

PERCEPCIÓN DEL RIESGO EN COMUNIDADES ALEDAÑAS A VOLCANES ACTIVOS: INTERACCIÓN ENTRE EL VOLCÁN COPAHUE Y LAS COMUNIDADES LOCALES

Director: **Alberto T. Caselli**

Colaboradores: **Gerardo E. Barion**

Rocio B. Muñoz Fredes

Nazarena Natta Vera

INFORME

El objetivo del presente proyecto consistió en indagar cuáles son los conocimientos e inquietudes acerca del volcán Copahue –incluyendo la situación actual de actividad- que tiene la comunidad que habita en la localidad de Caviahue y aquella población que realiza su actividad laboral allí pero que reside en zonas aledañas.

El Municipio de Caviahue-Copahue cuenta con 608 habitantes (Censo 2010), constituida por 311 personas de sexo masculino (51,2%) y 297 del sexo femenino (48,8%) y según la edad 176 personas de 0-14 años (29%), 416 personas de 15-64 años (68%) y 16 personas mayores a 65 años (3%) (Información Municipal Básica, 2017).

La metodología utilizada se basó en la confección de un cuestionario de carácter anónimo con 14 preguntas de opción múltiple y 1 pregunta abierta (ver cuestionario en ANEXO 1). Se aplicó a un total de 186 personas, durante los días 25 y 27 de junio del año 2018. Cabe mencionar que desde marzo de 2018 que el volcán se encontraba en alerta amarilla, con ocasionales pequeñas explosiones que arrojaron ceniza sobre la ladera del volcán y que esporádicamente alcanzaban a la villa. Un evento explosivo de este tipo se registró el 24 de Junio, día anterior a la ejecución del cuestionario.

La muestra estuvo conformada de manera aleatoria por trabajadores municipales (administración, turismo, mantenimiento, etc.), provinciales (del área de educación, seguridad –policía-, salud, y en las termas), comerciantes locales (negocios, turismo, pista de esquí, etc.), jubilados y estudiantes de nivel secundario. De la población, 154 encuestados viven y trabajan en Caviahue (36% del total de la población mayor a 14 años), mientras que otros 32 encuestados viven en ciudades cercanas (Loncopué, etc.) y concurren por actividades laborales a la localidad.

Se consideró operativo dividir la población encuestada según rangos de edad: 12-19, 20-29, 30-39, 40-49, 50-59 y >60 años. En la **tabla 1** se consignan la cantidad de personas que respondieron el cuestionario según lugar de residencia y edad.

Rango de edad	Caviahue	Loncopue, etc.	
12 a 19	26	0	26
20 a 29	18	11	29
30 a 39	43	13	56
40 a 49	37	4	41
50 a 59	23	2	25
>60	7	2	9
	154	32	186

Tabla 1

Este estudio forma parte de un Proyecto de Extensión de la Universidad Nacional de Río Negro denominado “PERCEPCIÓN DEL RIESGO EN COMUNIDADES ALEDAÑAS A VOLCANES ACTIVOS: INTERACCIÓN ENTRE EL VOLCÁN COPAHUE Y LAS COMUNIDADES LOCALES”. Agradecemos a la Universidad la posibilidad de financiar este trabajo y **en especial a la comunidad de Caviahue que colaboró respondiendo al mismo con iniciativa e interés**. Por tal motivo y con el objetivo de continuar construyendo conjuntamente acciones para mejorar la percepción al riesgo volcánico, es importante para nosotros poder contar con opiniones, comentarios y sugerencias de la comunidad. A tal fin brindamos una vía de comunicación fluida a través del siguiente mail: lesva@unrn.edu.ar.

Se expondrán a continuación los resultados obtenidos y un análisis acerca de los diferentes aspectos indagados, diferenciando la población que reside en Caviahue de aquella que concurre por motivos laborales, y reside en zonas aledañas.

▪ **POBLADORES QUE HABITAN EN LA LOCALIDAD DE CAVIAHUE**

De un total de 154 personas encuestadas, el promedio fue de 50% mujeres y 50% hombres.

1) Primero se consultó por la percepción acerca de la posible actividad del volcán a futuro, debiendo indicar el grado de preocupación o temor en un rango del 1 a 5 (de nada a muy preocupado respectivamente). El promedio general arrojó un resultado de 2,5, es decir un grado de **preocupación media**. Un desglose por rango de edad se puede observar en la **tabla 2**.

Rango de edad	Caviahue
12 a 19	2,5
20 a 29	2,2
30 a 39	2,4
40 a 49	2,3
50 a 59	2,3
>60	3

Tabla 2

Se identifica que en promedio, la población encuestada no manifiesta preocupación o temor excesivo, como así tampoco ignora la posibilidad de erupción volcánica.

2) Luego, el primer eje de estudio lo conformó el nivel de conocimiento que la comunidad posee sobre la actividad del volcán: los diferentes tipos de eventos volcánicos, los efectos que las cenizas pueden provocar en la salud de las personas, como así también en el aire y en el agua de la comunidad (preguntas 2, 5, 6, 8, 9 y 10 del cuestionario-Anexo 1).

Se consultó a partir de una serie de diferentes eventos volcánicos (lavas, cenizas, etc.), qué posibilidades (en un rango del 1 “probable” al 5 “Muy probable”), creían que se podía producir como consecuencia de la actividad del volcán Copahue. Se incluyó también la opción “No sé qué es” y “No sé”. Una síntesis de las respuestas y una comparación con la respuesta esperada (según los especialistas), es consignada en la **tabla 3**.

	Evento	Valor promedio (1-5)	No se (%)	En blanco (%)	Respuesta esperada
Promedio Total	Flujos de lava	2.6	3.9	16.9	2
	Caída de ceniza	4.5	1.3	1.3	5
	Flujos piroclásticos	3.3	7.8	14.3	1 a 2
	Avalancha	2.6	5.8	17.5	1
	Lahares	2.6	22.7	18.8	5
	Gases volcánicos	4.2	1.9	6.5	5
Rango de edad	Evento	Valor promedio (1-5)	No se (%)	En blanco (%)	Respuesta esperada
12 a 19	Flujos de lava	2.0	4	3	2
	Caída de ceniza	4.7	0	0	5
	Flujos piroclásticos	3.0	4	3	1 a 2
	Avalancha	2.6	4	2	1
	Lahares	2.0	14	3	5
	Gases volcánicos	4.0	0	1	5
20 a 29	Flujos de lava	3.0	1	0	2
	Caída de ceniza	4.5	1	0	5
	Flujos piroclásticos	2.9	3	2	1 a 2
	Avalancha	3.1	2	0	1
	Lahares	1.8	3	4	5
	Gases volcánicos	4.1	1	0	5
30 a 39	Flujos de lava	2.1	1	6	2
	Caída de ceniza	4.6	0	0	5
	Flujos piroclásticos	3.1	3	6	1 a 2
	Avalancha	2.7	2	4	1
	Lahares	3.0	9	3	5
	Gases volcánicos	4.0	0	2	5
40 a 49	Flujos de lava	2.3	0	9	2
	Caída de ceniza	4.3	1	2	5
	Flujos piroclásticos	3.2	1	6	1 a 2
	Avalancha	2.3	0	8	1
	Lahares	2.4	6	9	5
	Gases volcánicos	3.9	2	3	5
50 a 59	Flujos de lava	2.2	0	7	2
	Caída de ceniza	4.5	0	0	5
	Flujos piroclásticos	3.1	1	5	1 a 2
	Avalancha	2.2	1	10	1
	Lahares	2.2	2	8	5
	Gases volcánicos	3.9	0	4	5
>60	Flujos de lava	2.4	0	1	2
	Caída de ceniza	4.6	0	0	5
	Flujos piroclásticos	3.3	0	0	1 a 2
	Avalancha	1.1	0	3	1
	Lahares	1.9	0	2	5
	Gases volcánicos	4.0	0	0	5

