

CAPITAL SOCIAL Y RESPUESTAS A PERTURBACIONES AMBIENTALES EN LA COMUNIDAD ANDINA DE CAQUENA, NORTE DE CHILE

José Fabián López-Cepeda, Alejandro Tapia Tosetti y Hugo Romero Aravena

RESUMEN

Se investigó el accionar del capital social ante perturbaciones ambientales en la comunidad altoandina de Caquena, ubicada en la Región de Arica y Parinacota, en el extremo norte de Chile. Con fines metodológicos, el capital social fue clasificado en tres tipos de acciones: 1) las que agrupan las relaciones de confianza existentes al interior del núcleo familiar; 2) aquellas que van más allá de la familia y poseen carácter comunitario, considerando la existencia de flujos de reciprocidad horizontal entre diversas organizaciones, y 3) las relaciones que los dos grupos anteriores pueden establecer con redes y organizaciones

mayores, como las instituciones del Estado, el mercado y otras de escala regional o nacional. Los resultados dan cuenta de que la activación del capital social primario constituye la principal respuesta a las perturbaciones ambientales en el estado actual de las comunidades andinas, por lo que debe considerarse como un recurso inherente al territorio, que permite ajustes en el sistema socioambiental, pero que depende de la mantención de la población y su cultura en las áreas de montaña, situación que se encuentra severamente amenazada por la globalización económica, los cambios ambientales y la urbanización.

Introducción

Las comunidades andinas del norte de Chile, al igual que las comunidades rurales del área centro-sur de la Cordillera de los Andes, de la cual forman parte, han establecido por generaciones relaciones entre sí y con el medio ambiente, favoreciendo el desarrollo de una vinculación armónica de la sociedad con la naturaleza, en la que destacan prácticas consuetudinarias, materiales y simbólicas, que hacen posible un uso y manejo adecuado de los recursos disponibles, asegurando la sustentabilidad en las condiciones de vida para las poblaciones asentadas en el difícil medio de montaña.

Las interrelaciones existentes entre los subsistemas sociales y biofísicos, consideradas como 'socioecológicas' (Farhad, 2012), han cumplido

un rol preponderante en la capacidad de los pobladores andinos para adaptarse a un medio natural en que destacan rasgos que conforman ambientes hostiles para la ocupación permanente de estos espacios e implican dificultades para el desarrollo de actividades económicas productivas como lo son, entre otras, las fuertes pendientes que manifiestan los relieves, los afloramientos rocosos, la inestabilidad de laderas (García-Ruiz, 1990), la gran altitud que origina bajos valores de presión atmosférica y temperatura y, en general, la extraordinaria variabilidad climática espacial y temporal registrada en el área (Romero *et al.*, 2013; Sarricolea y Romero, 2015)

Entre las prácticas sociales ligadas al trabajo comunitario que han favorecido el continuo proceso de adaptación de

las sociedades andinas frente a las condiciones que impone el medio, se encuentran el *ayni*, sistema de trabajo de reciprocidad que se realiza entre los miembros de una comunidad, sea en labores agrícolas u otras, que consiste en ayuda que se presta con la condición que sea correspondida cuando se necesite; y el caso de las *minkas*, correspondiente a una tradición andina de trabajo voluntario recíproco con objetivos de utilidad social, que puede tener como finalidad desarrollar una actividad de utilidad comunitaria o ir en beneficio de una persona o familia, como también lo constituye una faena, que forma parte del sistema de trabajo de reciprocidad, que se lleva a cabo entre individuos y la comunidad y tiene como objetivo satisfacer necesidades de tipo colectivo (Esteva, 1972; Gelles, 2012).

Estas normas consuetudinarias de cooperación y acciones recíprocas de ayuda mutua y trabajo conjunto, como los señalados, pueden vincularse teóricamente con el concepto de capital social, que ha sido ampliamente utilizado en diversos estudios de índole geográfico (Nakawa y Shaw, 2004; Beaudoin, 2007; Munasinghe, 2007; Procopio y Procopio, 2007; Airriess *et al.*, 2008; Hawkins, 2010; Chamlee-Whigh y Storr, 2011; Aldrich, 2012).

Para las comunidades de los Andes del norte de Chile, este tipo de prácticas forman parte de su acervo cultural; sin embargo, en las últimas décadas su persistencia se ha visto amenazada debido a la emigración de la población desde los espacios de montaña hacia los valles y ciudades, situación originada a partir de la mejora de las vías de comunicación del

PALABRAS CLAVE / Capital Social / Caquena / Chile / Perturbación Ambiental /

Recibido: 05/08/2016. Modificado: 29/06/2017. Aceptado: 01/07/2017.

José Fabián López-Cepeda. Profesor de Historia y Geografía, Universidad de Tarapacá, Chile. Magíster en Geografía, Universidad de Chile. Investigador, Universidad de Tarapacá, Chile. Dirección: Departamento de Ciencias Históricas

y Geográficas, Facultad de Educación y Humanidades, Universidad de Tarapacá. Av. 18 de septiembre 2222, Arica, Chile. e-mail: jlopezc@uta.cl
Alejandro Tapia Tosetti. Geógrafo, Universidad de Chile. Magíster en Geografía Univer-

sidad de Chile. Profesor, Universidad de Tarapacá, Chile. e-mail: atapia@uta.cl
Hugo Romero Aravena. Geógrafo, Universidad de Chile. Master of Sciences, Cranfield University, RU. Doctor en Geografía y Ordenación del

Territorio, Universidad de Zaragoza, España. Profesor, Universidad de Chile. e-mail: hromero@uchilefau.cl

SOCIAL CAPITAL AND RESPONSES TO ENVIRONMENTAL DISTURBANCES IN THE ANDEAN COMMUNITY OF CAQUENA, NORTH OF CHILE

José Fabián López-Cepeda, Alejandro Tapia Tosetti and Hugo Romero Aravena

SUMMARY

We investigated the functioning of social capital after environmental disturbances in the High Andean community of Caquena, located in the Arica and Parinacota Region, Northern Chile. For methodological purposes, social capital was classified into three types of actions: 1) those grouping the relationships that exist in the family nucleus; 2) those that go beyond the family and have the a community character, considering the existence of flows of horizontal reciprocity between various organizations and, 3) the relationships that the two previous groups can establish with networks and larger

organizations, such as public institutions, the market and others with a regional or national scale. Results show that the activation of the primary social capital constitutes the main response to environmental disturbances in the current conditions of Andean communities. Therefore, it must be considered as an inherent resource of in the territory, which allows adjustments in the socio-environmental system. However, it depends on the maintenance of the population and its culture in mountain areas, a situation that is severely threatened by globalization, environmental changes and urbanization.

