



Cuadernos de Geografía - Revista Colombiana de Geografía

ISSN: 0121-215X

ISSN: 2256-5442

rcgeogra_fchbog@unal.edu.co

Universidad Nacional de Colombia

Colombia

Resiliencia comunitaria frente a los desastres naturales: caleta Tumbes, región del Biobío, Chile^a

Flores Cisternas, Paulina Tiare; Sanhueza Contreras, Rodrigo Alejandro

Resiliencia comunitaria frente a los desastres naturales: caleta Tumbes, región del Biobío, Chile^a

Cuadernos de Geografía - Revista Colombiana de Geografía, vol. 27, núm. 1, 2018

Universidad Nacional de Colombia, Colombia

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281854495009>

DOI: <https://doi.org/10.15446/rcdg.v27n1.59904>



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.

Resiliencia comunitaria frente a los desastres naturales: caleta Tumbes, región del Biobío, Chile^a

Resiliência comunitária diante dos desastres naturais: enseada
Tumbes, região do Biobío, Chile

Community Resilience in the face of Natural Disasters: Caleta
Tumbes, Biobío Region of Chile

Paulina Tiare Flores Cisternas b paulinaflores@udec.cl
Universidad de Concepción, Chile

 <http://orcid.org/0000-0003-3532-5975>

Rodrigo Alejandro Sanhueza Contreras c rsanhue@udec.cl
Universidad de Concepción, Chile

 <http://orcid.org/0000-0002-2490-54599>

Cuadernos de Geografía - Revista
Colombiana de Geografía, vol. 27, núm.
1, 2018

Universidad Nacional de Colombia,
Colombia

Recepción: 05 Septiembre 2016
Aprobación: 15 Mayo 2017

DOI: <https://doi.org/10.15446/rcdg.v27n1.59904>

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281854495009>

Resumen: Se analizó la resiliencia comunitaria de caleta Tumbes frente a un desastre natural y su Plan de Reconstrucción, según cinco dimensiones. Para ello, se aplicaron encuestas a la población. Los resultados indicaron que las dimensiones más sólidas de resiliencia son la identidad cultural asociada a la actividad pesquera; la autoestima colectiva, donde destacan aspectos de topofilia; y el humor social asociado a la manera colectiva de enfrentar situaciones adversas. Las dimensiones más débiles fueron la honestidad gubernamental comunitaria y la estructura social cohesionada. Respecto del Plan de Reconstrucción, los proyectos finalizados fueron evaluados favorablemente, aun cuando no contribuyeron a mejorar la resiliencia, dada la baja participación de la comunidad en su elaboración, lo que generó nuevos conflictos sociales.

Palabras clave: desastre natural, reconstrucción, resiliencia, tsunami.

Resumo: Analisou-se a resiliência comunitária da enseada Tumbes diante de um desastre natural e seu plano de reconstrução, segundo cinco dimensões. Para isso, aplicaram-se questionários à população. Os resultados indicaram que as dimensões mais sólidas de resistência são a identidade cultural associada à atividade de pesca; a autoestima coletiva, em que destacam aspectos de topofilia; o humor social associado à maneira coletiva de enfrentar situações adversas. As dimensões mais fracas foram a honestidade governamental comunitária e a estrutura social coesa. A respeito do plano de reconstrução, os projetos finalizados foram avaliados favoravelmente, ainda quando não contribuíram para melhorar a resiliência, tendo em vista a baixa participação da comunidade em sua elaboração, o que gerou novos conflitos sociais.

Palavras-chave: desastre natural, reconstrução, resiliência, tsunami.

Abstract: On the basis of interviews with the population, the project analyzed five dimensions of the community resilience of Caleta Tumbes in the face of a natural disaster and the corresponding Reconstruction Plan. Results showed that the most solid dimensions of resilience are cultural identity associated with fishing; collective self-esteem, characterized by some aspects of topophilia; and social humor, understood as the collective manner of facing adverse situations. The weakest dimensions were the honesty of community government and a cohesive social structure. With respect to the Reconstruction Plan, the completed projects received a favorable evaluation, even though they did not contribute to strengthening resilience. This was due to the low

participation of the community in their design, which, in turn, generated new social conflicts.

Keywords: natural disaster, reconstruction, resilience, tsunami.

TITPO DE ARTÍCULO: Artículo de investigación que analiza la resiliencia comunitaria de una localidad costera afectada por el tsunami del 27 de febrero del 2010, con base en cinco dimensiones.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO: Flores Cisternas, Paulina Tiare, y Rodrigo Alejandro Sanhueza Contreras. 2018. "Resiliencia comunitaria frente a los desastres naturales: caleta Tumbes, región del Biobío, Chile." *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía* 27 (1): 131-145. doi: 10.15446/rcdg.v27n1.59904.

Introducción

Las costas de Chile están expuestas a tsunamis generados en la zona de subducción del margen continental del país (Martínez 2013). Los registros históricos destacan los eventos de 1960 ($M_w=9,5$) y del 2010 ($M_w=8,8$), situados entre los más destructivos de la historia de la humanidad. Este último acontecimiento afectó unos 600 km a lo largo de la costa del centro sur de Chile, entre los $29,5^\circ$ y $39^\circ S$, en ese momento fueron afectadas principalmente las regiones del Maule y del Biobío (Rojas et ál. 2014). Los efectos geomorfológicos, ecológicos y socioterritoriales del tsunami, descritos por Farías et ál. 2010; Jaramillo et ál. 2012a; Jaramillo et ál. 2012b; Martínez et ál. 2011; Martínez et ál. 2012; Quezada et ál. 2010; Valdovinos et ál. 2012 y Vargas et ál. 2011, pusieron en evidencia la condición de vulnerabilidad de las costas, que, en el caso de la región del Biobío, se caracterizan por extensas planicies de playa y áreas húmedas que hoy en día son ocupadas por centros urbanos e infraestructura costera, entre la que se destacan los puertos y las caletas pesqueras (Martínez 2013).

