les daría a sus familiares o amigos para enfrentar una posible emergencia volcánica? Mirando hacia atrás, al recordar el terremoto del 27F, ¿podría contar cómo reaccionó frente a esa situación?
Grupo focal	
Tópicos	**Ejemplo de preguntas**
Capacidades de afrontamiento colectivas	A nivel de organización, cuando el volcán tiene pulsos eruptivos, ¿qué hacen? Como organización, ¿con qué instituciones formales e informales tienen vínculos? Como organización, ¿cómo reaccionaron ante el desastre del 27F?

FUENTE: elaboración propia.

4. Resultados

Los resultados se dividen en dos tipos de capacidades de afrontamiento: 1) individuales y 2) colectivas. Finalmente, cada resultado narrativo es acompañado de un esquema y citas textuales anonimizadas en las cuales se identifican algunos marcadores de posición, tales como sexo, edad y años de residencia.

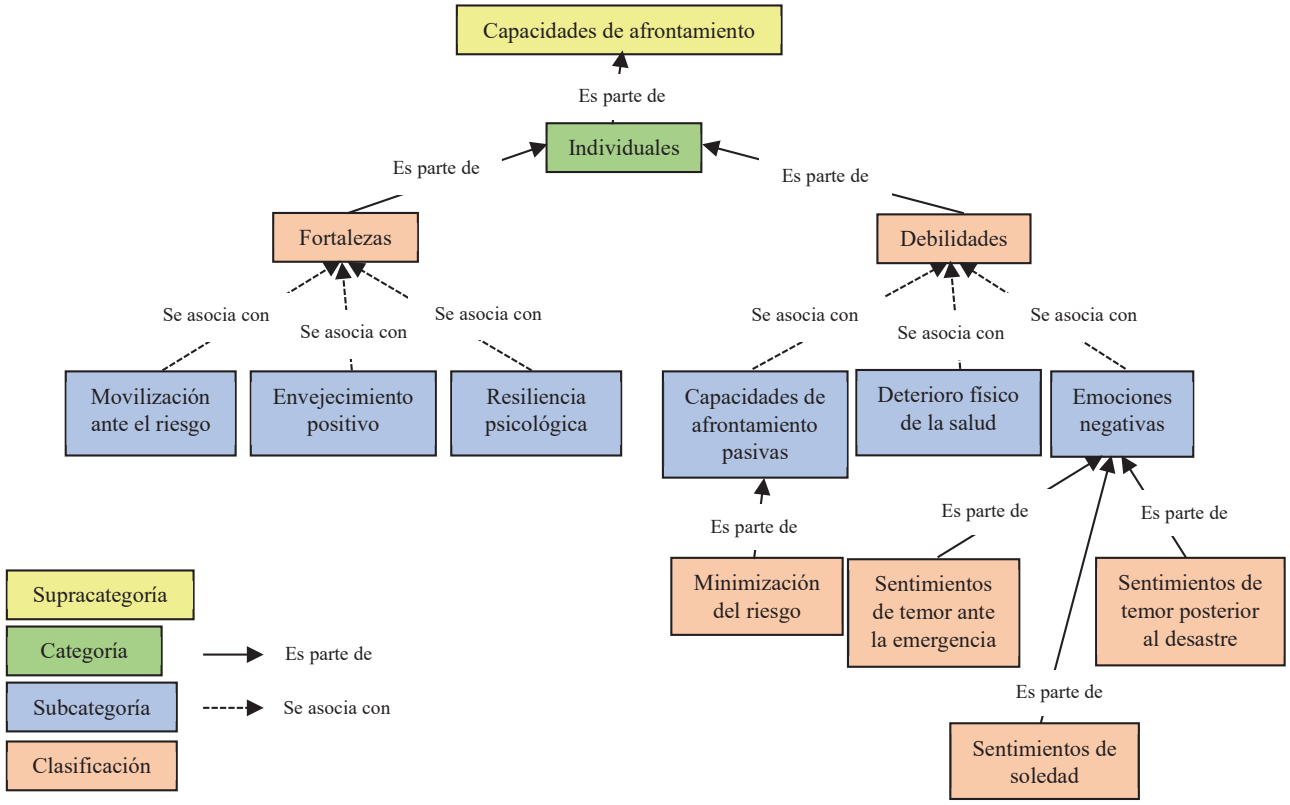

FIGURA 4. Capacidades de afrontamiento individuales
FUENTE: elaboración propia vía ATLAS.ti 7.

4.1 Capacidades de afrontamiento individuales

Las capacidades de afrontamiento individuales tienen un significado como activos adquiridos en experiencias informales previas que permitirían afrontar potenciales escenarios de riesgo. En primer lugar, bajo las etapas de anticipación y preparación, se señala la importancia del *envejecimiento positivo* (estado de bienestar subjetivo y de satisfacción vital que propicia la autonomía personal) bajo las acciones de: 1) autocuidado sanitario, 2) actividad física y alimentación saludable, 3) reconocimiento de limitaciones físicas, 4) soporte y cocuidado en el hogar y 5) participación en organizaciones. A nivel local, en términos de estructuras de oportunidades gubernamentales, se señala un incipiente reconocimiento del valor público del *envejecimiento activo*, en términos de oferta de servicios recreativos, talleres de actividad física y actividades turísticas.

> Soy autovalente, puedo hacer todas mis cosas sola, igual tengo una persona que viene dos veces a la semana a ayudarme, pero lo demás todo lo hago yo, la comida, el aseo, todas las cosas de la casa (Entrevista 10, mujer, 86 años, 24 años de residencia).

> Mi salud es buena, yo tengo que darle gracias a Dios, a mi marido y a mí que nos cuidamos, en la alimentación, en los controles médicos, en todo, en todo sentido nos cuidamos (Entrevista 2, mujer, 80 años, casada, 13 años de residencia).

> Ahora a nosotros, los de la tercera edad, nos están considerando harto […], vienen unas niñas a hacernos charlas y nos hacen gimnasia […], aprendimos de eso y los huesos por lo menos funcionan un poquito más, y antes no se hacía eso. […] Si el grupo necesita un bus lo pide a la municipalidad, el alcalde nos pasa el bus y así salimos (Entrevista 1, hombre, 73 años, casado, 22 años de residencia).