CAPITAL SOCIAL E RESPOSTAS A PERTURBAÇÕES AMBIENTAIS NA COMUNIDADE ANDINA DE CAQUENA, NORTE DO CHILE

José Fabián López-Cepeda, Alejandro Tapia Tosetti e Hugo Romero Aravena

RESUMO

Investigou-se o modo de agir do capital social diante perturbações ambientais na comunidade alto andina de Caquena, localizada na Região de Arica e Parinacota, no extremo norte do Chile. Com fins metodológicos, o capital social foi classificado em três tipos de ações: 1) as que agrupam as relações de confiança existentes no interior do núcleo familiar; 2) aquelas que vão além da família e possuem carácter comunitário, considerando a existência de fluxos de reciprocidade horizontal entre diversas organizações, e 3) as relações que os dois grupos anteriores podem estabelecer com redes e organizações

maiores, como as instituições do Estado, o mercado e outras de escala regional ou nacional. Os resultados mostram que a ativação do capital social primário constitui a principal resposta às perturbações ambientais no estado atual das comunidades andinas, por tanto deve considerar-se como um recurso inerente ao território, que permite ajustes no sistema socioambiental, mas que depende da preservação da população e sua cultura nas áreas de montanha, situação que se encontra severamente ameaçada pela globalização econômica, as mudanças ambientais e a urbanização.

litoral con el sector interior, y a la atracción ejercida por las mayores y mejores oportunidades educacionales, laborales y de consumo ofrecidas por las áreas urbanas y los valles cercanos (van Kessel, 1992). Las áreas costeras experimentaron, a partir de mediados del siglo pasado, un crecimiento económico significativo como resultado de una serie de medidas impulsadas por el Estado, lo que favoreció el desplazamiento de la población andina en búsqueda de mejores condiciones de vida. Esta situación ocurrió al mismo tiempo que se desmantelaban las opciones anteriormente instaladas en las montañas, conformando un proceso de obsolescencia acompañado del decrecimiento y envejecimiento demográfico, todos procesos alentados por las políticas públicas, estimuladas por los mercados privados de bienes

y servicios que en Chile se consolidaron bajo las premisas del neoliberalismo económico desde mediados de 1970.

Las permanentes perturbaciones representadas por las variabilidades y cambios del sistema ecológico se encuentran conformadas por las irregularidades climáticas y ocurrencia de eventos extremos, en particular inundaciones, sequías y ondas de frío, que a su vez determinan la incertidumbre en la disponibilidad de agua y con ello el desarrollo de cubiertas vegetales igualmente variables, que incluyen la inseguridad que acompaña también a las faenas agrícolas (Romero *et al.*, 2012; Sarricolea y Romero, 2015). Las perturbaciones socio-económico-culturales también han acompañado ideas discutibles sobre las alternativas de desarrollo que deben seguir las

comunidades andinas, culminando en la actualidad por un privilegio de los dictados de la globalización y sus consecuentes representaciones en el extractivismo minero y especialmente la concentración de las sociedades de montaña en ciudades y pueblos.

Se puede afirmar, en consecuencia, que se asiste a un proceso de deterioro del capital social de las comunidades andinas que impulsa transformaciones culturales en forma drástica y con ello gatilla el desaparecimiento, a lo menos, de parte de su identidad cultural comunitaria y de lugar. De allí que interesa abordar el papel que estaría cumpliendo el capital social, en la aptitud de la comunidad para responder ante las alteraciones del medio natural circundante y respecto al desarrollo de su capacidad de adaptación y resiliencia al cambio.

La comunidad de Caquena se ubica sobre 4000msnm en el altiplano andino del extremo norte de Chile, en la Región de Arica y Parinacota, Provincia de Parinacota, Comuna de Putre (Figura 1). Su sustento económico se basa principalmente en el pastoreo de camélidos sudamericanos, fundamentalmente llamas y alpacas. La localidad de Caquena, principal entidad poblada del área en que se emplaza la comunidad, se localiza en el sector alto de la cuenca hidrográfica de los ríos Caquena-Cosapilla, a 4420msnm, en el borde del bofedal homónimo, que corresponde a un espacio de poca pendiente y débil escorrentía, que hace posible la formación de una pradera nativa poco extensa con permanente humedad, cuyas especies constituyen el principal sustento alimenticio del ganado camélido de la