Tabla 3

Por un lado, se pueden observar porcentajes elevados de desconocimiento (categoría “No se” y respuestas en blanco), especialmente sobre la posibilidad de que se generen lahares (41%), avalanchas (23%), flujos piroclásticos (22%) y flujos de lava (20.8%). Si se analiza por rango de edad, se identifica que aquella población mayor de 50 años y el rango entre 20 y 29 años son quienes más respuestas completaron (mayor conocimiento de eventos volcánicos).

Por otra parte, respecto a quienes respondieron, se destaca que en promedio creen posible la existencia de: (i) flujos piroclásticos (3,3 de 1-5), pero teniendo en cuenta que ocurren en la parte proximal del cráter, puede ser justificada dicha respuesta; (ii) la posibilidad de avalanchas es también algo incongruente, promedian 2,6 (de 1-5) y no habría motivo de pensar que ocurra. Es importante destacar que, si se cree que son altas las probabilidades de flujos piroclásticos y avalanchas, no se condice con los valores bajos de preocupación o temor ante una futura erupción. Es posible que no haya buena información sobre qué son estos peligros volcánicos, como lo muestran los “no sé” y respuestas en blanco, como se mencionó anteriormente.

Se puede observar a su vez, que se consignaron como poco probables los lahares (2,6 de 1-5), siendo eventos que han ocurrido en erupciones históricas. Se considera entonces, la importancia de brindar mayores herramientas de conocimiento a la comunidad, de manera que exista acceso a la información científica.

En relación con el conocimiento que las personas manifestaron tener sobre los efectos de las cenizas volcánicas en la salud de las personas y los animales, se obtuvo que el 90% las consideran perjudiciales. Al 90% que consideró que sí, le preguntamos sobre las afecciones que le parecían que podría causar, indicando opciones: *Respiratorias, En la piel, Alérgicas, Oculares, Sistema digestivo y Otros* (en esta opción, para que completen). Las respuestas afirmativas obtenidas, en porcentaje, son las siguientes:

PERSONAS		ANIMALES	
Respiratorias	80%	Respiratorias	70%
En la piel	70%	En la piel	40%
Alérgicas	70%	Alérgicas	40%
Oculares (la vista)	90%	Oculares (la vista)	70%
Sistema digestivo	40%	Sistema digestivo	70%
Otro/s (indique): <i>caída de pelo, auditivos, parótida, agua.</i>		Otro/s (indique): <i>caída de pelo, auditivos, dentaduras.</i>	

Respecto del impacto en la calidad del agua, el promedio de respuestas que se obtuvo fue de 4,6%, de un rango de nada (1) a mucho (5), es decir que se evidencia un grado de preocupación elevado acerca de la percepción sobre la contaminación del agua por medio de las cenizas volcánicas.

Ambas respuestas pueden ser consideradas razonables y muestran un adecuado conocimiento de la comunidad respecto al efecto que tienen sobre la salud. Se identifica que ha habido una tarea de difusión eficaz en la comunidad.

Por otra parte, se destaca de los resultados obtenidos, que un 99 % de la población encuestada manifestó tener conocimiento acerca de cómo actuar ante la señal de alerta según el Plan de Contingencias. Este aspecto es de fundamental importancia, ya que resulta determinante para evaluar el nivel de vulnerabilidad de la población, y por ende el riesgo, poder disponer del conocimiento necesario para actuar ante una alerta o crisis. Nuevamente se considera relevante la difusión del plan de contingencia por parte del Municipio.

Por último, se consultó respecto al monitoreo del volcán; qué tan difícil se creía que era para los especialistas, poder predecir o anticipar la actividad eruptiva del Copahue. Se incluyó un rango del 1 al 5, donde 1=fácil y 5=difícil, considerando también como opción las respuestas “No sé qué es” y “No sé”. Un 13% expresó que no sabía o no respondió y dejó en blanco. El valor promedio de todas las respuestas fue de 4 (en una escala del 1-5). Una síntesis de las respuestas por rango de edad se consigna en la **tabla 4**.

Rango de edad	valor (1-5)
12 a 19	3.6
20 a 29	3.3
30 a 39	3.6
40 a 49	3.6
50 a 59	4
>60	3.7
Promedio	4
no contestó + "no se"	13%

Tabla 4

Esta pregunta estaba dirigida a analizar sobre la comprensión de lo que significa el monitoreo del volcán. Eso quedó expresado en el resultado, indicando la dificultad que implica monitorear el volcán, lo cual se contrapone con el grado de preocupación (promedio) obtenido en la primera pregunta. Se supone que, si se considera difícil monitorear el volcán, el temor y preocupación debería ser mayor.

3) Otro aspecto central a indagar en el presente estudio fue el grado de confianza que tiene la comunidad a distintos integrantes de la sociedad: referentes institucionales del gobierno nacional (SEGEMAR, INPRES), gobierno provincial (Defensa civil), los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET) y las instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.). Además se evaluó la confianza a los medios de comunicación y la percepción que tiene sobre sí misma la comunidad de Caviahue (preguntas 3, 7, 11 y 12 del cuestionario, Anexo 1).

Al indagar el grado de conocimiento sobre la actividad futura del volcán, que los encuestados creen que tienen esos integrantes de la sociedad, se obtuvieron las respuestas sintetizadas en la **tabla 5**. Debían valorar de 1 (muy poco conocimiento) a 5 (un enorme conocimiento) y dando también la opción de “No sé”.

Se observa, al analizar la información promedio, tres segmentos donde la mayor confianza (más de 4 entre 1-5) es a instituciones extranjeras y científicos argentinos, luego gobierno nacional y provincial y por último medios de comunicación y la comunidad. Este análisis puede visualizarse en todos los rangos de edad salvo el rango de 12-19 años.