Entre las fortalezas percibidas ante las etapas de emergencia y recuperación se identifica la *resiliencia psicológica* para adaptarse y sobreponerse a situaciones adversas. A su vez, en relación con la experiencia previa ante desastres, se señala la importancia del *aprendizaje reflexivo* y el sostener una actitud *optimista* ante situaciones críticas.

> […] pero si no hubiese pasado el terremoto no habríamos tenido un Chile tan lindo, se cayeron las casas de adobe y del gobierno ayudaron y se hicieron casas nuevas, aquí está lleno de casas nuevas […]. Uno cree que se acabó el mundo y al final no, todos salimos favorecidos de una forma u otra ante una catástrofe. Uno dice, lo principal es la vida, lo demás todo se recupera, y, además, yo no me voy a llevar nada para el otro lado (Entrevista 9, mujer, 65 años, casada, 40 años de residencia).

> Como te dije, yo creo que una de mis cualidades es adaptarme, sentirte bien aquí o allá, donde quiera que esté (Entrevista 13, mujer, 74 años, viuda, 50 años de residencia).

Como última fortaleza, se identificó la potencial *movilización y evacuación ante una alarma volcánica*, pero dejando como última opción el tener que abandonar sus viviendas. Como principales barreras obstaculizadoras para una evacuación eficaz se señalan la ausencia de planes de emergencia de los hogares y la preocupación por los animales que allí quedaran. Este lazo afectivo entre las personas y sus mascotas permite comprender su importancia personal (Sable, 2013) como integrantes familiares significativos (Díaz, 2015) y necesarios de considerar en los planes de emergencia ante desastres.

> Si fuera que a todo el mundo le están avisando que hay que evacuar, lógico no me voy a quedar aquí esperando (Entrevista 13, mujer, 74 años, viuda, 50 años de residencia).

> Tomaría todas mis cosas, lo principal, porque uno no va a meter toda la casa para llevársela, lo que uno tiene que asegurar es a uno, ahora, sus animales, que tiene uno también, si tiene un gato, si tiene perrito, tiene que llevárselos (Entrevista 7, hombre, 82 años, viudo, 50 años de residencia).

En términos de debilidades, se identifican distintas *capacidades pasivas*, tales como: 1) *evitación rígida* o *inhibición* inmovilizadora tras emociones negativas de angustia y temor; 2) *percepción baja del riesgo*, como minimización de la exposición al peligro a pesar de la continua presencia de pulsos eruptivos; 3) *rumiación* bajo la reexperimentación traumática asociada a las réplicas sísmicas; 4) *aislamiento social* vivenciado bajo sentimientos de soledad y sensaciones de vacío tras la falta de contacto físico y soporte emocional de terceros, 5) *comportamientos de evacuación inadaptativos*, como el "correr despavorido" mientras la emergencia ocurre, y 6) *problemas de salud* que dificulten un desplazamiento adecuado.

> […] estaba temblando, pero ninguno de los dos gritó [aludiendo a su esposo], sino que nos arrodillamos nomás a orilla de la cama y nos quedamos allí harto rato, mientras los perros ladraban y rasguñaban la pared […]. Fue terrible (Entrevista 2, mujer, 80 años, casada, 13 años de residencia).

> Uno lo que siente en ese momento es algo terrible, yo le tengo terror al terremoto, así que yo arranco, salgo como esté de mi cama, y corro y corro (Entrevista 4, mujer, 82 años, viuda, 20 años de residencia).

> […] aquí en la casita, no, no pasa nada, […] como de nosotros que vivimos todos por aquí, no, no pasa nada. Pal' temblor no hay peligro, menos cuando el volcán tira humo (Entrevista 1, hombre, 73 años, casado, 22 años de residencia).

> […] mis hermanos me llaman y me dicen: "Oye, ¿cómo estás con el volcán? Ándate para Chillán". Yo les digo que no tenía idea que el volcán estaba tan enojado porque de verdad no lo he visto. Yo estoy más tranquila, si las cosas pasan, van a pasar con alerta o sin alerta, van a pasar igual, así que tenemos que estar expuestas a lo que suceda (Entrevista 13, mujer, 74 años, viuda, 50 años de residencia).

> A mí de primera de dio pánico […] y yo lo único que pensaba es que esta casa por lo vieja que estaba se iba

a mandar todo abajo […], entonces yo quise arrancar y la puerta se me trancó con la mesa de la tele y me caí […] y yo gritaba que por favor me ayudaran […]. Uno nunca está preparado para estas cosas (Entrevista 6, mujer, 68 años, casada, 43 años de residencia).

[…] yo me quedé traumada por mucho tiempo, sentía un ruido, esta misma casa de madera cruje, yo, cuando siento crujir, siento una cosita así […] me entienden por qué me da miedo (Entrevista 13, mujer, 74 años, viuda, 50 años de residencia).

Mi desventaja es atenderme sola, tengo que ir a buscar leña a la casucha que está la leña, tengo que hacer fuego que no puedo hacer […]. Yo soy la que tengo que hacer todo, no tengo a nadie que me lo haga, esa es una desventaja […], yo no tengo a nadie y ni quiero tener (Entrevista 8, mujer, 81 años, casada, 13 años de residencia).

Ahora, triste, nomás, medio decaído, bajoneado, deprimido, porque vivir solo es una cosa que no se la da a nadie uno (Entrevista 7, hombre, 82 años, viudo, 50 años de residencia).