Entre estos emplazamientos es significativa la caleta Tumbes, una pequeña localidad rural de unos 1.300 habitantes, dedicados tradicionalmente a la pesca artesanal, a la extracción de algas y, más recientemente, al desarrollo turístico asociado a la gastronomía de productos marinos, que antes del tsunami del 2010 se caracterizaba por la particularidad de sus construcciones de variados colores.

El tsunami del 2010 generó cuantiosos daños en la caleta y esta debió ser intervenida después del desastre, con la reconstrucción de viviendas, la rehabilitación del comercio, la reconstrucción de la infraestructura pesquera (muelle, embarcaciones menores y mayores) y la dotación de una nueva escuela (la única del lugar). Parte de estas obras se emplazaron a mayor distancia de la costa y se advirtió una rápida recuperación del lugar en un periodo no mayor a cuatro años (Gobierno Regional del Biobío 2010).

Por su parte, hubo un bajo número de víctimas fatales en el lugar, pese a que no se activaron las alarmas de emergencia que advirtieran el tsunami.

Los vecinos del sector explican que este reducido número de muertes se debió al conocimiento que los hombres de mar tienen de su entorno; fueron ellos quienes advirtieron a la comunidad de la inminencia de un tsunami, lo que permitió el escape oportuno a un sitio seguro.

Si se consideran la forma en que la comunidad enfrentó el tsunami y la pronta reactivación económica, asociada a la pesca y al turismo gastronómico, es notable que este lugar es un área interesante para el análisis de la resiliencia, a partir de una interrogación por las fortalezas que posee la población de caleta Tumbes, que le permitieron, por un lado, actuar de manera efectiva la madrugada del 27 de febrero del 2010, evitando un mayor número de víctimas fatales, y, por otro, sobreponerse luego de la catástrofe. Junto con el análisis de estas características, en este fueron comparadas estas fortalezas con las medidas adoptadas en el plan de reconstrucción —en adelante, PR—, para evaluar si estas contribuyen a la resiliencia del área.

Desde la perspectiva de la reducción del riesgo de desastres, la resiliencia social, entendida como la condición colectiva para sobreponerse a los eventos catastróficos y las situaciones masivas de adversidad y construir sobre ellas (Suárez et ál. 2007, citado en Uriarte 2013), constituye, a partir del Marco de Acción de Hyogo (UNISDR 2005), uno de los desafíos más importantes a los que se enfrenta una comunidad.

La resiliencia desplaza los enfoques tradicionales, centrados en las condiciones físicas y de infraestructura de las áreas afectadas, para enfocarse en las fortalezas, la creatividad del individuo y de su entorno frente a un desastre (Melillo y Suárez 2001). Se refiere a las capacidades inherentes de la comunidad para arrostrar y adaptarse a las consecuencias del peligro utilizando solo los recursos disponibles (Paton y Johnston 2006).

En esa línea, y a raíz de los eventos tsunamigénicos ocurridos en Chile y el mundo, se han desarrollado estudios de resiliencia considerando factores organizacionales, de cooperación y responsabilidad (Paton et ál. 2008).

Este artículo pretende aplicar el modelo de resiliencia comunitaria (Suárez 2001, citado en Uriarte 2013) a una localidad afectada por el tsunami del 2010, ya que permite reconocer y entender las fortalezas que actúan durante y después de una situación de riesgo.

Metodología

Área de estudio

La caleta Tumbes se localiza en la ladera oriental de la península de Tumbes, una plataforma de abrasión marina, cuyas altitudes no superan los 200 metros (Quezada et ál. 1997) en la bahía de Concepción (35°). Desde el punto de vista administrativo, pertenece a la comuna de Talcahuano, en la región del Biobío. Comprende una superficie aproximada de 18,5 ha y una población de 1.344 habitantes (INE 2005), concentrada principalmente en las quebradas San Juan y Maryland

y vinculada a la pesca artesanal, la extracción de algas y el turismo gastronómico (figura 1).

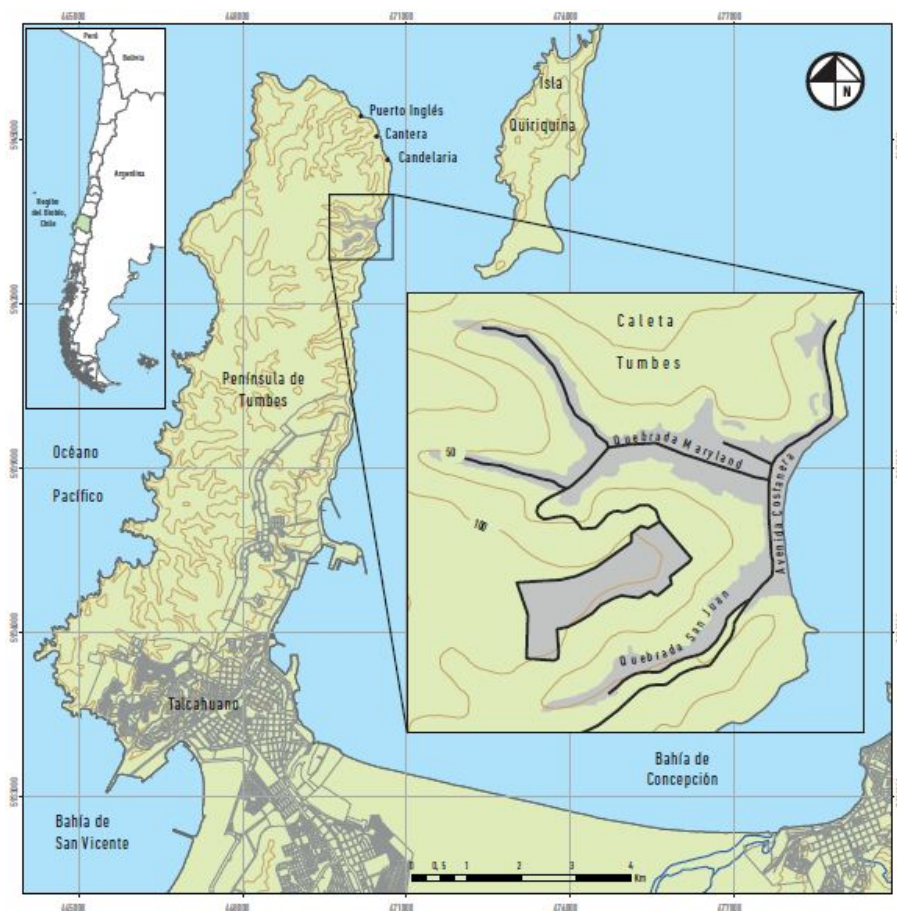


Figura 1.
Localización de caleta Tumbes, comuna de Talcahuano, región del Biobío.
Datos: base cartográfica MIDEPLAN 2002.