En esta misma línea, para analizar cuánto creen que minimizan o exageran la realidad, distintos integrantes de la sociedad, pensando en el riesgo que puede generar una futura actividad del volcán Copahue, se les realizó la consulta. Se les pidió que evalúen de 1 a 5, desde minimizan hasta exageran respectivamente, a los integrantes de la sociedad. Los resultados promedio totales y por rango de edad se muestran en la **tabla 6**.

	Integrantes de la sociedad	promedio	Nose(%)
Promedio Total	Los medios de comunicación	2.2	1.4
	En general, la comunidad donde vive	2.6	1.7
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	3.4	2.2
	El gobierno provincial (Defensa civil)	3.7	2.4
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	4.3	2.8
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	4.5	2.9
Rango de edad	Integrantes de la sociedad	promedio	
12 a 19	Los medios de comunicación	2.8	
	En general, la comunidad donde vive	3.5	
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	3.8	
	El gobierno provincial (Defensa civil)	3.8	
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	3.8	
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	3.9	
20 a 29	Los medios de comunicación	1.4	
	En general, la comunidad donde vive	2.5	
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	3.3	
	El gobierno provincial (Defensa civil)	3.0	
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	3.5	
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	3.6	
30 a 39	Los medios de comunicación	1.8	
	En general, la comunidad donde vive	2.5	
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	3.1	
	El gobierno provincial (Defensa civil)	2.9	
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	3.7	
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	4.1	
40 a 49	Los medios de comunicación	1.7	
	En general, la comunidad donde vive	2.1	
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	2.9	
	El gobierno provincial (Defensa civil)	2.5	
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	4.0	
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	4.1	
50 a 59	Los medios de comunicación	2.2	
	En general, la comunidad donde vive	2.7	
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	3.4	
	El gobierno provincial (Defensa civil)	3.5	
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	4.4	
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	4.4	
>60	Los medios de comunicación	2.0	
	En general, la comunidad donde vive	1.8	
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	3.0	
	El gobierno provincial (Defensa civil)	3.3	
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	4.2	
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	4.5	

Tabla 5

Estos resultados en conjunto, expresan que los medios de comunicación y redes sociales exageran mucho la realidad y por lo tanto hay menor confianza en ellos. Luego, en menor medida, se observa que exageran un poco las instituciones extranjeras y los científicos argentinos, aunque son en los que mostraron mayor credibilidad. Respecto a las instituciones nacionales y provinciales se considera que minimizan un poco la realidad y el grado de confianza es menor a los anteriores. Esto denota una falta de credibilidad, justificada o no, de las instituciones, aunque más de los medios y redes sociales. Es evidente que cualquier intervención que se quiera realizar, debe tener en cuenta estos indicadores.

	Integrantes de la sociedad	promedio
Promedio Total	Los medios de comunicación	3.9
	Las redes sociales	4.1
	En general, la comunidad donde vive	2.9
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	1.9
	El gobierno provincial (Defensa civil)	2.2
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	3.0
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	3.1
Rango de edad	Integrantes de la sociedad	promedio
12 a 19	Los medios de comunicación	3.9
	Las redes sociales	3.7
	En general, la comunidad donde vive	2.9
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	2.8
	El gobierno provincial (Defensa civil)	2.7
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	3.1
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	3.0
20 a 29	Los medios de comunicación	4.2
	Las redes sociales	4.6
	En general, la comunidad donde vive	2.8
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	2.7
	El gobierno provincial (Defensa civil)	2.5
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	2.8
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	3.1
30 a 39	Los medios de comunicación	4.2
	Las redes sociales	4.0
	En general, la comunidad donde vive	3.1
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	3.1
	El gobierno provincial (Defensa civil)	3.2
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	2.9
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	3.1
40 a 49	Los medios de comunicación	3.6
	Las redes sociales	3.9
	En general, la comunidad donde vive	2.9
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	2.7
	El gobierno provincial (Defensa civil)	2.3
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	2.7
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	3.0
50 a 59	Los medios de comunicación	3.5
	Las redes sociales	3.9
	En general, la comunidad donde vive	2.8
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	2.1
	El gobierno provincial (Defensa civil)	2.1
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	3.1
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	3.2
>60	Los medios de comunicación	4.3
	Las redes sociales	3.6
	En general, la comunidad donde vive	3.0
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	1.7
	El gobierno provincial (Defensa civil)	2.2
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	2.8
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	3.0

Tabla 6

También se quiso indagar respecto a la difusión de la información sobre la actividad del volcán proporcionada por cada una de las siguientes fuentes: Noticias de los medios de comunicación, las redes sociales, radios locales, el gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc.), el gobierno provincial (Defensa civil), los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET) y las Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.). Los resultados promedio totales obtenidos son detallados en la **tabla 7**.

	Integrantes de la sociedad	promedio
Promedio Total	Noticias de los medios de comunicación (Diarios, TV)	2.1
	Redes sociales (Facebook, etc.)	2.2
	Radios locales	2.8
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	3.5
	El gobierno provincial (Defensa civil)	3.6
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	3.9
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	4.3
Rango de edad	Integrantes de la sociedad	promedio
12 a 19	Noticias de los medios de comunicación (Diarios, TV)	2.6
	Redes sociales (Facebook, etc.)	2.7
	Radios locales	4.0
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	3.5
	El gobierno provincial (Defensa civil)	3.3
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	3.8
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	3.3
20 a 29	Noticias de los medios de comunicación (Diarios, TV)	1.1
	Redes sociales (Facebook, etc.)	1.6
	Radios locales	2.7
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	2.7
	El gobierno provincial (Defensa civil)	2.6
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	3.2
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	3.0
30 a 39	Noticias de los medios de comunicación (Diarios, TV)	1.6
	Redes sociales (Facebook, etc.)	1.8
	Radios locales	2.7
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	3.4
	El gobierno provincial (Defensa civil)	3.2
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	3.7
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	3.8
40 a 49	Noticias de los medios de comunicación (Diarios, TV)	1.4
	Redes sociales (Facebook, etc.)	1.7
	Radios locales	2.7
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	3.2
	El gobierno provincial (Defensa civil)	2.6
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	4.1
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	3.4
50 a 59	Noticias de los medios de comunicación (Diarios, TV)	1.9
	Redes sociales (Facebook, etc.)	2.3
	Radios locales	2.8
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	3.4
	El gobierno provincial (Defensa civil)	3.1
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	3.8
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	4.0
>60	Noticias de los medios de comunicación (Diarios, TV)	2.6
	Redes sociales (Facebook, etc.)	2.4
	Radios locales	3.1
	El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	3.3
	El gobierno provincial (Defensa civil)	4.0
	Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	4.1
	Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	4.5

Tabla 7

Aquí se ve nuevamente, en líneas generales, que la mayor confianza está en las instituciones extranjeras (principalmente el OVDAS de Chile) y luego las instituciones nacionales: investigadores nacionales, instituciones nacionales e instituciones provinciales. Luego las radios locales con un valor aceptable y poca confianza a redes sociales y noticias de los medios de comunicación.