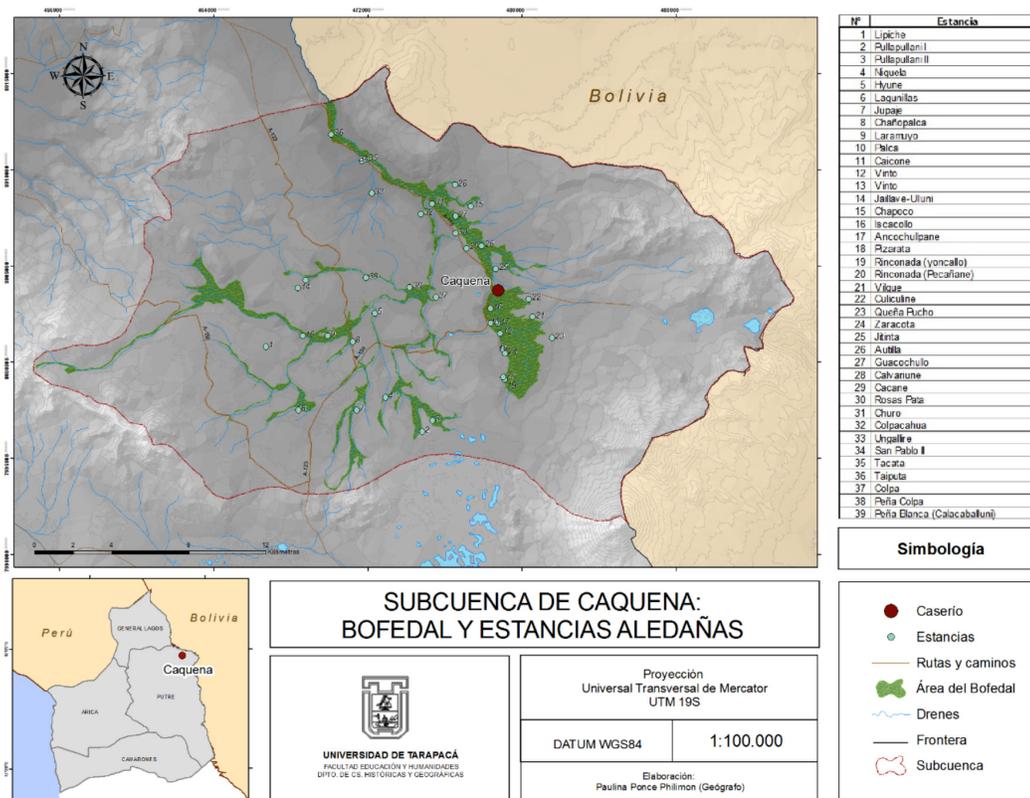


Figura 1. Área de estudio compuesta por las estancias ganaderas y el bofedal de Caquena.

comunidad. El clima del sector corresponde al tipo frío de tundra de altura, entre cuyas características se encuentra su alta variabilidad intraestacional, estacional, e interanual (Romero *et al.*, 2013; Garreaud, 2003). Estas fluctuaciones extremas e irregulares de las condiciones climáticas requieren, en primer lugar, de un conocimiento local específico por parte de la población del lugar, que le permita responder a las situaciones que imponen tanto los periodos secos como húmedos, generando una especie de cultura ambiental o socioclimatología que posibilita ajustar las prácticas productivas, las explicaciones ante su ocurrencia, y la capacidad predictiva, a partir de un conjunto de observaciones, interpretaciones físicas y metafísicas y una alta disciplina social.

El territorio productivo de la comunidad andina de Caquena está conformado por 39 áreas de pastoreo, denominadas estancias ganaderas, que corresponden a sectores conformados por bofedales (pastizales hú-

medos naturales y regados) y serranías (pastos estacionales sobre las laderas de las montañas). Cada una de estas áreas de pastoreo se encuentra a una distancia considerable de las otras, dando cuenta de la limitada capacidad de carga ganadera, lo que permite comprender a su vez la distribución dispersa del hábitat. Con ello se intenta controlar la competencia espacial por los espacios de alimentación de los animales, generándose al mismo tiempo el aislamiento y dificultades de comunicación entre los pastores, las que se acrecientan debido a la falta de caminos o al precario estado de mantención de los existentes, lo cual ha favorecido el despoblamiento en la época actual. La localidad de Caquena, de acuerdo a la información de los censos de población practicados entre 1930 y 1992, registra una baja cantidad de habitantes permanentes, presentando además una disminución con el paso de los años. Excluyendo el censo de 1982, que no cuenta con datos para

la localidad, la población total promedio alcanza a 42 habitantes, constituyéndose en 1940 el año que registró la mayor cantidad de población, con 178 habitantes, mientras el menor registro se obtuvo en 1952 con tan solo cuatro habitantes. En el 2012 se contabilizaron 14 personas (INE, 2014).

El capital social de las comunidades andinas y rurales de lugares como Caquena y de gran parte del norte de Chile se encuentra en condición riesgosa como resultado del proceso de despoblamiento y de envejecimiento de los habitantes que permanecen en el altiplano. Es posible establecer que desde la década de 1970 se movilizó población rural hacia las ciudades en búsqueda de educación, trabajos remunerados y servicios básicos inexistentes en sus localidades (FUCOA, 2014). Con la emigración, las prácticas sociales sustentadoras del territorio de origen se van quedando sin miembros que las refuercen y las mantengan en funcionamiento, implicando una erosión social de los conocimientos

locales que ha permitido subsistencia, productividad y recuperación ante perturbaciones experimentadas durante su historia.

El capital social en un territorio puede determinar las posibilidades que tiene un grupo, o los individuos que lo conforman, para conseguir metas que en ausencia de éste, no se podrían lograr, o solo serían posibles con un elevado costo (Coleman, 2011). Las investigaciones geográficas señalan que un capital social fortalecido permite un ajuste eficaz a las perturbaciones en el medio (Durstun, 2003; Nakawa y Shaw, 2004; Adger *et al.*, 2005; Chamlee-Wright y Storr, 2011; Aldrich, 2012), incluso en ausencia de poderes gubernamentales. La importancia de lo anterior radica en que la adaptación y respuesta a los efectos de diferentes tipos de perturbaciones socio-ambientales, que pueden tener carácter permanente o temporal, no es un proceso individual y solitario sino colectivo, en el que la adopción de una acción social implica una interdependencia entre los sujetos de una comunidad, las instituciones y su entorno (Adger, 2003; Adger *et al.*, 2005b; Tschakert y Dietrich, 2010; Eriksen y Selboe, 2012; Smith *et al.*, 2012).