4.2 Capacidades de afrontamiento colectivas

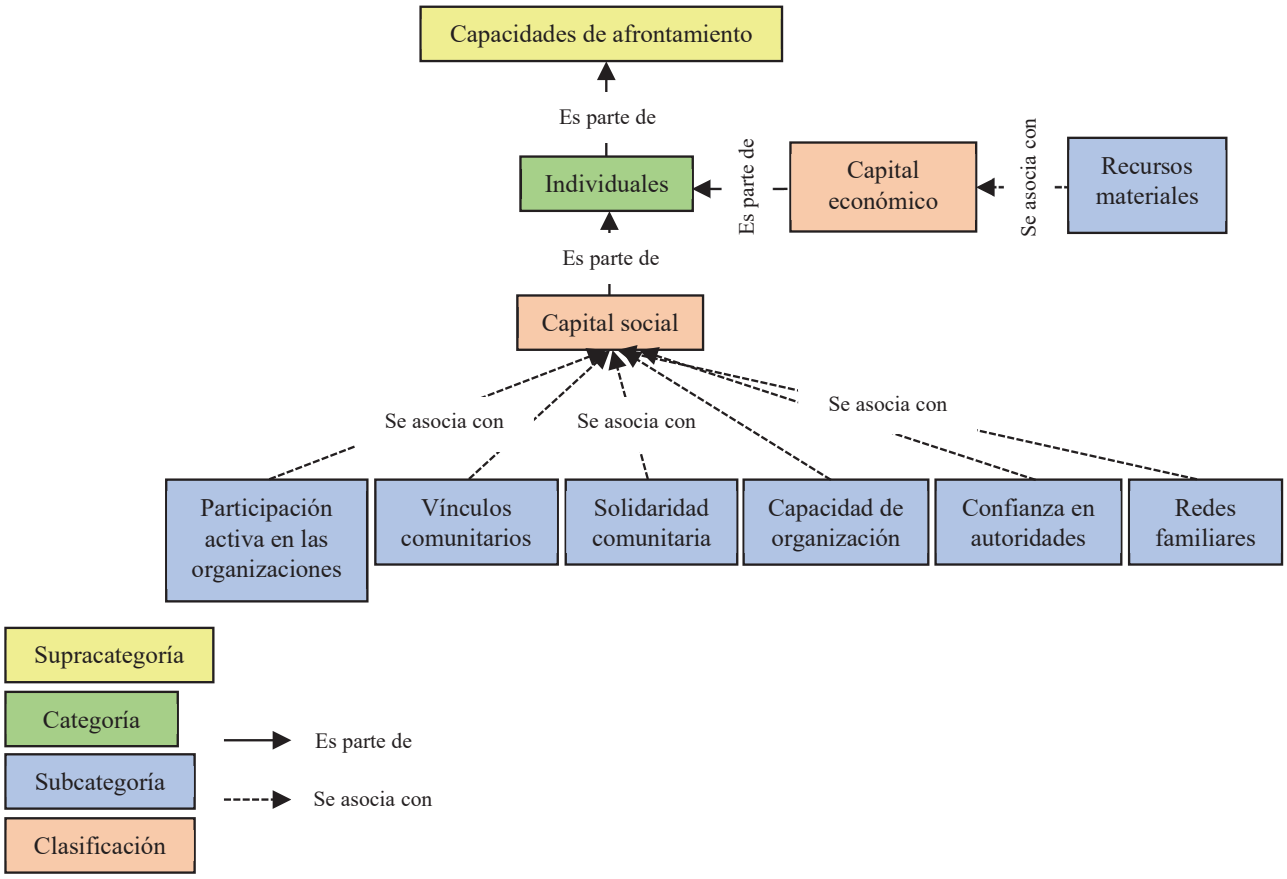

FIGURA 5. Red de capacidades de afrontamiento colectivas
FUENTE: elaboración propia vía ATLAS.ti 7.

El *capital social* se expresa bajo activos comunitarios (horizontales) e institucionales (verticales) como redes de organización recíproca y de trabajo colaborativo. Los vínculos comunitarios se significan bajo los lazos identitarios del lugar, forjados en los años de permanencia y de encuentro continuo en el espacio rural. Por otro lado, en cuanto a la percepción del papel institucional ante la gestión del riesgo volcánico, los participantes expresan *confianza hacia las autoridades locales*, tanto políticas como técnicas, principalmente hacia su rol comunicacional en las etapas de respuesta y emergencia.

> Yo sé que han informado eso [evacuación], que han sido bien responsables [refiriéndose al alcalde] […]. Están pendientes de lo que pasa con el volcán, así que cuando haya alerta roja nos dirán y tendremos que saber para dónde evacuar (Entrevista 13, mujer, 75 años, viuda, 50 años de residencia).

> Hay que hacer lo que digan las autoridades, los carabineros y todos los que están a cargo de todo este cuento de las erupciones, el SERNAGEOMIN y todas esas cuestiones (Entrevista 3, hombre, 85 años, casado, 24 años de residencia).

> Con mis amistades, las que tengo aquí, creamos el club de adultos mayores Los Copihues […], fuimos las organizadoras y estamos felices con nuestro club, más ahora que ha aumentado mucho (Entrevista 8, mujer, 81 años, soltera, 13 años de residencia).

Respecto al *capital económico*, significado mayoritariamente bajo la capacidad de planificación y distribución de la pensión de vejez, tendió a ser percibido como escaso e insuficiente. Para gran parte de la población chilena, estas pensiones son menores al ingreso mínimo mensual, lo cual precariza e intensifica las vulnerabilidades basales (Gálvez & Kremerman, 2019). Otra expresión de este capital son los recursos materiales, significados como el conjunto de medios de subsistencia que permitirían afrontar potenciales riesgos volcánicos, esto, bajo la calidad de la infraestructura de la vivienda, la posesión de kits de emergencia y el acceso a suministros para la satisfacción de necesidades básicas.

> […] la ceniza volcánica nos perjudicaría […], prepararnos con mascarillas, tener todo preparado, un bolsito de emergencia para partir (Entrevista 14, mujer, 75 años, casada, 67 años de residencia).

> Sí, tenemos linternas, estamos preparados con los botiquines y todas esas cosas que se van adquiriendo, claro, las medicinas, cuando se van acabando, hay que cambiarlas periódicamente (Entrevista 2, mujer, 80 años, casada, 13 años de residencia).

La *solidaridad comunitaria* funge como valor central de la localidad rural estudiada, lo cual facilita la prestación de ayuda o apoyo recíproco a quien lo necesite o solicite. En términos de preparación ante potenciales situaciones críticas, si bien las personas mayores mencionan no contar con planes de emergencia en sus hogares, es a sus cercanos a quienes acudirían primero ante una situación inminente de peligro, como espacio relacional de apoyo y contención inmediato.

> Salir a ayudar, a ver cómo están los vecinos, qué les ha pasado, qué sé yo, porque a veces a uno no le pasa nada, pero a alguien le puede haber pasado […]. En el caso del terremoto, el vecino salió en su camioneta y había a una señora que se había roto la pierna […]. En general, ayudar a los vecinos, ver cómo están (Entrevista 10, mujer, 86 años, casada, 24 años de residencia).