En este sentido también se consultó si consideraban positivo que los Observatorios Volcanológicos publiquen abiertamente en internet el cambio de alerta del volcán, el 90% respondió que sí. Esta pregunta fue realizada para analizar si era un problema esta situación que la información esté disponible a los medios y pudiera influir negativamente en el turismo. Claramente, por las respuestas obtenidas, no es así, ya que la necesidad de tener información justificaría ese “precio”, denotando que la demanda de información valedera se prioriza ante la desventaja económica. La respuesta es justificada teniendo en cuenta que se trata de la institución (OVDAS de Chile) que mayor confianza transmite. Se considera pertinente tener en cuenta qué instituciones son las que brindan la información, lo que posiblemente implique, insuficiencia de información hacia la comunidad de las otras instituciones (congruente con comentarios de los encuestados, ver anexo 2).

4) Como fue mencionado anteriormente, se identificó que la población encuestada, en promedio, no manifiesta preocupación o temor excesivo, como así tampoco, ignora la posibilidad de erupción volcánica. En este sentido se consultó a los encuestados si la información brindada a la comunidad sobre la situación del volcán le resultaba suficiente, considerando que la falta de información puede influir en el grado de preocupación, ya que en muchas ocasiones se teme a lo que se desconoce. En promedio, el 70% respondió en forma negativa y en la **tabla 8** se pueden ver los resultados divididos por rango de edad. Son valores muy elevados y una situación que debería tenerse en cuenta. Sorprende que, a pesar de la falta de información, el nivel de temor sea intermedio (de 2,5).

Rango de edad	SI	NO
12 a 19	50	50
20 a 29	10	90
30 a 39	30	70
40 a 49	30	70
50 a 59	40	60
>60	30	70

Tabla 8

En caso de respuesta negativa, les preguntamos qué les parecía que faltaba. Los comentarios realizados en forma escrita en los cuestionarios, han sido reiterativos en la mayoría que se expresó. Para ser más objetivos transcribimos en el **ANEXO 2** todos los comentarios realizados, separados los mismos por rango de edades.

Consideramos que el cuestionario constituyó una vía de expresión de la comunidad respecto de una situación que tiene impacto en su cotidiano. Se destaca así, la importancia de “escucharlos”, habilitar espacios que permitan identificar sus percepciones, único medio para el diseño de intervenciones adecuadas a la realidad sociocultural de la comunidad. Pueden mencionarse, a modo de síntesis, la recurrencia en la solicitud de los pobladores de contar con mayor información en forma periódica sobre qué ocurre en el volcán y lo que puede generar. En este sentido, se enfatiza también la demanda de brindar información a los turistas que concurren a la zona.

5) Por último, se consideró pertinente evaluar la experiencia subjetiva de quienes vivenciaron la evacuación que se realizó en el año 2013. El 90% de las personas encuestadas estuvieron en la evacuación mencionada. Se les presentaron diferentes afirmaciones para que se indique cuál fue su experiencia. En la **tabla 9** se mencionan las afirmaciones que se plantearon y en la columna de al lado, el porcentaje de personas que las indicaron como ciertas.

Al enterarme que había que evacuar me pareció que no tenía sentido hacerlo	30
Al enterarme que había que evacuar me pareció apropiado hacerlo.	60
Temí por mis bienes	60
Temí por mi salud y la de mi familia	60
El exceso de advertencia hace que la población deje de tomar en serio la situación	40
Al final de esta experiencia, la situación me dio seguridad	50
Al final de esta experiencia, la situación me pareció inútil	30
Me siento más preparado para afrontar una evacuación	60
Es necesario advertir a la población si se considera que hay algún riesgo	90
Las advertencias que finalmente resultan innecesarias hacen más daño que bien	40

Tabla 9

Se identifica que un 30% de las personas afirmaron que al tomar conocimiento de que había que evacuar, les pareció que no tenía sentido hacerlo. También a un 30% le pareció que al final de esta experiencia, la situación le pareció inútil. Esto es incongruente y puede ser preocupante porque quien informó de la situación (alerta roja) fue la institución extranjera (OVDAS de Chile), que es a su vez en la que más se confía. También se ve en esta pregunta que la afirmación “Es necesario advertir a la población si se considera que hay algún riesgo” fue aceptada por un 90%.

Por otra parte, las afirmaciones “Al enterarme que había que evacuar me pareció apropiado hacerlo” y “Al final de esta experiencia, la situación me dio seguridad” han tenido una aceptación de 60 y 50% respectivamente, lo cual muestra que el promedio de la muestra consideró que se actuó correctamente.

Es importante destacar, y esto debido a un buen trabajo del Municipio, que con un 60% se indicó la afirmación “Me siento más preparado para afrontar una evacuación”.

▪ **POBLADORES QUE HABITAN OTROS LUGARES PERO TRABAJAN EN CAVIAHUE**

En promedio se consultó un 30% de mujeres y 70% de varones y en su mayoría son oriundos de Loncopue. La síntesis de las respuestas al cuestionario se detalla a continuación:

1) Se preguntó por el grado de preocupación o temor que sienten por una posible erupción del volcán Copahue en el futuro, indicando de 1 a 5 (de nada a muy preocupado respectivamente) y como promedio general dio 2,6, o sea una preocupación media. Se observa que el valor es coincidente con los habitantes de Caviahue.

2) El primer eje de estudio lo conformó el nivel de conocimiento que la comunidad posee sobre la actividad del volcán: los diferentes tipos de eventos volcánicos, los efectos que las cenizas pueden

provocar en la salud de las personas, como así también en el aire y en el agua de la comunidad (preguntas 2, 5, 6, 8, 9 y 10 del cuestionario-Anexo 1).

Se consultó, de una serie de tipos de eventos volcánicos (lavas, cenizas, etc.), qué posibilidades (de probable=1 a Muy probable= 5), creían que se podía producir en el volcán Copahue, además de incluir las opciones “No se qué es” y “No se”. Una síntesis de las respuestas y una comparación con la respuesta esperada, es mostrada en la **tabla 10**.

	Valor promedio	Valor de referencia	“No se” o vacío (%)
Flujos de lava	1,9	2	34
Caída de ceniza	4,1	5	6
Flujos piroclásticos	2,3	1-2	34
Avalancha	1,7	1	44
Lahares	1.1	5	66
Gases volcánicos	3,3	5	22

Tabla 10

Se observa, en esta pregunta del cuestionario varias situaciones. Por una parte, hay porcentajes muy altos que desconocen de qué se trata (marcaron “no se” o no han marcado nada (vacío)), salvo la caída de cenizas, que por supuesto es lo que puede afectar a Loncopue, ubicada a 50 km de distancia.