El área se inserta en un sistema conjugado de bahías tectónicas abiertas en el norte y el clima es de tipo mediterráneo, de influencia oceánica con estación seca prolongada y lluvias concentradas en la estación invernal (Devynck 1970).

Procedimiento

El análisis de la resiliencia en caleta Tumbes se basó en el modelo de resiliencia comunitaria (Suárez 2001, citado en Uriarte 2013), que se sustenta en cinco dimensiones: 1) la estructura social cohesionada, 2) la honestidad gubernamental, 3) la identidad cultural, 4) la autoestima colectiva y 5) el humor social.

El levantamiento de la información se realizó mediante la aplicación de una encuesta con preguntas abiertas y cerradas (anexo partes A-E). El instrumento se estructuró en tres secciones: 1) información del encuestado (género, edad, nivel educacional, ocupación), 2) medición de las dimensiones de la resiliencia comunitaria y 3) evaluación del proceso de reconstrucción. Cada dimensión de resiliencia fue medida a partir

de tres variables representativas, cuyas alternativas de respuestas fueron codificadas y asociadas con niveles de resiliencia: baja, media y alta (tabla 1).

Tabla 1.
Niveles de resiliencia de la dimensión estructura social cohesionada

Dimensión	Variable	Baja (1)	Media (2)	Alta (3)
Estructura social cohesionada	V.1. Frecuencia de participación en las organizaciones sociales	Ocasionalmente o nunca	Frecuentemente	Casi siempre
	V.2. Integración en las organizaciones sociales	Baja o nula integración	Medianamente integrado	Altamente integrado
	V.3. Confianza en las organizaciones sociales	Baja o nula confianza	Medianamente confiable	Altamente confiable

Se obtuvo en total tres valores por dimensión, que fueron sumados para obtener el grado de resiliencia final. Los resultados de la sumatoria fueron reclasificaron en tres niveles: bajo (3-4), medio (5-6-7) y alto (8-9), (tabla 2).

Tabla 2.
Matriz resultado para niveles de resiliencia

V.1	V.2			V.3
	Alto (3)	Medio (2)	Bajo (1)	
Alto (3)	9	8	7	Alto (3)
Medio (2)	7	6	5	Medio (2)
Bajo (1)	5	4	3	Bajo (1)

El tamaño de la muestra se calculó utilizando la fórmula para una población finita:

$$n \geq \frac{N z_{1-\alpha/2}^2 P Q}{z_{1-\alpha/2}^2 P Q + d^2 (N - 1)}$$

Donde:

- n: tamaño de la muestra (107)
- N: tamaño de la población (452)
- Z: distribución de Gauss (1,96)
- P: proporción poblacional esperada (0,9)
- d: precisión (0,05).

La población se definió como el número de familias principales de caleta Tumbes, inscritas en la Ficha de Protección Social (Ministerio de Desarrollo Social 2015), que residen en una vivienda y se organizan en torno a un presupuesto de alimentación común. Estas corresponden a 452 familias, que equivalen a unos 1.800 habitantes.

Para asegurar la representatividad espacial de las encuestas, se dividió el área de estudio en catorce unidades de análisis —en adelante, UA—, definidas según criterios de localización, origen, uso y tipología de las viviendas. La división generó catorce UA que incluyen las aldeas provisorias, emplazadas luego del evento tsunamigénico del 2010. El

número de encuestas para cada ua se determinó mediante un muestreo aleatorio estratificado y proporcional al número de familias en cada UA (figura 2). Finalmente, se aplicó un total de 107 encuestas a los jefes de hogares mayores de dieciocho años residentes en caleta Tumbes.

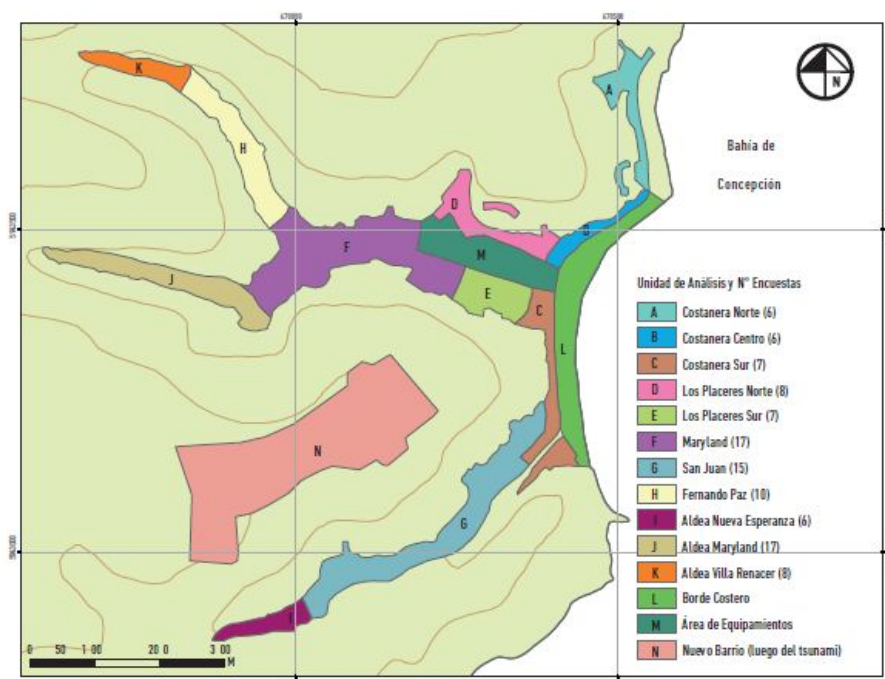


Figura 2.