> La ventaja es que aquí uno se conoce con todas las personas, porque uno se ayudaría a cuidar a ambos lados, si uno está enfermo, visita al otro, y así, y si usted va a un lugar donde no la conocen sería difícil (Entrevista 14, mujer, 75 años, casada, 67 años de residencia).

> Primeramente, yo creo que a mi familia y después a las demás personas (Entrevista 6, mujer, 68 años, casada, 43 años de residencia).

Por último, las personas mayores relevan la *participación* en organizaciones comunitarias, ya que acuden activamente no solo a reuniones y actividades recreativas, sino que también asumen cargos y roles de liderazgo al interior de estos grupos. Este antecedente da cuenta de la importancia del trabajo colaborativo para este grupo etario como espacio de organización para el logro de metas compartidas y también de autonomía personal.

> Aquí soy el vicepresidente del grupo y en El Rosal tengo un grupo de rayuela, que soy el vicepresidente también del grupo ese […], somos como 25, 30 personas (Entrevista 1, hombre, 73 años, casado, 22 años de residencia).

> Tenemos el grupo Los Copihues y además de eso tenemos un taller que es del sector […]. Tenemos reunión todos los viernes […] ahí, en la capilla, donde nos reunimos y hacemos cosas manuales, en fin, tenemos chipe libre nosotros de lo que queramos hacer (Entrevista 10, mujer, 86 años, casada, 24 años de residencia).

> Somos todos una sola voz, si pensamos algo, todos lo pensamos igual, nadie se opone, todos apoyamos a la mayoría. Entonces todos nos ponemos de acuerdo, cuando se hace un paseo, cuando se hace un beneficio, todos trabajamos (Entrevista 7, hombre, 82 años, viudo, 50 años de residencia).

5. Conclusiones

La presente investigación releva el agenciamiento activo de personas mayores ante las etapas del riesgo de desastre, considerando para esto las condiciones de exposición y la susceptibilidad ante el riesgo volcánico. En línea con el caso, si bien este grupo presenta distintas vulnerabilidades, tanto vitales como estructurales, cabe destacar la presencia de capacidades de afrontamiento individuales y colectivas (Astudillo & Sandoval, 2019; Gaillard et al., 2019).

Entre las capacidades de afrontamiento individuales, se releva el constructo de *envejecimiento positivo* como proceso saludable, activo y promotor de una buena calidad de vida al integrar aspectos sociales, sanitarios y de bienestar subjetivo, desbordando así las barreras convencionales del "edadismo" (Calvo, 2013). A nivel gubernamental se han multiplicado los discursos del "reconocimiento de los derechos de las personas mayores", tanto a nivel global, bajo la década del *Envejecimiento Saludable 2020-2030* (OMS, 2020), como bajo la propuesta a nivel país de la *ley de envejecimiento positivo, el cuidado integral de las personas mayores y el fortalecimiento de la institucionalidad del adulto mayor,* la cual reconoce y considera su diversidad, el componente territorial y su abordaje intersectorial (Senado de Chile, 2021).

Para el caso de estudio, esto se ve reflejado en el relevo de la *resiliencia psicológica* como facilitador de aspectos tales como la autoeficacia, la autoestima, la conducta prosocial, la espiritualidad, el sentido del humor, la creatividad, las metas de logro, la actitud positiva, la flexibilidad, la autodeterminación y el optimismo (Resnick, 2014), que posibilitan tanto oportunidades de crecimiento propias del ciclo vital (Ebner et al., 2006) como ante situaciones de desastre (Sandoval-Díaz & Cuadra-Martínez, 2020), nutriendo activamente las capacidades de afrontamiento y adaptativas para hacer frente y recuperarse ante eventos críticos (Mayunga, 2007).

Bajo el actual contexto de cambio ambiental global en curso, de acuerdo con la UNDRR (2009), la *resiliencia* daría cuenta de los recursos existentes a nivel individual, comunitario y societal que permiten resistir, absorber, adaptarse, transformarse y recuperarse de los efectos de un peligro de manera oportuna y eficiente, incluso mediante la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones esenciales, donde la gestión local de riesgos cumple un rol central. Sin embargo, si bien son múltiples e incluso contradictorias las conceptualizaciones de la resiliencia social ante situaciones de desastre (Sandoval-Díaz, 2020; Sandoval-Díaz & Monsalves-Peña, 2021), gran parte de sus definiciones destacan el papel de las capacidades agenciales de las comunidades, como despliegue de recursos de supervivencia/afrontamiento y formas de organización y disposiciones activas, con el objetivo de *adaptarse* a la incertidumbre contextual de forma sustentable, donde destaca en gran medida el papel colectivo que juega el *capital social* (Adger, 2006; Aldunce et al., 2016).

Respecto al rol del capital social en el caso de estudio, las personas mayores cuentan con redes que facilitan espacios de confianza horizontal y vertical (Acinas, 2007), presencia de vínculos comunitarios a escala local (Chávez & Sánchez, 2016), valores disposicionales sustentados en la solidaridad, la reciprocidad y la colaboración entre pares (Melillo & Suárez, 2001; López et al., 2017; López et al., 2018), capacidad organizativa, implicancia y participación en actividades colectivas (Ministerio de Desarrollo Social [MDS], 2018), que conllevan el fortalecimiento de sus capacidades de respuesta y recuperación ante una potencial situación crítica. A nivel de hogar, si bien los lazos familiares constituyen la principal red de apoyo, como espacio de confort, afecto y seguridad,

en algunos casos son percibidos como hostiles o de distanciamiento, lo cual provoca sentimientos de soledad, abandono y malestar psicológico significativo que entorpece las opciones de respuesta efectiva por parte de las personas mayores (Zapata et al., 2015).

A su vez, es importante distinguir el acceso a recursos frente el despliegue efectivo del capital social como capacidad colectiva. Si bien ambos son útiles frente al ciclo del riesgo de desastre, su diferencia radica en que los primeros serían aquellos elementos tangibles (dinero, kits de emergencia) e intangibles (valores, motivación, optimismo, buen humor) disponibles para utilizar ante una situación de crisis, mientas que el capital social funcionaria como una "vía de acceso a recursos que en combinación con otros factores permite lograr beneficios para los que los poseen" (Durston, 2000, p. 7). Por último, esta potencial respuesta resiliente ante desastres se encuentra estrechamente vinculada al sentido de comunidad y al apego al lugar, que fortalece aspectos centrales del bienestar psicológico de este grupo etario, pero minimiza la aceptación de riesgos naturales tales como el volcánico (Berroeta et al., 2015).