En los estudios sobre capital social se distinguen tres niveles de interacción social: un primer nivel conformado por relaciones cercanas entre personas de similar condición social, constituido principalmente por el individuo y la familia cercana. Un segundo nivel corresponde a las relaciones entre los miembros de un grupo y va más allá de la familia, en el que el beneficio de pertenecer a él no sólo favorecerá al integrante o a la familia, sino también a la comunidad. En este caso las interacciones con otros grupos pretenden ‘tender puentes’ hacia otras comunidades que aún pueden estar fuera de su propio espacio geográfico, pero resultan espacial y funcionalmente complementarias, formando una red de interacciones. En este nivel se encuentran asociaciones formales como juntas de veci-

nos, centros de madres, sindicatos y otras organizaciones que van más allá del núcleo familiar central y que considera también a los parientes vinculados entre sí. Finalmente, un tercer nivel se centra en las relaciones que desarrollan los dos niveles anteriores con instituciones de carácter externo al lugar, estatales o privadas, que tengan cierto poder sobre ellos; se le denomina, también, capital societal o nacional. Existe cierta dificultad en la diferenciación entre los dos últimos niveles, pues en muchas ocasiones son los estamentos de gobierno los que instan a las comunidades a organizarse en el segundo nivel para que puedan acceder a beneficios de carácter público, como es el caso de constituir una junta de vecinos o una organización con personalidad jurídica, puesto que son este tipo de organizaciones las que normalmente acceden a esferas societales o nacionales (López *et al.*, 2007).

La recolección de la información necesaria para el desarrollo del presente trabajo se hizo mediante la aplicación de entrevistas semiestructuradas y encuestas a miembros de la comunidad de Caquena asentados en el altiplano y desempeñándose en labores de pastoreo de llamas y alpacas. Se llevaron a cabo, además, actividades de observación participante durante sus jornadas de trabajo.

Resultados

En Caquena se entrevistaron 15 personas, 11 hombres y cua-

tro mujeres. La totalidad se dedica a la actividad ganadera y su lugar de residencia permanente se encuentra en el altiplano andino; por lo general realizan desplazamientos esporádicos hacia las ciudades de Putre y Arica, por motivos de salud, trámites en servicios públicos y compra de provisiones. Del total de informantes, nueve nacieron en Caquena o estancias cercanas. Las edades se encuentran entre 42 y 82 años, con un promedio de 59 años.

La totalidad de los 15 pastores encuestados manifestaron ser miembros de alguna organización social de la localidad, tales como la junta de vecinos, la comunidad indígena ganadera local y la Comunidad Indígena de Caquena. De ellos, cuatro declararon pertenecer, además, a alguna organización social externa a la comunidad del lugar, como una junta de vecinos o un club de adulto mayor, ambos con sede en la ciudad de Arica. En general, consideran que su adscripción a las entidades locales señaladas les favorece por cuanto les permite canalizar las peticiones de ayuda ante instituciones municipales y estatales, así como la factibilidad de concursar por proyectos de ayuda social. En cambio, la participación en organizaciones externas no les reporta mayores beneficios, sobre todo en la realización de actividades económicas productivas.

Dada la incidencia de las migraciones en el devenir de las comunidades locales (Gundermann y González, 2008) es de

interés conocer la interacción existente entre los habitantes de la montaña y los miembros de la comunidad que han emigrado hacia las ciudades y valles. En cuanto a la colaboración y ayuda que puede esperarse que brinden las personas que migraron, del total de los entrevistados, 11 personas señalaron que son bajas las probabilidades que los migrados aporten con algún tipo de trabajo, tiempo o dinero para la mantención de la comunidad o para enfrentar algún problema, como un corte en el suministro de agua, de caminos u otro semejante.

Las amenazas naturales mejor identificadas por la comunidad y ante las cuales se consideran vulnerables corresponden especialmente a eventos climáticos extremos tales como nevazones, sequías y excesos de lluvias (Tabla I). Estos eventos pueden tornarse desastrosos en la medida que superen los umbrales de resiliencia de la comunidad y su capacidad de convertir sus recursos (financieros, físicos, humanos, sociales o naturales) en estrategias de adaptación exitosas. En la Figura 2 se resumen los efectos y respuestas ante perturbaciones ambientales.

Nevazones

Se distinguieron tres efectos adversos producidos por una nevazón intensa. El primero y principal es el congelamiento de las crías del ganado. El segundo, es la dificultad de alimentar a los animales por la

gruesa capa de nieve que cubre los pastos, lo que su vez deriva en un congelamiento del herbage, que de ser ingerido por el animal lo enferma. El tercer problema se origina cuando los animales quedan cubiertos por la nieve y mueren atrapados por el frío.

La reacción en caso del congelamiento de crías, al igual que durante la lluvia, es asistir las con abrigo, para aislarlas de la humedad y evitar enfermedades, para lo cual se recurre al capital social primario, es decir son los miembros de la familia quienes auxilian a los animales, así como, de ser posible, se emprende la construcción de corrales techados, también gracias al trabajo de apoyo brindado por la familia cercana.