División del área de estudio en Unidades de Análisis y número de encuestas. Datos: base cartográfica MIDEPLAN 2002.

Variables para el análisis de la resiliencia comunitaria

Para la dimensión de cohesión de la estructura social, se consideró la participación en organizaciones sociales, la integración (es decir, si sus ideas u opiniones son tenidas en cuenta por la organización social) y la confianza (es decir, si frente a una situación de emergencia, creen que podrían contar con la ayuda de las organizaciones sociales).

Para la dimensión de honestidad gubernamental, asociada a la legitimidad de los gobernantes comunitarios (presidentes de juntas vecinales y otros), se consideró el grado de credibilidad, el nivel de cercanía y el tipo de interés (colectivo o individual) que prevalece en los líderes locales.

Para la dimensión de identidad cultural, se buscó conocer si existe un claro reconocimiento de la vocación productiva del área, si existen valores o actitudes que puedan definir la población de la caleta en su conjunto, así como el conocimiento de los riesgos en el área.

Para la dimensión de autoestima colectiva, asociada al sentimiento de orgullo por el lugar que se habita, se consideró el sentido de pertenencia de las personas, es decir, si les gusta el lugar que habitan y si están dispuestos a abandonarlo, el interés por los asuntos que afectan a la caleta y la conducta que adoptan frente a estas situaciones.

Para la dimensión de humor social, asociado a los modos de afrontamiento colectivo ante las situaciones de crisis y a la capacidad de rescatar aspectos positivo de la tragedia, se consideró la manera en que los residentes encaran las situaciones adversas que han afectado a la caleta en el pasado y si se reconocen aspectos positivos generados por el tsunami del 2010, pese a ser en sí mismo un evento adverso.

Variables para el análisis del PR

Para el análisis del PR de caleta Tumbes, se utilizaron las mismas dimensiones, pero, en este caso, desde la perspectiva de cómo aquel contribuye a generar resiliencia en el área.

La cohesión social está asociada a la participación y representatividad de la población en el PR. La honestidad gubernamental, asociada en este caso a la legitimidad de los gobernantes estatales, que son los responsables de llevar a cabo el proceso de reconstrucción, se midió a través de la evaluación de los proyectos finalizados del PR y del proceso de reconstrucción en general. Para ello, se estimó previamente el grado de avance de los proyectos u obras que componen el PR. Para la identidad cultural, se evaluó el efecto del PR sobre la vocación de la caleta (obtenida previamente), con el propósito de saber si la reconstrucción contribuyó a potenciarla —en este caso se considera como un efecto positivo— o, por el contrario, si reforzó otros usos y actividades en desmedro de la identidad —en este caso, se considera como un efecto negativo—. Para la autoestima colectiva, se evaluó el efecto del PR sobre el sentido de pertenencia de las personas, es decir, si prefieren el nuevo lugar que habitan (luego del tsunami), que es producto de un proceso de reconstrucción y, en este caso, si consideran que el PR contribuye a la autoestima colectiva, o, por el contrario, si prefieren el antiguo espacio habitado (antes del tsunami) y, en este caso, si consideran que el PR que no contribuye a la resiliencia. Para el humor social, se evaluó si el PR contribuyó a la recuperación de la caleta.

Resultados

Del total de encuestados (107), 67 corresponden al género femenino y 40 al masculino. Ambos género, se caracterizan por pertenecer a un rango de edad entre los 30 y 59 años, tener un nivel educacional mayoritariamente básico y estar dedicados a actividades primarias (tabla 3).

Tabla 3.
Caracterización de los encuestados según edad, nivel educacional y sector económico

Edad	Femenino (%)	Masculino (%)	Nivel educacional	Femenino (%)	Masculino (%)	Sector económico	Femenino (%)	Masculino (%)
18 a 29	12	0	Básico	74	82	Primario	57	88
30 a 59	55	65	Medio	25	18	Secundario	3	0
60 o más	33	35	Superior	1	0	Terciario	40	12

Datos: elaborada a partir de resultados de encuestas.

Resiliencia comunitaria

La resiliencia comunitaria en caleta Tumbes presentó un nivel medio, siendo la identidad cultural, el humor social y la autoestima colectiva las dimensiones más sólidas que contribuyeron a la resiliencia del área. A continuación se revisan los resultados obtenidos según cada dimensión.

De acuerdo con la dimensión estructura social cohesionada, el 67% de la población participa en las organizaciones sociales de la caleta, siendo las organizaciones religiosas donde hay mayor participación (19%). Le siguen los centros del adulto mayor (12%), las juntas de vecinos (10%) y los clubes deportivos (8%). En otras organizaciones, como los sindicatos de pescadores y los comités de allegados, participa el 18% de la población. Los niveles de integración y confianza fueron en general altos, excepto en el caso de las juntas de vecinos.

Según la dimensión honestidad gubernamental comunitaria, el 86% de la población reconoció al menos un líder local de la caleta. Se identificaron en total veintitrés líderes locales, representantes de las distintas organizaciones sociales. La frecuencia de menciones de los líderes fue inversa al grado de credibilidad, de modo que los líderes más conocidos eran en quienes menos se creía.

En relación con la identidad cultural, la vocación de la caleta fue definida, según el 80% de la población, como “pesquera artesanal” y, complementariamente, con un papel gastronómico. Los valores o actitudes que definen a la comunidad en su conjunto son la “unidad en situaciones de desgracia”. Otros valores destacados son el hecho de ser personas trabajadoras, esforzadas y solidarias. Por su parte, para el 23% de la población, el tsunami del 2010 era “esperable”, debido a que las organizaciones religiosas venían anunciando la inminencia de una catástrofe. Para el 75% de la población, fue “inesperado”, ya que el evento de referencia, es decir, el tsunami de 1960, no afectó a la caleta.