Respecto a esto último, en cuanto a las distintas susceptibilidades identificadas, cabe destacar: 1) las *condiciones estructurales de vulnerabilidad social*, ejemplificada en los escasos ingresos de pensión de vejez[7], ya que Chile es uno de los pocos países en el mundo que cuenta con un sistema que elimina todo componente de solidaridad en su pilar contributivo y se sustenta fuertemente en la capitalización de ahorro individual (Barriga & Kremerman, 2021); 2) *la baja percepción y aceptación de riesgo volcánico*, donde se prioriza la gestión subjetiva de otros riesgos vitales tales como los sanitarios o los de carácter cotidiano, vinculados a la subsistencia y la recreación (Sandoval-Díaz et al., 2020); 3) la *escasa implicación* y el consecuente *desplazamiento total de la responsabilidad y la gestión del riesgo* hacia las autoridades, que se evidencia en el desconocimiento de las zonas de evacuación, peligro y seguridad locales, así como también en la ausencia de planes de emergencia de los hogares; esto releva la importancia de incrementar la oferta de servicios destinados a sensibilizar e implicar activamente los territorios en el proceso de reducción de riesgo de desastres (Sandoval-Díaz & Martínez-Labrín, 2021), más aún de aquellos grupos que residen en contextos rurales y poseen menos posibilidades de acceso (Ling et al., 2021; Cui et al., 2018); 4) predominio de *capacidades de afrontamiento pasivas*, ya que se identifica la presencia de acciones basadas en evitación rígida, inhibición, aislamiento social y comportamiento inadaptativo ante la evacuación/respuesta, lo cual restringe, además, la adquisición de nuevos aprendizajes (Birkmann, 2011); y, por último, 5) la *ausencia de planes institucionales de evacuación para sus animales:* en el caso del huracán Katrina, este abandono forzado de mascotas aumentó considerablemente el trauma agudo y de trastorno de estrés postraumático (TEPT) a largo plazo, y, en algunos casos, condujo a la muerte de personas que no abandonaron sus viviendas (Hunt et al., 2008).

Otra susceptibilidad que transversaliza a la población mayor recae sobre sus condiciones de salud física y mental. Si bien la edad no es un factor determinante de vulnerabilidad, de acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud, ciertos problemas recurrentes tales como pérdida de energía, menor tolerancia a la actividad física, limitaciones funcionales, percepción sensorial disminuida, enfermedades crónicas y restricciones en la movilidad aumentarían las dificultades ante una potencial evacuación y desplazamiento adecuado ante situaciones de desastre (PAHO, 2012). Respecto a la severidad subjetiva del impacto de los desastres, si bien ciertas respuestas negativas son esperables ante su magnitud (García et al., 2014), si estas perduran y se intensifican con el tiempo pueden desencadenar en el desarrollo de psicopatologías de diversa índole, principalmente trastornos del estado del ánimo y ansiosos (Sandoval-Obando

7 En el 2020 se jubilaron 102.000 personas y el 50% de ellas pudo autofinanciar una pensión menor a 75.000 pesos chilenos, equivalente a 97,84 dólares (Barriga & Kremerman, 2021).

& Sandoval-Díaz, 2020). De acuerdo con Díaz et al. (2016), vivir un desastre puede desencadenar conflictos psicológicos agudos en las personas mayores que originan futuras complicaciones para la salud (Mambretti & Séraphin, 2002). Para el caso de estudio, esto puede traer futuras complicaciones ante una eventual erupción volcánica, puesto que, si los problemas de la salud mental son recurrentes, estos podrían intensificar el malestar basal y con esto la dificultad para hacer frente adecuadamente a la situación (PAHO, 2012).

No obstante, ante situaciones de crisis colectivas, como en el caso de los desastres, en algunos casos prevalecen y se fortalecen los vínculos afectivos socio-comunitarios que propician una mejor capacidad de contención emocional, apoyo mutuo y colaboración, además de reforzar la identidad y la autonomía local (Fuentes & Ugarte, 2015). En línea con esto, la noción de adaptación comunitaria centra su atención en la potenciación de la autonomía y la capacidad de ajuste, como el reconocimiento del contexto, la cultura, los conocimientos y afrontamientos activos y los recursos desde/con la propia comunidad a escala local (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [IPCC], 2014). Esto último contribuiría fuertemente al "envejecimiento exitoso", como proceso de adaptación y desarrollo de capacidades a lo largo de la vida (Carver et al., 2018; Chapman & Peace, 2008).

Respecto al diseño metodológico utilizado, si bien enfatizamos en el carácter flexible y comprensivo de las técnicas cualitativas empleadas, identificamos como principales limitaciones: 1) la ausente triangulación con antecedentes físico-espaciales vinculados a la exposición del riesgo volcánico y 2) el predominio de la mirada personal vivencial de las personas mayores sobre la trayectoria como grupo etario. Por lo tanto, posteriores investigaciones debiesen complementar los datos experienciales presentados con antecedentes cuantitativos que caractericen no solo el grado de percepción de riesgo y de afrontamiento activo de este grupo etario, sino también si este difiere según el grado de exposición y de experiencia previa ante situaciones de desastre.

A modo de cierre, y en línea con un proceso de gestión de riesgo natural que contribuya a un potencial envejecimiento exitoso, se propone considerar e incorporar las siguientes acciones: 1) promoción de la participación social positiva junto a terceros, tanto de personas como de actantes no humanos, 2) favorecer la implicación en actividades colectivas de sensibilización y (auto)aprendizaje horizontal, 3) promover el autoconcepto positivo en las personas mayores, destacando sus capacidades, sus expectativas de autoeficacia y su autonomía en los distintos ámbitos vitales (Aponte, 2015), y, por último, 4) fortalecer un apego al lugar que no soslaye ni minimice las múltiples condiciones de riesgo socioambiental. Estas actividades de reconocimiento e implicancia participativa podrían incorporarse en interacciones comunitarias, técnicas y gubernamentales (formales e informales) y complementarse con políticas de reducción estructural e institucional de la vulnerabilidad al fortalecer los servicios sanitarios (físicos y mentales), el transporte y el reconocimiento social y de los propósitos medulares para el desarrollo de un envejecimiento positivo (Carver et al., 2018; Keating et al., 2011).