Por otra parte, respecto a aquellos que respondieron, en líneas generales se deduce que conocen los tipos de eventos que son posibles ante una erupción del volcán, semejante a los pobladores de Caviahue. También es importante destacar que si creen que son altas las probabilidades de flujos piroclásticos y avalanchas, no se condice con los valores bajos de preocupación o temor ante una futura erupción. Es posible que no haya buena información sobre qué son estos peligros volcánicos, como lo muestran las respuestas “no se” o en blanco. Creemos que es necesario brindar más información a la comunidad. Buscar un método en el que pueda la comunidad acceder a la información científica.

Para analizar sobre el conocimiento que las personas manifestaron tener sobre las cenizas volcánicas en la salud de las personas y los animales, la respuesta general (promedio) indicó que en un 100% las personas pensaban que eran perjudiciales para personas y animales. Al preguntarle sobre las afecciones que le parecían que podría causar (“Respiratorias, En la piel, Alérgicas, Oculares y Sistema digestivo”), las respuestas obtenidas son plasmadas en la **tabla 11**.

PERSONAS		ANIMALES	
Respiratorias	100	Respiratorias	90
En la piel	90	En la piel	40
Alérgicas	90	Alérgicas	60
Oculares (la vista)	100	Oculares (la vista)	90
Sistema digestivo	50	Sistema digestivo	70

Tabla 11

Respecto al impacto sobre la calidad del agua, el promedio de respuestas que se obtuvo fue de 4,3%, de un rango de 1 (nada) a 5 (mucho), es decir que se evidencia, al igual que pobladores de Caviahue, un grado de preocupación elevado acerca de la percepción sobre la contaminación del agua por medio de las cenizas volcánicas.

Ante la consulta sobre si tiene conocimiento de cómo actuar ante la señal de alerta según el Plan de Contingencias, en un 70% respondió que sí. Esto muestra que posiblemente hay que reforzar con más información a quienes no viven en Caviahue, considerando que el 30% es un valor significativo. Visto este resultado, surge la inquietud si a las personas que concurren con fines turísticos se les brinda información sobre cómo actuar según el Plan de Contingencia.

Finalmente, se indagó respecto al monitoreo del volcán, qué tan difícil creían que eran para los especialistas, poder predecir o anticipar la actividad eruptiva del Copahue. Se les dio un rango de 1 a 5, donde 1=fácil y 5=difícil, incluyendo una opción “No sé qué es” y “No sé”. El valor promedio de todos los que contestaron es de 3,2. Esta pregunta estaba dirigida a analizar sobre el conocimiento sobre lo que implica el monitoreo del volcán Copahue y se observa que en promedio piensa que no es ni fácil ni difícil, lo que posiblemente, a nuestro criterio, sea más acertado que en el caso de las respuestas dadas por los pobladores de Caviahue.

3) Otro aspecto central a indagar en el presente estudio sobre percepción, fue el grado de confianza que tiene esta población, que no reside en Caviahue, sobre los referentes institucionales del gobierno nacional (SEGEMAR, INPRES), gobierno provincial (Defensa civil), los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET) y las instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.); También se consultó el grado de confianza en la información brindada por medios de comunicación, y la percepción que se tiene sobre la comunidad misma de Caviahue (preguntas 3, 7, 11 y 12 del cuestionario, Anexo 1).

Al indagar el grado de conocimiento sobre la actividad futura del volcán, que los encuestados creen que tienen esos integrantes de la sociedad, se obtuvieron las respuestas sintetizadas en la **tabla 12**. Debían valorar de 1 (muy poco conocimiento) a 5 (un enorme conocimiento) y dando también la opción de “No sé”.

Los medios de comunicación	1,9
En general, la comunidad donde vive	2,5
El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	2,7
El gobierno provincial (Defensa civil)	2,4
Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	3,1
Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	3

Tabla 12

Al analizar la información promedio, se observa tres segmentos poco diferenciados, donde la mayor confianza (alrededor de 3 entre 1-5) es a instituciones científicas argentinas y extranjeras, luego un segundo segmento integrado por instituciones gubernamentales nacionales, comunidad en general e instituciones provinciales y por último medios de comunicación.

Siguiendo esta misma línea, para analizar cuánto creen que minimizan o exageran la realidad, distintos integrantes de la sociedad, pensando en el riesgo que puede generar una futura actividad del volcán Copahue, se les realizó la consulta. Se les pidió que evalúen de 1 a 5, desde minimizan hasta exageran respectivamente, a los siguientes integrantes: los medios de comunicación, las redes sociales, la comunidad donde vive, el gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc), el gobierno provincial (Defensa Civil), los científicos argentinos que

estudian el volcán (de Universidades y CONICET) y las Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.). Los resultados promedio totales se muestran en la **tabla 13**.

Los medios de comunicación	2,9
Las redes sociales	3,5
En general, la comunidad donde vive	2,0
El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	1,8
El gobierno provincial (Defensa civil)	1,5
Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	1,8
Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)	1,9

Tabla 13

Este resultado es muy distinto al de los pobladores de Caviahue. En líneas generales expresa que todas las instituciones minimizan lo que ocurre con el volcán (<2.5) mientras que los medios de comunicación y redes sociales dan información adecuada y exageran un poco la realidad (>2.5). Esto denota una falta de credibilidad, justificada o no, de las instituciones y no tanto a los medios y redes sociales. Estas respuestas son incongruentes con las respuestas obtenidas al indagar cuánto confiaban de la información sobre la actividad del volcán proporcionada por cada una de las siguientes fuentes: Noticias de los medios de comunicación, las redes sociales, radios locales, el gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc.), el gobierno provincial (Defensa civil), los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET) y las Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.). Los resultados promedio totales obtenidos son detallados en la **tabla 14**. Aquí se ve en líneas generales que la mayor confianza está en las instituciones extranjeras (principalmente el OVDAS de Chile) y luego las instituciones nacionales: investigadores nacionales, instituciones nacionales e instituciones provinciales y las radios locales, todas muy semejantes. Luego poca confianza a redes sociales y noticias de los medios de comunicación.

Noticias de los medios de comunicación (Diarios, TV)	1,8
Redes sociales (Facebook, etc.)	1,5
Radios locales	2,8
El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)	3
El gobierno provincial (Defensa civil)	2,9
Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)	3
Instituciones extranjeras (Chile, etc.)	3,2

Tabla 14

Ante la pregunta sobre si consideraban positivo que los Observatorios Volcanológicos publiquen abiertamente en internet el cambio de alerta del volcán, el 90% respondió que sí. Esta pregunta fue realizada para analizar si era un problema que la información esté disponible a los medios y pudiera influir en el turismo. En este caso, al no vivir en Caviahue es más lógica esta respuesta.