En relación con la autoestima colectiva, el 86% de la población manifestó que sí le gusta el lugar donde vive y que no estaría dispuesto a abandonarlo. Por el contrario, el 14% estaría dispuesto a ello. En los habitantes con menos de 10 años de residencia en la caleta, existe una mayor disposición a abandonarla.

Así mismo, el 83% de la población se muestra interesado por las situaciones que afectan a la caleta, de modo que participa de manera activa en la resolución de los conflictos y considera que su involucramiento es importante. Un menor porcentaje no demuestra interés o solo cuando se ve afectado de manera directa (17%).

En relación con el humor social, el 75% de la población recordó al menos una situación de emergencia, y fueron identificadas en total diez situaciones. Las más mencionadas, por la magnitud de los daños, fueron: la desaparición de embarcaciones, incendios forestales y derrumbe de laderas. La forma de enfrentar dichas situaciones ha sido, en todos los casos, unidos. Respecto al tsunami del 2010, el 72% de la población

destacó al menos un aspecto positivo generado por la tragedia, y se identificaron en total doce aspectos. Los más mencionados fueron: las soluciones habitacionales para afectados y allegados (viviendas palafito en el borde costero y viviendas básicas en el nuevo barrio), la ayuda externa para la reconstrucción, la unión de la comunidad durante la emergencia y la relocalización a la caleta Tumbes de las personas afectadas por el tsunami en caleta Canteras.

Plan de reconstrucción

Se determinó que el PR contribuye medianamente a la resiliencia comunitaria de caleta Tumbes, siendo la honestidad gubernamental la dimensión más sólida que contribuye a la resiliencia del área. A continuación se revisan los resultados obtenidos según la dimensión de resiliencia comunitaria.

En relación con la dimensión de la cohesión social, se constató un desconocimiento del PR (57%). El 35% lo conoce de manera parcial y solo un 8% en su totalidad. El conocimiento parcial o total es consecuencia de haber participado directa o indirectamente en su diseño y solo en esos casos es posible hablar de una representatividad.

El PR está estructurado en dos grandes estrategias: 1) desarrollo territorial y 2) medio ambiente y seguridad, que a su vez comprenden proyectos u obras que se encuentran en distintos niveles (ejecutado, en proceso y no ejecutado). El PR presenta, luego de cinco años de ocurrido el tsunami del 2010, un 26% de avance. Los proyectos ejecutados hasta la fecha, esto es, reconstrucción del muelle, reposición de viviendas de palafitos dañadas, instalación de servicios, regularización de la propiedad y creación de un nuevo barrio para las personas que perdieron sus viviendas, son evaluados positivamente por la comunidad, así como también el proceso de reconstrucción en general. Sin embargo, esta valoración no está exenta de conflictos, producto de los nuevos usos que generaron los proyectos. Por ejemplo, la reconstrucción del muelle es altamente valorada por la calidad y modernidad de la construcción, empero, esto generó que el muelle pasara de tener un uso a escala regional, ya que hoy en día es usado por pescadores provenientes de otras caletas de la región, quienes, motivados por la seguridad del lugar y la cercanía a las industrias pesqueras de Talcahuano, desembarcan sus productos en la caleta, lo que genera un conflicto con los pescadores y la comunidad de caleta Tumbes.

En relación con la identidad cultural, el 43% de la población considera que el PR afectaría negativamente la vocación pesquera artesanal de la caleta, dado que el aquel pretende potenciar el sector de turismo, asociado a la gastronomía de recursos marinos, a través de iniciativas como la instalación de servicios comerciales, que restan espacio al desarrollo de actividades tradicionales, como el sacado de algas; la apertura de nuevos restaurantes y cocinerías, y el mejoramiento y ensanche de la avenida costanera hacia el mar, lo que restaría sustancialmente el espacio para las embarcaciones y el varadero. El 31% de la población considera que el efecto del PR sobre la vocación pesquera artesanal de la caleta sería

positivo, dado que, con la llegada de nueva población, proveniente de las caletas aledañas afectadas por el tsunami, aumenta el número de personas dedicadas a la pesca y da lugar a una diversificación de las actividades asociadas a la pesca.

El PR no contribuyó a la dimensión de autoestima colectiva, dado que el 63% de la población prefiere la caleta de antes del tsunami, que se caracterizaba por la tranquilidad y lo pintoresco de sus construcciones. Estos atributos fueron alterados por la llegada de nueva población y la construcción de viviendas palafitos, que homogenizaron el borde costero. El 37% de la población prefiere la caleta construida luego del tsunami, ya que considera que se modernizó y hay más opciones laborales asociadas al turismo.

Respecto al humor social, el 42% de la población considera que la caleta está totalmente recuperada del tsunami del 2010. El 58% considera que aún no está recuperada completamente y que hay aspectos o elementos pendientes por resolver, entre los cuales destacan la falta de ordenamiento y regulación el borde costero, debido a la diversidad de actividades que allí se desarrollan; la necesidad de saneamientos sanitarios y de equipamiento público (plazas y canchas de fútbol) que existía hasta febrero del 2010.

Conclusiones

La identidad cultural está muy afincada en la actividad productiva tradicional (pesca artesanal). En ella, la comunidad encuentra un referente común, que le ha permitido desarrollar ciertos valores, como el esfuerzo, la solidaridad y el compañerismo, pero principalmente el sentido de “unión” frente a situaciones catastróficas ocurridas en el pasado (pérdida de embarcaciones en el mar). Esta unión se puso en práctica durante el tsunami del 2010.

La historia de caleta Tumbes ha estado marcada por eventos de riesgo, asociados a incendios forestales, derrumbes de laderas y marejadas, de ahí que la población tenga un alto conocimiento de los peligros.