Referencias

Acinas, M. (2007). Información a la población en situaciones de emergencia y riesgo colectivo. *Psychosocial Intervention, 16*(3), 303-321. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-05592007000300002

Adger, W. (2006) Vulnerability. *Global Environmental Change, 16*, 268-281. http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.02.006

Albala, C. (2020). El envejecimiento de la población chilena y los desafíos para la salud y el bienestar de las personas mayores. *Revista Médica Clínica las Condes, 31*(1) 7-12. https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2019.12.001

Aldunce, P., Beilin, R., Handmer J., & Howden, M. (2016). Stakeholder participation in building resilience to disasters in a changing Climate. *Environmental Hazards,*

15(1), 58-73. https://doi.org/10.1080/17477891.2015.1134427

Aponte, V. (2015). Calidad de vida en la tercera edad. *Ajayu, Órgano de Difusión Científica del Departamento de Psicología UCBSP, 13*(2), 152-182. http://www.scielo.org.bo/pdf/rap/v13n2/v13n2a03.pdf

Astudillo, F. & Sandoval, J. (2019). Justicia espacial, desastres socionaturales y políticas del espacio. Dinámicas sociopolíticas frente a los aluviones y procesos de recuperación en Copiapó, Chile. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía, 28*(2), 303-321. doi: 10.15446/rcdg.v28n2.73520

Barriga, F. & Kremerman, M. (2021) *Pensiones sin Seguridad Social: ¿Cómo se calcula el monto de las pensiones en Chile?* Serie Documentos de Trabajo del Área de Seguridad Social. Fundación Sol. https://www.escuelasol.cl/cl_luzit_herramientas/static/adjuntos/6784/210804%20CNU.pdf

Blanco, G., Günther, M., Gutiérrez, R., & Valencia, J. (2017). Introducción. Cambio ambiental global y políticas ambientales en América Latina. En M. G. Günther & R. Gutiérrez (eds.), *La política del ambiente en América Latina: una aproximación desde el cambio ambiental global* (pp. 15-36). UAM-Xochimilco; CLACSO.

Berroeta, H., Ramoneda, A., Rodriguez, V., Di Masso, A., & Vidal, T. (2015). Apego de lugar, identidad de lugar, sentido de comunidad y participación cívica en personas desplazadas de la ciudad de Chaitén. *Magallánica (Chile), 43*(3), 51-63. https://scielo.conicyt.cl/pdf/magallania/v43n3/art05.pdf

Birkmann, J. (2011). First and second order adaptation to natural hazards and extreme events in the context of climate change. *Natural Hazards, 58*(2), 811-840. doi: 10.1007/s11069-011-9806-8

Calvo, E. (2013). Envejecimiento positivo. En M. Rojas & D. León (eds.), *Gerontología social* (pp. 47-62). Pontificia Universidad Católica de Chile.

Carrero, V., Soriano, R., & Trinidad, A. (2012). *Teoría fundamentada "Grounded Theory": el desarrollo de teoría desde la generalización conceptual*. CES.

Carver, L., Beamish, R., Phillips, S., & Villeneuve, M. (2018). A Scoping Review: Social Participation as a Cornerstone of Successful Aging in Place among Rural Older Adults. *Geriatrics, 3*(4), 1-16. doi: 10.3390/geriatrics3040075

Cerri, Ch. (2013). El impacto de los servicios públicos de cuidado a mayores en una zona rural de Extremadura. *Gaceta de Antropología, 29*(2), 1-18. https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/28499/GA%2029-2-08%20Chiara%20Cerri.pdf?sequence=6&isAllowed=y

Chapman, Sh. & Peace, Sh. (2008). Rurality and ageing well: 'a long time here'. In N. Keating (ed.), *Rural Ageing: A good place to grow old?* (pp. 21-32). The Policy Press. https://doi.org/10.1332/policypress/9781861349019.003.0003

Chávez, R. & Sánchez, D. (2016). Envejecimiento vulnerable en hogares inundables y su adaptación al cambio climático en ciudades de América Latina: el caso de Monterrey. *Papeles de Población, 22*(90), 9-42. https://doi.org/10.22185/24487147.2016.90.033

Coller, X. (2005). *Estudio de casos*. Centro de Investigaciones Sociológicas.

Corbin, C. & Pangrazi, R. (2001). Toward a Uniform Definition of Wellness: A Commentary. *Research Digest, 3*(15), 1-11. https://eric.ed.gov/?id=ED470691

Cui, K., Han, Z., & Wang, D. (2018). Resilience of an Earthquake-Stricken Rural Community in Southwest China: Correlation with Disaster Risk Reduction Efforts. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 15*(3), 1-14. https://doi.org/10.3390/ijerph15030407

Díaz, M. (2015). El miembro no humano de la familia: las mascotas a través del ciclo vital familiar. *Revista Ciencia Animal, 9*, 83-98. https://ciencia.lasalle.edu.co/ca/vol1/iss9/7/

Díaz, E., Reyes, E., & Sosa, A. (2016). Comportamiento del anciano ante situaciones de desastres. *MediSan, 20*(3), 390-394. http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n3/san16203.pdf

Dixon, H., Murphy, M., Sparks, S., Chavez, R., Naranjo, J., Dunkley, P., Young, S., Gilbert, J., & Pringle, M. (2010). The geology of Nevados de Chillán volcano, Chile. *Revista Geológica de Chile, 26*(2), 227-253. http://dx.doi.org/10.5027/andgeoV26n2-a06

Durston, J. (2000). ¿Qué es el capital social comunitario? (1ª ed) https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5969/1/S0007574_es.pdf

Ebner, N. C., Freund, A. M., & Baltes, P. B. (2006). Developmental changes in personal goal orientation from young to late adulthood: From striving for gains tomaintenance and prevention of losses. *Psychology and Aging, 21*(4), 664-678. doi: 10.1037/0882-7974.21.4.664

Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (2021). *CASEN en pandemia. Ingresos de los hogares*. http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/storage/docs/casen/2020/Resultados_Ingresos_casen2020_en_pandemia.pdf

Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (2017). *Adultos mayores. Síntesis de resultados.* http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/storage/docs/casen/2017/Resultados_Adulto_Mayores_casen_2017.pdf

Flick, U. (2007) *Introducción a la investigación cualitativa*. Morata.