4) Como fue mencionado anteriormente, se identificó que la población encuestada, en promedio, no manifiesta preocupación o temor excesivo, como así tampoco, ignora la posibilidad de erupción volcánica. Por otra parte, también se consultó a los encuestados si la información brindada a la comunidad sobre la situación del volcán le resultaba suficiente. El 60% respondió en forma negativa. Los comentarios realizados en forma escrita en los cuestionarios, han sido transcriptos en el ANEXO 3.

Hay total recurrencia en el pedido de más información a los pobladores en forma periódica sobre que ocurre en el volcán y lo que puede generar.

5) Por último, se consideró pertinente evaluar la experiencia subjetiva de quienes hayan vivenciado la evacuación que se realizó en el año 2013. El 30% de las personas encuestadas estuvieron en la evacuación mencionada. Se les presentaron diferentes afirmaciones para que se indique cuál fue su experiencia. En la **tabla 15** se mencionan las afirmaciones que se plantearon y en la columna de al lado, el porcentaje de personas que las indicaron como ciertas.

Al enterarme que había que evacuar me pareció que no tenía sentido hacerlo	0
Al enterarme que había que evacuar me pareció apropiado hacerlo.	40
Temí por mis bienes	20
Temí por mi salud y la de mi familia	30
El exceso de advertencia hace que la población deje de tomar en serio la situación	20
Al final de esta experiencia, la situación me dio seguridad	30
Al final de esta experiencia, la situación me pareció inútil	0
Me siento más preparado para afrontar una evacuación	30
Es necesario advertir a la población si se considera que hay algún riesgo	50
Las advertencias que finalmente resultan innecesarias hacen más daño que bien	10

Tabla 15

Se destaca que nadie estuvo de acuerdo con las afirmaciones “Al enterarme que había que evacuar me pareció que no tenía sentido hacerlo” y “Al final de esta experiencia, la situación me pareció inútil”. Aunque se contrarresta con el bajo porcentaje que estuvo de acuerdo con “Al enterarme que había que evacuar me pareció apropiado hacerlo” y “Al final de esta experiencia, la situación me dio seguridad”. Debe tenerse en cuenta, que en estos casos, su vivienda y familia no estaban en peligro al pie del volcán, por lo cual su implicación personal es significativamente diferente que los pobladores de Caviahue.

General Roca, 21 de septiembre de 2018.



Dr. Alberto T. Caselli
Laboratorio de Estudio y Seguimiento de Volcanes Activos (LESVA)
Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología
UNIVERSIDAD NACIONAL DE RIO NEGRO-CONICET
 Av. J.A. Roca 1242, (8332) Gral. Roca, Río Negro, Argentina
 Teléfono Móvil: (+54 9) 298 476 6847
 Mail: atcaselli@unrn.edu.ar

ANEXO 1

Cuestionario realizado

El objetivo del siguiente cuestionario es indagar cuáles son los conocimientos e inquietudes que tiene la comunidad acerca del volcán Copahue y la situación que se vive actualmente, relacionada a la actividad del mismo. Este cuestionario forma parte de un Proyecto de Extensión de la Universidad Nacional de Río Negro denominado “**PERCEPCIÓN DEL RIESGO EN COMUNIDADES ALEDAÑAS A VOLCANES ACTIVOS: INTERACCIÓN ENTRE EL VOLCÁN COPAHUE Y LAS COMUNIDADES LOCALES**”. La información que brinde el/la entrevistado/a tendrá **carácter de anónima** y los resultados obtenidos serán dados a conocer a Ustedes.

¿En qué lugar reside?	Caviahue	Copahue	Loncopue	Otro:
¿En qué lugar trabaja?	Caviahue	Copahue	Loncopue	Otro:

¿Cuánto tiempo ha vivido o trabajado cerca del volcán?

Años:	
-------	--

Indique cuál es su rango de EDAD	Indique su género: <table border="1" style="display: inline-table;"><tr><td style="width: 20px; text-align: center;">M</td><td style="width: 20px; text-align: center;">F</td></tr></table>	M	F												
M	F														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 14.28%;">Menor de 13 años</td> <td style="width: 14.28%;">13 a 19 años</td> <td style="width: 14.28%;">20 a 29 años</td> <td style="width: 14.28%;">30 a 39 años</td> <td style="width: 14.28%;">40 a 49 años</td> <td style="width: 14.28%;">50 a 60 años</td> <td style="width: 14.28%;">Mayor de 60 años</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Menor de 13 años	13 a 19 años	20 a 29 años	30 a 39 años	40 a 49 años	50 a 60 años	Mayor de 60 años								
Menor de 13 años	13 a 19 años	20 a 29 años	30 a 39 años	40 a 49 años	50 a 60 años	Mayor de 60 años									

1) ¿Qué grado de preocupación o temor siente Ud. por una posible erupción del volcán Copahue en el futuro? Marque con un círculo, valorando de 1 a 5 (cuanto más a la derecha más preocupado/a):

Nada preocupado/a					Muy preocupado/a
1	2	3	4	5	

2) De los siguientes tipos de eventos volcánicos, ¿qué posibilidades cree Ud. que hay, que se produzcan las siguientes amenazas en el volcán Copahue? Por favor marque con una cruz el grado de probabilidad, valorando de 1 a 5: mientras más probable sea más a la derecha hay que marcar.

	No es probable		Poco probable		Muy probable		No se que es!	No se
	1	2	3	4	5			
Flujos de lava								
Caída de ceniza								
Flujos piroclásticos								
Avalancha								
Lahares								
Gases volcánicos								
Otro								

3) ¿Qué grado de conocimiento sobre la actividad futura del volcán, cree usted que tienen los siguientes integrantes de la sociedad? Indique con una cruz en cada uno de ellos.

	Muy poco conocimiento			Un enorme conocimiento		No se
	1	2	3	4	5	
Los medios de comunicación						
En general, la comunidad donde vive						
El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)						
El gobierno provincial (Defensa civil)						
Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)						
Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)						

4) **La información brindada a la sociedad sobre la situación del volcán, ¿le resulta suficiente?**

SI	NO
----	----

En caso negativo ¿qué le parece a Ud. que faltaría?

--

5) **Respecto al monitoreo del volcán, ¿Qué tan difícil cree usted que es, para los especialistas, poder predecir o anticipar la actividad eruptiva del Copahue?**

fácil					difícil	No se	No sé qué es
1	2	3	4	5			

6) **¿Tiene conocimiento de cómo actuar ante la señal de alerta según el Plan de Contingencias?**

SI	NO
----	----

7) **¿Respecto al riesgo que puede generar una futura actividad del volcán, ¿cuánto cree usted que minimizan o exageran la realidad, los siguientes integrantes de la sociedad?** Indique con una cruz en cada uno de ellos.