Los valores generados por la pesca artesanal redundan en un “ambiente familiar”, donde todos se conocen y confían —o tienen que confiar— en el otro. Junto a esto, se destaca la “tranquilidad” en la caleta, que contribuye a la autoestima colectiva y, además, explicaría la confianza depositada en los hombres de mar de la caleta, por encima de las autoridades regionales y nacionales, durante la madrugada del 27 de febrero.

La autoestima colectiva demuestra que existe un gran sentido de pertenencia, dado que a la mayoría de la población le gusta el lugar que habita y no está dispuesta a abandonarlo. Esto implica que la población se interese e involucre de manera activa en los acontecimientos que afectan a la caleta.

De la relación entre identidad cultural y autoestima colectiva surge la “eficacia colectiva”, entendida como la creencia de poder actuar conjuntamente y lograr el efecto esperado. Esta eficacia se ha ido configurando en la historia de cada comunidad y tiene la virtud de dar un sentido de compromiso activo del individuo con su grupo de

pertenencia (Sampson 2003, citado en Uriarte 2013). Es decir, la historia de Tumbes, marcada por situaciones de riesgo, habría generado el sentido de pertenencia que hay en la caleta.

Las dimensiones de identidad cultural, humor social y autoestima colectiva implican la formación de estructuras de identidad, supervivencia y pertenencia, aspectos fundamentales para la resiliencia. Estas características, que se han ido gestando a través del tiempo, calzan mejor dentro de la resiliencia entendida como un resultado (Cutter et ál. 2008), que en este caso corresponde a la forma de enfrentar el evento del 27 de febrero y la emergencia posterior. Es decir, la identidad, la supervivencia y el sentido de pertenencia permitieron que la población reaccionara positivamente frente a la emergencia y que se recuperara posteriormente.

Las dimensiones más débiles de resiliencia comunitaria son la estructura social cohesionada y la honestidad gubernamental comunitaria. En relación con la primera, se observa una segregación de las organizaciones sociales y una falta de legitimidad de los gobernantes locales, lo cual se explica por la permanencia en los cargos de los dirigentes sociales.

Respecto al proceso de reconstrucción, los proyectos fueron evaluados favorablemente, aun cuando contribuyeron a generar nuevos conflictos, asociados al hecho de potenciar el turismo gastronómico en desmedro de las actividades tradicionales que dan identidad a la caleta.

El PR inhibe la cohesión de la estructura social, ya que esta dimensión requiere oportunidades o espacios para la convivencia y la participación social (áreas verdes) que no han sido proporcionados por el aquel.

El evento del 27 de febrero del 2010 puso a prueba las dimensiones de resiliencia, donde resultaron reafirmadas las dimensiones de identidad cultural, autoestima colectiva y humor social, mientras que otras dimensiones —cohesión de la estructura social y honestidad gubernamental comunitaria— se mostraron débiles, lo que parecía venir de antes o se desencadenó en el proceso de reconstrucción.

Las dimensiones de cohesión de la estructura social y honestidad gubernamental comunitaria no fueron atendidas o potenciados por el PR, y es posible que incluso este instrumento haya afectado algunas dimensiones sólidas, por ejemplo, a la identidad cultural, al querer convertir o reforzar la caleta en su aspecto turístico, como polo gastronómico, algo que los habitantes no perciben como un rasgo esencial del lugar.

Referencias

Cutter, Susan, Lindsey Barnes, Melissa Berry, Christopher Burton, Elijah Evans, Eric Tate, y Jennifer Webb. 2008. "A Place-Based Model for Understanding Community Resilience to Natural Disasters." *Global Environmental Change* 18 (4): 598-606. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2008.07.013.

- Devynck, Jean Luc. 1970. "Contribución al estudio de la circulación atmosférica en Chile y el clima de la región del Biobío." Tesis de pregrado, Universidad de Concepción, Concepción.
- Farías, Marcelo, Gabriel Vargas, Andrés Tassara, Sebastien Carretier, Stéphane Baise, Daniel Melnick, y Klaus Bataille, 2010. "Landlevel Changes Produced by the 2010 Mw 8.8 Chile Earthquake." *Science* 329 (5994): 916. doi: 10.1126/science.1192094.
- Gobierno Regional del Biobío. 2010. *Plan de reconstrucción del borde costero - PRBC 18: Plan Maestro Tumbes*. <https://goo.gl/X7SFkC>.
- Jaramillo, Eduardo, Mario Manzano, Gonzalo Morales, y Carlos Velázquez. 2012a. "Interacción entre defensas costeras artificiales en playas arenosas y perturbaciones naturales de gran escala: el terremoto del 27/F de 2010 en la costa del centro-sur de Chile." *Revista Geográfica Norte Grande* 53:75-84. doi: 10.4067/S0718-34022012000300005.
- Jaramillo, Eduardo, Jenifer Dugan, David Hubbard, Daniel Melnick, Mario Manzano, Cristian Duarte, Cesar Campos, y Roland Sánchez. 2012b. "Ecological Implications of Extreme Events: Footprints of the 2010 Earthquake along the Chilean Coast." *PLOS ONE* 7 (5): e35348. doi: 10.1371/journal.pone.0035348.
- INE (Instituto Nacional de Estadísticas). 2005. *Chile: ciudades, pueblos, aldeas y caseríos*. Santiago de Chile: INE.
- Martínez, Carolina, Octavio Rojas, Edilia Jaque, Jorge Quezada, Daniela Vásquez, y Arturo Belmonte. 2011. "Efectos territoriales del tsunami del 27 de Febrero de 2010 en la costa de la Región del Biobío." *Revista Geográfica de América Central* Número Especial EGAL: 1-16.
- Martínez, Carolina, Octavio Rojas, Rafael Aránguiz, Arturo Belmonte, Álvaro Altamirano, y Paulina Flores. 2012. "Riesgo de tsunami en caleta Tubul, región del Biobío: escenarios extremos y transformaciones territoriales posterremoto." *Revista de Geografía Norte Grande* 53:85-106. doi: 10.4067/S0718-34022012000300006.
- Martínez, Carolina. 2013. "Vulnerabilidades y desastres socio-naturales: aportes desde la geografía al proceso de reconstrucción en la región del Biobío." *Revista Geográfica del Sur* 4 (6): 33-57.
- Mellilo, Aldo, y Elbio Néstor Suárez Ojeda, comps. 2001. *Resiliencia: descubriendo las propias fortalezas*. Buenos Aires: Paidós.
- Ministerio de Desarrollo Social. 2015. *Ficha de Protección Social de caleta Tumbes*.
- Paton, Douglas, y David Johnston. 2006. *Disaster Resilience: An Integrated Approach*. Springfield: Charles C Thomas.
- Paton, Douglas, Chris Gregg, Bruce Houghton, Roy Lachman, Janet Lachman, David Johnston, y Supin Wongbusarakum. 2008. "The Impact of the 2004 Tsunami on Coastal Thai Communities: Assessing Adaptive Capacity." *Disasters* 32 (1): 106-119. doi: 10.1111/j.1467-7717.2007.01029.x.
- Quezada, Jorge, Adriano Cecioni, Harry Esterio, y Verónica Pineda. 1997. "Geología urbana de Talcahuano." En *Actas del VIII Congreso Geológico Chileno*, editado por Universidad Católica del Norte, vol. 1, 785-789. Antofagasta: Universidad Católica del Norte.
- Quezada, Jorge, Edilia Jaque, Arturo Belmonte, Alfonso Fernández, Daniela Vásquez, y Carolina Martínez. 2010. "Movimientos cosísmicos verticales y cambios geomorfológicos generados durante el terremoto Mw=8,8 del