Fuentes, A. & Ugarte, A. (2015). *Re-creando Chaitén en comunidad, arteterapia y educación popular en desastres socionaturales*. CIVDES.

Fuller, S. & Bulkeley, H. (2013). Changing countries, changing climates: achieving thermal comfort through adaptation in everyday activities. *Area, 45*(1), 63-69. doi: 10.1111/j.1475-4762.2012.01105.x

Gaillard, J., Cadag, J., & Rampengan, M. (2019). People's capacities in facing hazards and disasters: an overview. *Natural Hazards, 95*, 863-876. https://doi.org/10.1007/s11069-018-3519-1

Gálvez, R. & Kremerman, M. (2019). Pensiones bajo el mínimo, resultados del sistema de capitalización individual en Chile. Serie Documentos de Trabajo del Área de Seguridad Social. Fundación Sol. http://www.tecnovintage.cl/images/PDF/pensiones-bajo-el-minimo-2019.pdf

Gamble, J., Hurley, B., Schultz, P., Jaglom, W., Krishnan, N., & Harris, M. (2013). Climate change and older Americans: State of the science. *Environmental Health Perspectives, 121*(1), 15-22. doi:10.1289/ehp.1205223

García, F., Jaramillo, C., Martínez, A., Valenzuela, I., & Cova, F. (2014). Respuestas psicológicas ante un desastre natural: estrés y crecimiento postraumático. *Liberabit, 20*(1), 121-130. http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v20n1/a11v20n1.pdf

Gaudreau, P. (2018). Active Coping Strategies. In V. Zeigler-Hill & T. Shackelford (Eds.), *Encyclopedia of Personality and Individual Differences* (pp. 34-36). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28099-8_1119-1

González-Muzzio, C. (2013). El rol del lugar y el capital social en la resiliencia comunitaria pos-desastre: aproximaciones mediante un estudio de caso después del terremoto del 27/F. *EURE (Santiago), 39*(117), 25-48. http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612013000200002

Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) (2014). *Cambio climático 2014*. Organización Meteorológica Mundial Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full_es.pdf

Hansen, A., Bi, P., Pisaniello, D., Nitschke, M., Tucker, G., Newbury. J., et al. (2014). Heat-health behaviours of older people in two Australian states. *Australasian Journal on Ageing, 34*(1),1-17. https://doi-org.ezpbibliotecas.udec.cl/10.1111/ajag.12134

Hunt, M., Al-Awadi, H., & Johnson, M. (2008). Psychological sequelae of pet loss following Hurricane Katrina. *Anthrozoös, 21*(2), 109-121. https://doi.org/10.2752/175303708X30576

Instituto Nacional de Estadística (INE) (2019). *Estimaciones y proyecciones de la población de Chile 2002-2035. Totales regionales, población urbana y rural.* https://www.ine.cl/docs/default-source/proyecciones-de-poblacion/publicaciones-y-anuarios/base-2017/ine_estimaciones-y-proyecciones-2002-2035_base-2017_reg_%C3%A1rea_s%C3%ADntesis.pdf?sfvrsn=aaeb88e7_5

Instituto Nacional de Estadística (INE) (2020). *Adultos mayores en Chile: ¿Cuántos hay? ¿Dónde viven? ¿Y en qué trabajan?* https://www.ine.cl/prensa/2020/04/15/adultos-mayores-en-chile-cu%C3%A1ntos-hay-d%C3%B3nde-viven-y-en-qu%C3%A9-trabajan

Keating, N., Swindle, J., & Fletcher, S. (2011). Aging in rural Canada: A retrospective and review. *Canadian Journal on Aging, 30*(3), 323–338. doi: 10.1017/S0714980811000250

Ling, C., Yang, H., Ziqiang, H., Jianwen, W., & Yandong, Z. (2021). Differences in disaster preparedness between urban and rural communities in China. *International Journal of Disaster Risk Reduction, 53*, 1-8. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.102020

Little, B. (2018). Passive Coping Strategies. In V. Zeigler-Hill & T. Shackelford (Eds.), *Encyclopedia of Personality and Individual Differences*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-28099-8_1867-1

López, J., Tapia, A., & Meseguer, O. (2018). Capital social de la comunidad de Timar, región de Arica y Parinacota, como recurso territorial para la adaptación ante perturbaciones ambientales. *Diálogo Andino, 55*, 131-142. https://scielo.conicyt.cl/pdf/rda/n55/0719-2681-rda-55-00131.pdf

López, J., Tapia, A., & Romero, H. (2017). Capital social y respuestas a perturbaciones ambientales en la comunidad andina de Caquen, norte de Chile. *Interciencia, 42*(7), 430-436. https://www.interciencia.net/wp-content/uploads/2017/08/430-5991-LOPEZ-Cepeda-42-7.pdf

Mambretti, G & Séraphin, J. (2002). *La medicina patas arriba. ¿Y si Hamer tuviera razón?* Obelisco.

Mayunga, J. (2007). *Understanding and Applying the Concept of Community Disaster Resilience: A capital-based approach*. https://www.u-cursos.cl/usuario/3b514b53bcb4025aaf9a6781047e4a66/mi_blog/r/11._Joseph_S._Mayunga.pdf

Melillo, A. & Suárez, E. (2001). *Resiliencia descubriendo las propias fortalezas*. (Elbio Néstor Suárez Ojeda, comp.). Paidós.