	Minimizan		Es adecuado		Exageran	No se
	1	2	3	4	5	
Los medios de comunicación						
Las redes sociales						
En general, la comunidad donde vive						
El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)						
El gobierno provincial (Defensa civil)						
Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)						
Instituciones científicas extranjeras (Chile, USA, etc.)						

8) **¿Piensa usted que las cenizas volcánicas, en el aire, pueden afectar a la salud de las personas y los animales?**

Personas:

SI	NO	No se
----	----	-------

Animales:

SI	NO	No se
----	----	-------

9) **Si respondió SI, ¿qué afecciones le parece que podría causar? Indique con una cruz todas las que considere**

PERSONAS		ANIMALES	
Respiratorias		Respiratorias	
En la piel		En la piel	
Alérgicas		Alérgicas	
Oculares (la vista)		Oculares (la vista)	
Sistema digestivo		Sistema digestivo	
Otro/s (especifique abajo)		Otro/s (especifique abajo)	

10)

¿Cuánto cree que las cenizas volcánicas pueden afectar la calidad del agua en su comunidad? Marque con un círculo

Nada		Un poco		Mucho	No sé
1	2	3	4	5	

11) ¿Considera positivo que los Observatorios Volcanológicos publiquen abiertamente en internet el cambio de alerta del volcán?

SI	NO
----	----

12) Cuanto confía Ud. la información sobre la actividad del volcán proporcionada por cada una de las fuentes

	CONFÍO TOTALMENTE					
	NADA	1	2	3	4	5
Noticias de los medios de comunicación (Diarios, TV)						
Redes sociales (Facebook, etc.)						
Radios locales						
El gobierno nacional mediante Instituciones que estudian el volcán (SEGEMAR, INPRES, etc)						
El gobierno provincial (Defensa civil)						
Los científicos argentinos que estudian el volcán (de Universidades y CONICET)						
Instituciones extranjeras (Chile, etc.)						

13) ¿Estuvo en la evacuación de 2013?

SI	NO
----	----

14) En caso que SI estuvo durante la evacuación, indique con una cruz las siguientes afirmaciones, que usted percibió o sintió. Y en caso que NO, igual nos gustaría que indique con una cruz, si es posible, aquellas afirmaciones que usted cree?.

Al enterarme que había que evacuar me pareció que no tenía sentido hacerlo	Al final de esta experiencia, la situación me dio seguridad	
Al enterarme que había que evacuar me pareció apropiado hacerlo.	Al final de esta experiencia, la situación me pareció inútil	
Temí por mis bienes	Me siento más preparado para afrontar una evacuación	
Temí por mi salud y la de mi familia	Es necesario advertir a la población si se considera que hay algún riesgo	
El exceso de advertencia hace que la población deje de tomar en serio la situación	Las advertencias que finalmente resultan innecesarias hacen más daño que bien	

ANEXO 2

Comentarios realizados en forma escrita en los cuestionarios según rangos de edad

Pobladores de Caviahue

Rango de 12 – 19 años

- Más medios de comunicación entre la población, turistas, etc. Con folletos, más carteles, y charlas cada tantos meses para las personas interesadas en el tema.
- Creo que sería más eficiente que se brinde más información de la que puede llegar a generar y además charlas sobre el tema cada una cierta cantidad de tiempo determinado.
- Yo pienso que faltaría el grado de peligro pero con más exactitud.
- Que brinden más información a los pobladores.
- Lo que faltaría es más comunicación a nosotros y a ellos mismos.
- Que brinden más información a los pobladores.
- Información más reciente.

Rango de 20 – 29 años

- Creo que le faltaría brindar más información y no ocultar nada, porque nunca avisan ni informan del volcán.
- Más información (x4) más reuniones.
- Para mí no resulta suficiente ya que los medios exageran mucho y la información que se brinda en la localidad es mínima. Entonces no se sabe cuál de las dos fuentes es la real.
- Monitoreo nacional. Plan de contingencia real. Sobre todo explotación turística.
- Desdramatizar.
- Organización, capacitación. Los simulacros no son de suficiente ayuda por ser anunciados
- Cursos capacitaciones informaciones en redes sociales. Y más info destinada al turista
- Falta información para el turista.
- Falta un monitoreo propio nacional, y no depender de instituciones extranjeras. Y así promover a nuestros científicos.
- No informan. Pero si lo harían podrían atraer turísticamente a mucha gente. Lástima que no cuentan, explican nada sobre el volcán, es hermoso pero no se disfruta (turísticamente y gran parte del pueblo). Transmitan conocimiento.

Rango de 30 – 39 años

- No es seria y confiable la información dada por parte del municipio, y a la a provincia ni le interesa.
- Informes más frecuentes, saber cómo actuar, tomar más conciencia, por ejemplo dejando los autos en lugares de fácil salida y no en medio del pueblo tapados de nieve. Generar un monitoreo, el volcán varía su comportamiento día a día y no sabemos qué es lo que sucede. Mayor información a los turistas puede brindar más tranquilidad y seguridad. Se debe informar a cada persona que llegue a la localidad como actuar.
- No informan correctamente la verdad. Por radio informes oficiales.
- Monitoreo constante en la zona con personal especializado. Educación a la población mediante charlas educativas. Salidas para conocer el parque provincial Copahue (geología)
- Saber más sobre el plan de evacuación. Hacer saber a la comunidad de los riesgos y cómo actuar ante ellos.
- Formación. Divulgación. Concientización sobre el plan de contingencia y la importancia de estar preparado e informado. Transmitir que es un trabajo grupal y sumamente importante la colaboración.
- A los habitantes no les preocupa por falta de conocimiento. Falta información clara que salga por radio y de una fuente confiable.
- Suministros para defensa civil, policía y bomberos
- Más comunicación. Información en caso de evacuar, tener los medios
- Fuera de la información que se maneja en las redes sociales, o páginas con lo que cuentan se tendría que comunicar más en lugares/charlas abiertas. Donde todos puedan escuchar y sacarse dudas de lo que pasa con el volcán y sus manifestaciones. Tendría que ser semanalmente o mensualmente la información. La mayoría se entera de cómo está el volcán es cuando realiza alguna charla Caselli.