Los nevazones intensos cubren en su totalidad los pastos del bofedal, haciendo que la primera capa de nieve se solidifique por compresión, dificultando el acceso de los animales al forraje. Para solucionar este problema el pastor despeja someramente el área con cualquier herramienta disponible, una pala, un trozo de madera u otro elemento, para lograr que el animal pueda acceder a su alimento, labor que es realizada por el pastor ayudado por su núcleo familiar. También para estos casos se puede acceder al forraje que entrega el Estado a través de la Municipalidad y del Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP). Uno de los entrevistados señaló que la principal medida de respuesta, previendo la llegada de intensas

TABLA I
RESUMEN DE MANIFESTACIONES AMBIENTALES, PRINCIPALES LIMITANTES, MEDIDA DE RESPUESTA POR PARTE DE LA COMUNIDAD Y TIPO DE CAPITAL SOCIAL ACTUANTE

Manifestación ambiental	Limitante	Medida de respuesta	Tipo de capital social	Descripción
Nevazón	Bloqueo nival de pastos	Despeje de pastos	Primario	Familiar
	Muerte de crías por hipotermia	Abrigo externo	Primario	Familiar
	Muerte de animales por pastos congelados	No presenta	No presenta	No presenta
	Animales cubiertos	Supervisión constante	Primario	Familiar
Lluvia	Rechazo del Ganado al ingresar al corral húmedo	Pernoctan a la intemperie	Primario	Familia
	Colapso de canales	Faena extraordinaria	Secundario	Comunidad
	Muerte de crías por hipotermia	Abrigo externo	Primario	Familia
Sequía	Escases de pasto	Instituciones externas	Terciario	Estatal
		Pastoreo hacia pajonales	Primario	Familiar

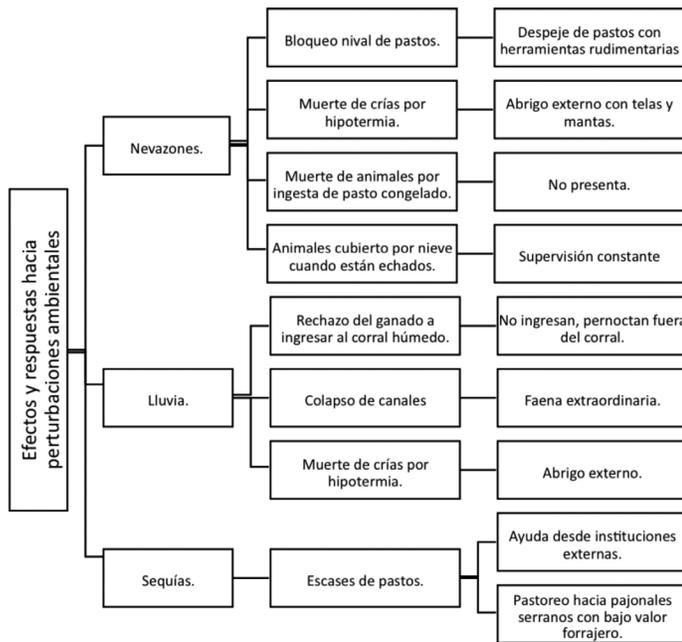


Figura 2. Esquema de efectos y respuestas ante perturbaciones ambientales.

nevazones, es reducir la masa ganadera, faenando animales antes que empiecen a adelgazar, trabajo que también realiza el mismo estanciero, que en algunos casos contrata mano de obra externa para llevar a cabo dicha labor. Para evitar que los animales queden cubiertos y atrapados por la nieve se habilitan corrales techados, lugares en los cuales se les debe suministrar directamente el pasto, lo que genera un gasto adicional para el propietario. En el caso de que el animal quede a la intemperie cuando empieza a nevar, solo el accionar del pastor y su familia cercana evita que muera congelado. En este caso se observa una acción secuencial del capital social, activándose inicialmente el primario, cuando se accede al apoyo de la familia cercana y luego el capital social terciario, cuando se recibe ayuda del Estado y sus representantes.

Lluvia

La lluvia por lo general no produce efectos adversos sino que, por el contrario, proporciona una sensación de bonanza, debido al aumento de la superficie del bofedal, así como del pasto que lo cubre. Sin embargo, la lluvia en exceso ocasiona

algunos problemas, siendo el principal la muerte de crías por congelamiento o ahogamiento causado por su caída a pozas de agua. A lo anterior se agrega el hecho que los animales rehúsan entrar al corral durante las noches pues está húmedo, por lo que el ganado queda a la intemperie y sin vigilancia de su pastor, lo cual los hace presa de animales salvajes.

Para evitar la muerte de crías por congelamiento, la principal medida a que recurre el pastor, es envolverlas en plástico, mantas, o cualquier otra prenda que permita abrigo, acción en la que le acompaña principalmente el núcleo familiar cercano, ámbito en el que se manifiesta el capital social primario.

El ahogamiento de crías por caída en pozas de aguas es un evento relativamente constante pues en los bofedales existen oquedades que se saturan de aguas y pueden alcanzar 1,5m de profundidad, lo que no reviste peligro para los animales adultos pero sí para aquellos que aún no desarrollan su musculatura. Para evitar esta situación el pastor debe estar especialmente alerta a fin de asistir lo antes posible al animal afectado y rescatarlo, labor que se dificulta cuando la persona es de edad avanzada.

Para los dos casos mencionados, es el capital social primario el que se activa para la preservación del recurso ganadero, que es el sustento económico de la comunidad. Las relaciones sociales entre los animales y las personas dentro de las comunidades andinas presentan características que las diferencian de la sociedad occidental. En el sistema holístico de vida de los lugares comunitarios los habitantes humanos, no-humanos y espirituales reciben un trato equitativo y gozan de un respeto y cuidado recíproco, de tal forma que dioses, ganados y elementos naturales como la lluvia, la nieve, los vientos o las nubes forman todos parte de un mismo nivel o de niveles relacionados de capital social, reconocidos por los valores de la identidad cultural y compartidos por el sistema político y organizacional de la comunidad local.

Existen otros eventos, que si bien fueron mencionados en menor medida por los entrevistados, como es el desborde de canales, el colapso de caminos y la penetración de agua por filtración a las viviendas, también exigirían una interpretación específica en cuanto a su significado como causa natural o como efecto sobre objetos materiales, que para los habitantes locales pueden ser igualmente manifestaciones simbólicas o metafísicas, sumándose a niveles de capital social que requieren un tratamiento más profundo antes que desaparezcan completamente. Para el caso del desborde de canales, por ejemplo, algunos entrevistados (cuatro personas) señalaron que requieren labores comunitarias extraordinarias, pero al ser consultados por la ocurrencia de alguna en período reciente, no recordaron su fecha de realización. Frente al colapso de caminos y/o filtración de aguas-lluvias en viviendas no se reconocen estrategias comunitarias sino más bien acciones individuales.