Ministerio de Desarrollo Social (2018). *Informe de desarrollo social 2018*. https://www.desarrollosocialyfamilia.gob.cl/storage/docs/Informe_de_Desarrollo_Social_2018.pdf

Municipalidad de Pinto (2015). *Historia, orígenes, geografía, turismo*. https://www.municipalidaddepinto.cl/historia.php

Navarrete, I. & Osorio, P. (2019). Longevidad y ruralidad: aproximaciones etnográficas a transformaciones del envejecimiento y territorios en zonas rurales del sur de Chile. *Revista Argentina de Gerontología y Geriatría, 32*(3), 127-134. http://www.sagg.org.ar/wp/wp-content/uploads/2019/03/RAGG-03-2019-127-134.pdf

Norris F., Stevens, S., Pfefferbaum, B., Wyche, K., & Pfefferbaum, R. (2008). Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. *American Journal of Community Psychology, 41*(1-2), 127-150. doi: 10.1007/s10464-007-9156-6

Nunes, A. (2018). The contribution of assets to adaptation to extreme temperatures among older adults. *PLOS ONE, 13*(11), 1-19. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208121

Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción de Riesgos de Desastre (UNDRR) (2009). *Terminología sobre reducción del riesgo de desastres*. https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2015). *Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud.* http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/186471/WHO_FWC_ALC_15.01_spa.pdf;jsessionid=9BFFCF9B4F20F040188CE3554282B86E?sequence=1

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2020). *Década del Envejecimiento Saludable 2020-2030*. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/decade-of-healthy-ageing/decade-proposal-final-apr2020rev-es.pdf?sfvrsn=b4b75ebc_25&download=true

Orozco, G., Jara, G., & Bertin, D. (2016) *Peligros del Complejo Volcánico Nevados de Chillán*. Servicio Nacional de Geología y Minería, Carta Geológica de Chile, Serie Geología Ambiental. https://www.sernageomin.cl/wpcontent/uploads/volcanes/01/Carta_Peligros_Complejo_Volcanico_Nevados_Chillan.pdf

Osorio, P. (2018). La longevidad: más allá de la biología. Aspectos socioculturales. *Papeles del CEIC, 22*, 1-28. http://www. redalyc.org/html/765/76500603/

Pan American Health Organization (PAHO) (2012). *Guidelines for Mainstreaming the Needs of Older Persons in Disaster Situations in the Caribbean* (1ª ed.). PAHO. https://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=books&alias=2000-guidelines-for-mainsttreaming-the-needs-of-older-persons-in-disaster-situations-in-the-caribbean&Itemid=1179&lang=es

Peace, S., Holland, C., & Kellaher, L. (2006). *Environment and Identity in Later Life*. Open University Press. https://www.mheducation.co.uk/environment-and-identity-in-later-life-9780335215119-emea-group

Resnick, B. (2014). Resilience in older adults. *Topics in Geriatric Rehabilitation, 30*(3), 155-163. https://doi.org/10.1097/TGR.0000000000000024

Sable, P. (2013). The pet connection: an attachment perspective. *Clinical Social Work Journal, 41*(1), 93-99. doi: 10.1007/ s10615-012-0405-2

Sandoval-Díaz, J. (2020). Vulnerabilidad-resiliencia ante el proceso de riesgo-desastre: un análisis desde la ecología política. *Polis (Santiago), 19*(56), 214-239. https://dx.doi.org/10.32735/s0718-6568/2020-n56-1527

Sandoval-Díaz, J. & Martínez-Labrín, S. (2021). Gestión comunitaria del riesgo de desastre: una propuesta metodológica-reflexiva desde las metodologías participativas. *Revista de Estudios Latinoamericanos sobre Reducción del Riesgo de Desastres REDER, 5*(2), 75-90. http://www.revistareder.com/ojs/index.php/reder/article/view/73

Sandoval-Díaz, J. & Cuadra-Martínez, D. (2020). Vulnerabilidad social, severidad subjetiva y crecimiento postraumático en grupos afectados por un desastre climatológico. *Revista de Psicología, 29*(1), 1-15. https://dx.doi.org/10.5354/0719-0581.2020.58002

Sandoval-Díaz, J. & Monsalves-Peña, S. (2021). Resiliencia comunitaria ante desastres socionaturales en América Latina: una revisión sistemática. *Psykhe, 30*(2), 1-1. http://ojs.uc.cl/index.php/psykhe/article/view/41489

Sandoval-Díaz, J., Karmelic-Pavlov, V., Tello-Cabrera, S., Chaparro-Guzmán, M., Gaete-Bastías, G., & Alfaro-Saldívar, K. (2020). Subjetividad y medios de vida sostenibles de hogares vulnerados por un desastre hidrometereológico en la región de Atacama de Chile. *Ciencias Psicológicas, 14*(2), 1-15. https://dx.doi.org/10.22235/cp.v14i2.2287

Sandoval-Obando, E. E. & Sandoval-Díaz, J. (2020). Psicología de la emergencia en contexto de pandemia: aportes y herramientas para la intervención psicológica. *Tesis Psicológica, 15*(2), 254-279. https://doi.org/10.37511/tesis.v15n2a14

Schmidt, L., Horta, A., Correia, A., & Fonseca, S. (2014). Generational gaps and paradoxes regarding electricity consumption and saving. *Nature and Culture, 9*(2), 183-203. doi: 10.3167/nc.2014.090205

Senado de Chile (2021, abril 4). *Envejecimiento positivo: comienza análisis de las indicaciones al proyecto de ley*. https://www.senado.cl/noticias/adultos-mayores/envejecimiento-positivo-comienza-analisis-de-las-indicaciones-al

Servicio Nacional de Geología y Minería. (2020). *Chile: territorio volcánico*. https://www.sernageomin.cl/chile-territorio-volcanico

Winterton, R. & Warrburton, J. (2012). Ageing in the bush: The role of rural places in maintaining identity for long term rural residents and retirement migrants in north-east Victoria, Australia. *Journal of Rural Studies, 28*(4), 329-337. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2012.01.005

Winterton, R., Warburton, J., Keating, N., Petersen, M., Berg, T., & Wilson, J. (2016). Understanding the influence of community characteristics on wellness for rural older adults: A meta-synthesis. *Journal of Rural Studies, 45*, 320-327. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2015.12.010

Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T. & Davis, I. (2004). *At risk. Natural hazards, people's vulnerability and disasters* (2ª ed.). Routledge.

Wisner, B., Gaillard, J., & Kelman, K. (2014). Hazard, vulnerability, capacity, risk and participation. In A. Lopez, M. Fordham, B. Wisner, I. Kelman & J. Gaillard, (Eds.), *Disaster management: international lessons in risk reduction, response and recovery* (pp 13-22). Earthscan.

Wolf, J., Adger W., Lorenzoni, I., Abrahamson, V., & Raine, R. (2010). Social capital, individual responses to heatwaves and climate change adaptation: An empirical study of two UK cities. *Global Environmental Change, 20*(1), 44-52. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2009.09.004

Zapata, B., Delgado, N., & Cardona, D. (2015). Apoyo social y familiar al adulto mayor del área urbana en Angelópolis, Colombia, 2011. *Revista Salud Pública, 17*(6), 848-860. http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v17n6.34739