27 de Febrero de 2010 en el centro-sur de Chile.” *Revista Geográfica del Sur* 2:11-45.

Rojas, Octavio, Katia Sáez, Carolina Martínez, y Edilia Jaque. 2014. “Efectos socioambientales post-catástrofe en localidades costeras vulnerables afectadas por el tsunami del 27/02/2010 en Chile.” *Interiencia* 39 (6): 383-390.

UNISDR (Oficina de las Naciones Unidad para la Reducción de los desastres). 2005. *Marco de acción de Hyogo para 2005-2015: aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres. Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres, 18 al 22 de enero*. Hyogo-Japón: UNISDR.

Uriarte, Juan de Dios. 2013. “La perspectiva comunitaria de la resiliencia.” *Psicología Política* 47:7-18.

Anexo

Parte I: Registro del encuestado

Antecedentes del encuestado			
Edad	:	_____	Años de residencia : _____
Género	:	Femenino	Masculino
Nivel educacional	:	Básica	Media Técnico/Universitaria
Ocupación /Oficio	:	_____	
Unidad de análisis	:	A B C D E F G H I J K	

Parte II: Encuesta sobre resiliencia comunitaria

<p>Pilar 1: Estructura social cohesionada</p> <p>1. ¿Participa en alguna de las organizaciones sociales de caleta Tumbes? Sí (Pasa a las siguientes preguntas) No (¿Por qué? _____)</p> <p>2. ¿En cuál de las siguientes organizaciones sociales participa? <input type="checkbox"/> Juntas de vecinos <input type="checkbox"/> Religiosas <input type="checkbox"/> Clubes deportivos <input type="checkbox"/> Centros del adulto mayor <input type="checkbox"/> Otras organizaciones (Nómbrelas) _____</p> <p>3. ¿Con qué frecuencia participa en esa organización? <input type="checkbox"/> Casi siempre, al menos una vez a la semana <input type="checkbox"/> Frecuentemente, al menos dos veces al mes <input type="checkbox"/> Ocasionalmente, al menos una vez al mes <input type="checkbox"/> Solo cuando es necesario o urgente</p> <p>4. ¿Cree que sus ideas u opiniones son tenidas en cuenta o consideradas en esa organización? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Ocasionalmente <input type="checkbox"/> No</p> <p>5. Frente a una situación de emergencia o de conflicto, ¿cree que podría contar con la ayuda de esa organización? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> Depende <input type="checkbox"/> No</p>
--

Encuesta de resiliencia comunitaria: parte A

Pilar 2: Honestidad gubernamental comunitaria	
6. ¿Reconoce algún líder o representante local en la caleta Tumbes?	
<input type="checkbox"/> Sí (Pasa a las siguientes preguntas)	
<input type="checkbox"/> No	
7. ¿Puede señalar tres líderes que más lo representen y la organización que representan?	
Nombre del líder	Nombre de la organización
1. _____	1. _____
2. _____	2. _____
3. _____	3. _____
8. En la escala de 1 a 7 (donde 1 es la peor nota y 7 la mejor), ¿con qué nota evalúa el nivel de credibilidad de los líderes locales?	
Líder 1	: 1 2 3 4 5 6 7
Líder 2	: 1 2 3 4 5 6 7
Líder 3	: 1 2 3 4 5 6 7
9. ¿Cómo definiría el tipo de relación entre los líderes locales y la comunidad?	
<input type="checkbox"/> Muy cercana	
<input type="checkbox"/> Cercana	
<input type="checkbox"/> Distante	
10. ¿Qué tipo de interés cree que prevalece en los líderes en el momento de tomar una decisión?	
<input type="checkbox"/> Colectivo o social	
<input type="checkbox"/> Individual o personal	
Pilar 3: Identidad cultural	
11. Ordene de menor a mayor los conceptos, pensando en cuál de ellos define mejor la caleta Tumbes o con cual la identifica (donde 1 es el que mejor la define y 5 la que menos):	
Concepto	Nº
Caleta pesquera	_____
Polo gastronómico	_____
Playa y recreación	_____
Barrio residencial	_____
Artesanías	_____
Otros conceptos:	_____