Como respuestas frente a lluvias intensas se identificaron dos tipos de activación del capital social: la primera, de carácter

ter primario, basada en relaciones de confianza y reciprocidad entre los miembros del núcleo familiar, debido a que frente a las emergencias no se puede acceder a otro tipo de auxilio, pues debe actuarse de forma inmediata sin que existan opciones para la gestión de ayuda. Esta situación se acentúa por el aislamiento existente y las distancias que separan las estancias entre sí, lo que en el mejor de los casos puede implicar caminar media hora para acceder a las más próximas o hasta dos horas, a las más aisladas.

Para otros requerimientos, en los que la acción no requiere inmediatez, se identificó un capital social terciario, como lo constituye el apoyo recibido desde el mercado o el Estado. Para el caso de las lluvias intensas los comuneros de Caquena tienen la opción de solicitar apoyo a entidades públicas, como INDAP y la Municipalidad de Putre, ayuda que consiste en abrigo y forraje. No obstante, llama la atención la ausencia del nivel secundario que debería estar conformado por organizaciones sociales formales e informales que por lo general actúan como puente entre las uniones familiares del nivel primario y las propiamente institucionales del terciario.

Sequía

La sequía puede ser la principal limitante identificada en términos de adaptabilidad de las comunidades andinas ante las perturbaciones ecológico-sociales, pues incide directamente en la productividad biológica del bofedal y por ende en la alimentación del ganado. Una sequía que limite el desarrollo normal de los pastos forrajeros amenaza la continuidad de la actividad económica y con ello la capacidad de reproducción social de la comunidad y en estos paisajes andinos puede prolongarse por muchos años. La falta de pastos durante una sequía provoca desnutrición, baja de peso corporal del animal, lo que reduce su valor de venta u ocasiona la muerte en el peor de los casos.

Algunos de los comuneros (seis personas) señalaron que ante una sequía extrema solo queda resistir hasta que llegue la lluvia, pues no existen otros mecanismos de respuesta; otro grupo indica que se pueden realizar obras de canalización para lograr un mejor abastecimiento de los distintos sectores del bofedal, a través de una faena extraordinaria o trabajo colectivo excepcional (cuatro personas). Sin embargo, al igual que en el caso de la lluvia, al consultarles si recuerdan la última ocasión en que los vecinos se unieron para trabajar colectivamente, precisamente en la apertura o canalización de aguas, tampoco hubo una respuesta afirmativa. En este punto cabe diferenciar el grupo cuyas estancias se encuentran cercanas al río Caquena, que dependen de sus aguas y pueden modificar su curso para lograr recuperar algún bofedal, respecto de aquellos que viven 'cerro arriba' y no tiene acceso directo al río, por lo que les resulta imposible aprovechar directamente sus aguas. Para ellos, la vitalidad de los pastos de sus estancias depende sólo de las lluvias.

El capital social que se activa como respuesta ante sequías, es actualmente mayoritariamente terciario, opera a través del mercado y el Estado, obteniéndose por su intermedio principalmente forraje, lo que se constituye en solución paliativa ante la crisis de alimento para el ganado. En cuanto a la eventual canalización de aguas para conducir el recurso a los pastos, esta se realiza por tramos seleccionados por cada estanciero. Solo en dos casos se señaló que familiares emigrados se trasladaban desde la ciudad hacia el altiplano para ayudar en estas labores, mientras que la mayoría de los entrevistados (13 personas), indicaron que deben realizar el trabajo personalmente y que cuando sus fuerzas para su ejecución resultan exiguas, se contrata mano de obra remunerada.

De las entrevistas practicadas se rescató un relato que demuestra que en alguna época pasada existió un mecanismo para enfrentar eventos de sequía

y que escapa de los cánones de respuestas actuales. El relato da cuenta de un método para evitar la desnutrición del ganado, consistente en la preparación de una sopa en base a huesos y grasa que se proporcionaban a los animales mediante una botella, para evitar que adelgazaran en extremo y así pudieran resistir el período de invierno, la época más seca del año y en consecuencia con menos pasto. Este tipo de práctica, recuerda el entrevistado, la hacían su abuelo y su tío abuelo. Al preguntársele las razones por las que ya no se realiza, señaló que en otros tiempos, había un lazo de mayor cercanía hacia los animales, un respeto distinto del hombre hacia ellos, que implicaba no considerarlos como una mercancía sino que como algo más profundo, cosa que ahora ya no se advierte. Destaca el comunero que la lógica actual hace que la pérdida de animales se piense solo en términos económicos y no simbólicos, por lo que no hay un esfuerzo superior para hacer sobrevivir a una llama o alpaca ante una perturbación ecológica de magnitud.

Prácticas tradicionales como floreo, ritual de marcación de los camélidos relacionada con el ciclo ganadero que incorpora un sentido de afectividad de los pastores para con su ganado (van Kessel, 1974) si bien persiste en la actualidad, manifiestan una disminución en su vigencia acorde a los cambios ocurridos en el ámbito de las comunidades.

De igual forma, en el pasado la práctica del trueque se desarrolló como respuesta social para complementar la falta de comida para las personas y los animales ante un período de sequía. En temporadas de escasez de precipitaciones, no solo se producía pérdida de dinero con la muerte de animales, sino también de fuentes de alimentos, razón por la cual los más débiles eran faenados, preparándose cecinas (*charqui*), que era posible intercambiar con otros productores, en puntos intermedios de los caminos que conectan las localidades, por maíz tostado con los agricultores de

los valles y por papas chuños con los del altiplano.