- Falta más trabajo para que la gente logre ver al volcán como un aliado más para mejorar el turismo. Puede que la concientización sea una llave más para acercarse a la gente al volcán y no para alejarla. La propaganda tiene que ser a favor de un producto turístico.
- Una real concientización sobre los eventos observados.
- Faltaría que los medios de comunicaciones provinciales y nacionales se informen y no den información errónea.
- Como residente de hace 2 años en la comunidad no tengo suficiente información más de la que se realiza de boca en boca o por interés de cada individuo para investigar.
- Que las autoridades municipales y provinciales comuniquen más. En 9 años hubo 4 simulacros de actividad volcánica (es poco).
- En realidad se informa ante un evento pero no se dice la verdad de todo.
- Falta que las autoridades tomen más conocimiento y no dependamos tanto de Chile.
- ¿Qué pasa con las afecciones respiratorias en un futuro?
- Profundizar la información existente.
- Quizás falta más información sobre la realidad del volcán.
- Falta información, capacitación a la sociedad para que todos hablemos de lo mismo.
- El tema es la forma de comunicación, si la información no se entiende se malinterpreta.
- Nunca informan. Pocas reuniones. Pocos simulacros.

Rango de 40 – 49 años

- Mucha más información a nivel educación en el medio en el cual viven y cuáles son sus riesgos. Más difusión radial escrita y cartelera.
- Más difusión clara y concisa. Con información se sacan los miedos al poblador. Más información y cartelera sobre todo para los turistas.
- Más información de parte del municipio y de defensa civil de la localidad.
- Información masiva. No ocultar la verdad por temor al turismo.
- No creo ni veo que se esté monitoreando como lo dicen. Carece de información.
- La información se brinda solo por un grupo de whatsapp. Quien esté a cargo debería brindar información o poder buscarla en algún sitio.
- Información permanente.
- Técnicos y seriedad al tema.
- Gente capacitada en defensa civil Caviahue.
- Faltaría más comunicación e interacción con la población realizando reuniones, etc.
- Que se realicen informes diarios de la situación del volcán y que el que lo haga sea un profesional.
- No se brinda información.
- El gobierno local informe la verdad, y no la oculte, dándole prioridad a nuestros visitantes los turistas.
- Estaría bueno que la información llegue exacta y concreta al habitante, y que todos los días se informe porque cuando el Copahue se manifiesta feo ahí todos se asustan y no saben qué hacer (cuando se calma todos nos olvidamos).
- Más información cuando se producen cambios en el volcán, por ejemplo (ceniza, ruidos, sismos) la información llega días después del evento.
- Datos concretos por parte de las autoridades, aunque después la interpretación es muy variada.
- Faltaría una información real ya que los pobladores estamos expuestos y vemos la cantidad de ceniza y la información es negativa (en los momentos que hay emisión de la misma). Más lenguaje informal y los informes más seguidos. Transmitan la info con seguridad y veracidad. Utilizar otros medios de comunicación para brindar información del volcán no solo radio y grupo de whatsapp. Diseño y lenguajes más creativos e interesantes en la redacción de informes para captar la atención de la sociedad.
- Falta información preventiva constantemente. Cuidados en los ascensos al cráter. Más Información acerca de las novedades o actualizaciones de los observatorios.
- Más monitoreo.

- Considero que expresiones tales como: "si no que se vayan a vivir a otra parte" solo genera bronca. Creo que ante movimientos sísmicos o caída de ceniza, inmediatamente deberían salir en la radio las autoridades.

Rango de 50 – 59 años

-Nos falta muchísima información.

-Vemos lo que ocurre en el volcán pero no hay reportes.

-Información en general.

-Faltaría más prevención, simulación de evacuaciones reales sin previo aviso y disponibilidad de máscaras.

-Comunicación mensual.

-Nos falta mayor información a a la comunidad en general (no por intermedio de grupo de whatsapp o face) de "en qué situación se encuentra actualmente el Copahue". Único medio que veo posible, ambas radios municipales y escuela.

-Información tendría que ser más seguido y no cada 15, 20 días.

-Más reportes periódicos, semanales, mensuales, un verdadero seguimiento científico, gente preparada e idónea y que defensa civil no tape u oculte info proveniente de Chile.

-La situación del volcán y sus eventos han sido escondidos durante mucho tiempo; ya sea por intereses especulativos, financieros, personales y/o miedos de dejar al desnudo la falta de estudio y equipamiento para un monitoreo constante y serio. Al respecto el Licenciado Caselli ha sido el único científico interesado realmente en el tema y siempre le ha puesto palos en la rueda para llevar adelante su trabajo: falta convenio y equipamiento adecuado. Plan de contingencia debería actualizarse. No hay simulacros en tiempo razonable.

-Debería informarse siempre de la situación del volcán, no cada vez que haya una manifestación.

Rango mayor a 60 años

- Se deberían dictar cursos para que toda la comunidad esté informada.

- Hablar sin saber asusta y perjudica a los visitantes.

- No informan hace años sobre el plan de contingencia.

- Alerta roja fue una payasada.

- Hay que instruir a todos los que viven o vienen a Caviahue.

- Falta información de los eventos volcánicos que se registran.

- Hace falta todo.

- La evacuación es lerda, debe ser más rápida

- Más información sobre la salud de los habitantes, niños, adultos.

- Más información, prevención y seguridad.

- Monitoreo depende de especialistas y equipos.

- Sin monitoreo no sirve la información del Gobierno Nacional.

- Publicación de los observatorios bien, pero afecta al turismo.

ANEXO 3

Comentarios realizados en forma escrita en los cuestionarios según rangos de edad

Pobladores de otros lugares y que trabajan en Caviahue

Rango de 20–29 años

- Más velocidad en la publicación de noticias y difusión de alerta siempre que se compruebe la autenticidad y veracidad de los datos.*
- Cómo actuar en caso de erupción. Pasos a seguir.*
- Porque da la sensación que ocultan cosas.*
- Más reuniones. Compromiso de las autoridades municipales y difusión de lo que puede provocar el volcán.*

Rango de 30–39 años

- Falta más estudios sobre el volcán y darlo en conocimiento a toda la sociedad, tanto riesgos y precauciones a tener en cuenta en cualquier situación que pueda pasar. O sea, educación sobre el volcán en particular, de que manifestaciones es capaz.*
- Más charlas con la gente de parte de los especialistas en el tema.*
- Más información en concreto y entendible a todos los residentes de manera más esporádica.*
- Plan de evacuación general activo, ágil y “aceitado”. Difusión de información sobre tipos de eventos volcánicos. Sus características y potenciales consecuencias. Grado de nocividad de gases y otros elementos que pueda expulsar el volcán.*

Rango de 40-49 años

- Que la información sea más clara y más precisa, que se difunda por los medios de comunicación.*
- Charlas continuas y específicas.*
- Mayor información (folletería) también a los turistas. Realizar periódicamente simulacros de evacuación, Caviahue es una villa donde año tras año la población aumenta, cambia.*
- Información seria de los medios.*

Rango de mayores a 50 años

- Información permanente a la comunidad por parte de las autoridades competentes.*
- Tranquilizar a la población mediante vulcanólogos. Reuniones municipales con la población.*