Encuesta de resiliencia comunitaria: parte B

12. ¿Puede señalar tres aspectos positivos y negativos que mejor caractericen a las personas de caleta Tumbes?	
En lo positivo:	En lo negativo:
1. _____	1. _____
2. _____	2. _____
3. _____	3. _____
13. ¿Conoce los riesgos a los que está expuesta caleta Tumbes?	
Sí (¿Cómo? _____)	
No	
Pilar 4: Autoestima colectiva	
14. ¿Le gusta vivir aquí?	
___ Sí ___ No	
15. ¿Estaría dispuesto a dejar la caleta Tumbes?	
___ Sí	
___ Depende (¿Por qué? _____)	
___ No	
16. ¿Tiene interés por los asuntos que ocurren o afectan a la caleta Tumbes?	
___ Sí	
___ Ocasionalmente	
___ No	
17. ¿Cómo definiría su actitud frente a los asuntos que ocurren o afectan a la caleta Tumbes?	
___ Activa , se involucra de manera voluntaria, aportando ideas o recursos para la resolución	
___ Por conveniencia , se involucra solo si es necesario o conveniente	
___ Pasiva , no se involucra por ningún motivo	
18. ¿Cree que su participación o involucramiento en los asuntos de la caleta es importante?	
___ Sí	
___ A veces	
___ No	

Encuesta de resiliencia comunitaria: parte C

<p>Pilar 5: Humor social</p> <p>19. ¿Recuerda alguna situación de emergencia o de conflicto que haya afectado a la caleta Tumbes, exceptuando el tsunami del 2010?</p> <p>___ Sí (¿Cuál? _____)</p> <p>___ No</p> <p>20. ¿Qué cree que hicieron como caleta?</p> <p>___ Enfrentaron la situación (Responde la pregunta 21)</p> <p>___ La aceptaron</p> <p>___ La evitaron</p> <p>21. Si la enfrentaron, ¿de qué manera lo hicieron?</p> <p>___ Colaborativamente, tratando de satisfacer sus propios deseos y los del resto</p> <p>___ Competitivamente, tratando de satisfacer sus propios deseos, sin pensar en el resto</p> <p>___ Con resignación y aceptación</p> <p>22. ¿Cómo definiría el evento del 27 de febrero del 2010?</p> <p>___ Esperable</p> <p>___ Inesperado</p> <p>___ Se pudo haber evitado</p> <p>23. Reconociendo lo negativo que fue, ¿usted destacaría algún <i>aspecto positivo</i> que haya generado el tsunami de 2010?</p> <p>___ Sí (¿Cuál? _____)</p> <p>___ No</p>
<p>Parte III. Encuesta sobre el plan de reconstrucción caleta Tumbes</p> <p>Pilar 1: Estructura social cohesionada</p> <p>24. ¿Conoce el Plan de Reconstrucción de caleta Tumbes?</p> <p>___ Sí (¿A través de qué medio? _____)</p> <p>___ No</p> <p>25. ¿Participó en la elaboración del plan de reconstrucción de caleta Tumbes?</p> <p>___ Sí (¿A través de qué organización? _____)</p> <p>___ No</p> <p>26. ¿Cree que su opinión o participación está representada en el plan de reconstrucción?</p> <p>___ Sí</p> <p>___ No</p>

Encuesta de resiliencia comunitaria: parte D

Pilar 2: Honestidad gubernamental							
27. ¿Cómo evalúa usted, en escala de 1 a 7 (donde 1 es la peor nota y 7 la mejor), el "proceso de reconstrucción"?							
1	2	3	4	5	6	7	
28. ¿Cómo evalúa usted, en escala de 1 a 7, los siguientes elementos del plan?							
Muelle	:	1	2	3	4	5	6
Viviendas palafitos	:	1	2	3	4	5	6
Servicios comerciales	:	1	2	3	4	5	6
Nuevo barrio	:	1	2	3	4	5	6
Títulos de dominio	:	1	2	3	4	5	6
Pilar 3: Identidad cultural							
29. Considerando el "concepto" que mejor identifica a la caleta Tumbes (Pregunta 11), ¿cómo cree que afectó la reconstrucción a ese concepto?							
<input type="checkbox"/> Positivamente , lo favoreció y potenció							
<input type="checkbox"/> Negativamente , lo perjudicó y reemplazó por otro concepto							
<input type="checkbox"/> No lo afectó , se mantuvo igual							
Pilar 4: Autoestima colectiva							
30. ¿Cuál caleta Tumbes prefiere?							
<input type="checkbox"/> La caleta de antes del tsunami del 27/F del 2010							
<input type="checkbox"/> La caleta de ahora							
Pilar 5: Humor social							
31. ¿Cree que la caleta está totalmente recuperada del tsunami del 2010?							
<input type="checkbox"/> Sí							
<input type="checkbox"/> No (¿Qué falta? _____)							

Encuesta de resiliencia comunitaria: parte E

Notas

- a Este artículo es fruto del proyecto de investigación Fondecyt n.º 1151367, financiado por el Gobierno de Chile, titulado "Evolución costera, morfodinámica y factores de cambio de la línea litoral en una costa de influencia tectónica: orientaciones al manejo integrado de la costa.

Notas de autor

- b Geógrafa y Magíster en Análisis Geográfico por la Universidad de Concepción. Actualmente se desempeña como profesional de la Unidad de Planificación Territorial del Centro de Ciencias Ambientales EULA - Chile de la Universidad de Concepción, donde ha participado en diversos proyectos y estudios de investigación aplicada en el ámbito de la planificación y

ordenamiento territorial, el desarrollo urbano y los riesgos naturales.

- c Profesor de Historia y Geografía de la Universidad de Concepción y Magíster en Geografía Mención Sistemas Urbanos Regionales de la Universidad de Chile. Actualmente es docente del Departamento de Geografía de la Universidad de Concepción. Ha realizado diversas consultorías en el área de la geografía urbana, ordenamiento territorial, medio ambiente y participación ciudadana. Ha escrito en diversas publicaciones y participado en encuentros nacionales e internacionales de la especialidad.