La mercantilización o comodificación de los productos, ha sido la causa del abandono de esta práctica de reciprocidad, ya que según un entrevistado, la diferencia de precios en el mercado impide sus transacciones, debido a que en la actualidad los comerciantes no están interesados en intercambiar productos de la tierra, sino tener ganancias en dinero y, ante eso, es poco lo que se puede hacer. A lo anterior se agrega el hecho que los trayectos son largos hasta los puntos de intercambio, que por lo general se encuentran en la frontera con Bolivia y que, debido a la avanzada edad de la mayoría de los pastores del área, les resulta dificultoso trasladarse hasta las ferias internacionales.

Gran parte de las adaptaciones socio-culturales ante amenazas naturales como lluvia, nevazón o sequías se basan en las actuaciones del capital social primario, es decir, de las personas que componen el núcleo familiar. El capital social secundario se observa solo eventualmente, ante los colapsos de infraestructura de uso común como canales para abastecimiento de agua y caminos públicos, en cuyo caso se organiza una 'faena extraordinaria', que consiste en la realización de trabajo comunitario, sin remuneración en dinero y que va en beneficio del grupo. El capital social terciario se hace presente principalmente ante los problemas de sequías, que los estancieros destacan como el evento socionatural de mayor gravedad.

Los grupos familiares se han reducido considerablemente, presentan un escaso recambio generacional que se evidencia en la edad de la población que habita la localidad y las estancias próximas (59 años promedio en los pastores) afectados por la inevitable migración de los niños que deben continuar con sus estudios educación básica y superiores en la ciudad, no regresando después al altiplano.

Los principales vínculos estables que han persistido en el tiempo entre los pastores altoandinos y sus parientes resi-

dentos en ciudades y valles costeros se relacionan con la función de pastores que desempeñan los primeros respecto de ganado propiedad de comuneros migrados, situación que deriva en beneficio económico mutuo. Destaca la condición de adultos mayores que poseen los comuneros dedicados al trabajo pastoril.

Conclusiones

Se comprueba la existencia de postcomunidad y translocación de las relaciones sociales indígenas de origen rural, descritas en estudios antropológicos. Sin embargo, hasta ahora no se tenía certeza de cómo este capital social puede contribuir a la resiliencia y adaptación de los territorios rurales, por lo que es pertinente abordarlo desde una perspectiva geográfica.

El estado actual del capital social como sistema de respuesta y adaptación socio-cultural de los pastores de la comunidad de Caquena ante las perturbaciones ambientales es particularmente preocupante, aun cuando este trabajo se ha centrado en unos pocos ejemplos de amenazas naturales, sin considerar las presiones crecientes del sistema global socioeconómico sobre los recursos naturales, tal como sucede con las extracciones de agua de fuentes comunitarias para el abastecimiento de la minería y los usos urbanos. La emigración y el envejecimiento de la población comunitaria ha favorecido la reducción de todos los niveles de capital social, destacando los lazos familiares limitados por el aislamiento, falta de accesibilidad y reducción de las interacciones interpersonales entre quienes permanecen en la comunidad del lugar y quienes se han establecido en las ciudades. Esta erosión es más evidente en el nivel secundario, correspondiente a redes de organizaciones sociales formal e informal que normalmente no solo favorecen el intercambio de bienes, informaciones y valores culturales entre los habitantes locales, sino que facilitan las comunicaciones e interacciones con los represen-

tantes regionales y locales de los poderes públicos y privados, al actuar como puentes entre ellos. La desfuncionalización de este nivel organizacional ha sido una responsabilidad del Estado que se manifiesta, entre otras medidas, en el abandono de los servicios públicos, escasa mantención de las vías de comunicación y cierre de los mercados locales. Ello hace evidente que se requieren planes e inversiones estatales de consideración para dinamizar estos niveles de capital social y favorecer tanto un repoblamiento de las comunidades andinas, como la conformación de un cierto contrapeso demográfico frente a una ciudad que no solo concentra más del 90% de la población regional, sino también un alto porcentaje de habitantes indígenas, la mayoría de los cuales hace pocas décadas residían en asentamientos rurales. El tercer nivel de capital social, correspondiente a redes de organizaciones, instituciones y grupos que representan sectores sociales, económicos, políticos y culturales de mayor alcance territorial y que deben participar activamente en la formulación, implementación y evaluación de los planes de desarrollo regional y local se encuentra a la espera de una redefinición geopolítica que recién comienza a sacudir a la democracia chilena.

En Caquena se manifiesta una fuerte reducción en el número de integrantes de cada núcleo familiar, lo que hace que la práctica de la actividad ganadera (única fuente de subsistencia en la actualidad) se vea dificultada, pues históricamente ha sido la que sostiene el proceso productivo y la reproducción social de la comunidad. Si se parte de la base que la adaptación es un proceso social y dinámico, queda de manifiesto que en este lugar no existen las condiciones para una mayor acción colectiva, puesto que a pesar de los esfuerzos realizados por algunas organizaciones como la junta de vecinos, la comunidad indígena ganadera local y la comunidad indígena de Caquena, no se ha tenido éxito en articular los distintos niveles de capital social que

acciona entre los habitantes de las comunidades del lugar radicados en las montañas, con los translocalizados residentes en las ciudades y en los valles costeros. Si bien estos últimos se consideran parte de la comunidad y son aceptados como tales por los caqueneños, no participan en actividades de beneficio comunitario ni en el financiamiento o implementación de las actividades productivas que se ejecutan o deberían realizarse en el altiplano. Los flujos entre las secciones cordillerana y urbana solo se activan para determinadas ocasiones, tales como fiestas religiosas, sin que comprometan la transferencia permanente de capitales sociales, económicos o culturales que aseguren la permanencia y desarrollo local de las comunidades andinas. La obtención de un préstamo gubernamental para impulsar el desarrollo endógeno de las comunidades indígenas en Chile puede ser una buena ocasión para discutir algunas acciones prioritarias.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al proyecto UTA Mayor 5735-15, al proyecto FONDECYT: 1150701 y al Convenio de Desempeño UTA-MINEDUC.

REFERENCIAS

Adger WN (2003) Social capital, collective action, and adaptation to climate change. *Econ. Geogr.* 79: 387-404.

Adger WN, Arnel NW, Thompkins EL (2005) Successful adaptation to climate change across scales. *Global Environ. Change* 15: 77-86.

Adger WN, Hughers TP, Folke K, Carpenter SR, Rockström J (2005b) Social-ecological resilience to coastal disasters. *Science* 309(5737): 1036-1039.

Airriess CA, Li W, Leong KJ, Chia-Chen Chen A, Keith VM (2008) Church-based social capital, networks and geographical scale: Katrina evacuation, relocation, and recovery in a New Orleans Vietnamese American community. *Geoforum* 39: 1333-1346.

Aldrich DP (2012) *Building Resilience: Social Capital in Post-Disaster Recovery*. University of Chicago Press. Chicago, IL, EEUU. 232 pp.

Beaudooin CE (2007) News, social capital and health in the context

of Katrinina. *J. Health Care Poor Udereserv.* 34: 637-664.

Chamlee-Wright E, Storr VH (2011) Social capital as collective narratives and post-disaster community recovery. *Sociol. Rev.* 59: 266-282.

Durston J (2003) Capital social: parte del problema, parte de la solución, su papel en la persistencia y en la superación de la pobreza en América Latina y el Caribe. En Atria R, Siles M (Comps.) *Capital Social y Reducción de la Pobreza en América Latina y el Caribe: En Busca de un Nuevo Paradigma*. Comisión Económica para América Latina. Santiago, Chile. pp. 147-202.

Eriksen S, Selboe E (2012) The social organisation of adaptation to climate variability and global change: The case of a mountain farming community in Norway. *Appl. Geogr.* 33:159-167.

Esteva C (1972) Ayini, minka y faena en Chinchero, Cuzco. *Rev. Esp. Antropol. Amer.* 2: 309-407.

Farhad S (2012) Los sistemas socio-ecológicos una aproximación conceptual y metodológica. *XII Jornadas de Economía Crítica*. Universidad Pablo de Olavide. España. pp. 265-280.

FUCOA (2014) *Aymara*. Fundación de Comunicaciones, Capacitación y Cultural del Agro. Santiago de Chile. www.fucoa.cl/publicaciones/pueblos_originaarios/aymara.pdf

García-Ruiz JM, Martínez R, Gómez A (1990) *Geoecología de las Áreas De Montaña*. Geofoma. Logroño, España. 337 pp.

Garreaud R, Vuille M (2003) The climate of the altiplano: observed current conditions and mechanism of past changes. *Palaeogeogr. Palaeoclimatol. Palaeoecol.* 194: 5-22

Gelles PH, (2012) Agua, faenas y organización comunal: San Pedro de Casta - Huarochiri. *Antropologica* 2: 305-334.

González H (1996) *Características de la Migración Campo-Ciudad entre los Aymaras del Norte de Chile*. Serie Documentos de Trabajo. Corporación Norte Grande. Arica, Chile. 35 pp.

Gundermann H, González H (2008) Pautas de integración regional, migración, movilidad y redes sociales en los pueblos indígenas de Chile. *Universum* 23: 82-115.

Gundermann H, Vergara JI (2009) Comunidad, organización y complejidad social andinas en el norte de Chile. *Estud. Atacam.* 38: 107-126.

Hawkins RL, Maurer K (2010) Bonding, bridging and linking: How social capital operated in New Orleans following Hurricane Katrina. *Br. J. Soc. Work* 40: 1777-1793.

INE (2014) *Solicitud de acceso a la información pública AH007W-0010329, a través del oficio Ordinario Interno N° 28* de 12 de junio de 2014. Subdepartamento de Gestión Geográfica, Instituto Nacional de Estadística, Chile.

López M, Martín F, Romero P (2007) Una revisión del concepto y evolución del capital social. En Ayala JC (Coord.) *Conocimiento, Innovación y Emprendedores: Camino al Futuro*. Universidad de La Rioja. Logroño, España. pp. 1060-1073.

Munasinghe M (2007) The importance of social capital: Comparing the impacts of the 2004 Asian Tsunami on Sri Lanka, and Hurricane Katrina 2005 on New Orleans. *Ecol. Econ.* 64: 9-11.

Nakagawa Y, Shaw R (2004) Social capital: A missing link to disaster recovery. *Int. J. Mass Emerg. Disast.* 22: 5-34.

Procopio CH, Procopio ST (2007) Do you know what it means to miss New Orleans? *Internet Communication, Geographic Community, and Social Capital in Crisis. J. Appl. Res. Commun.* 35: 67-87.

Romero H, Méndez M, Smith P, Mendonça M (2012) Enfoque ecológico-social de la variabilidad climática, extracciones de agua y demandas territoriales en la cuencas del desierto de Atacama. *Geonorte* 7 (Ed. Esp. 3): 252-278.

Romero H, Smith P, Mendonça M, Méndez M (2013) Macro y mesoclimas del altiplano andino y desierto de Atacama: desafíos y estrategias de adaptación social ante su variabilidad. *Rev. Geogr. Norte Gde.* 55: 19-41.

Sarricolea E, Romero A (2015) Variabilidad y cambios climáticos observados y esperados en el Altiplano del norte de Chile. *Rev. Geogr. Norte Gde.* 62: 169-183.

Scheffran J, Marmer E, Sow P (2012) Migration as a contribution to resilience and innovation in climate adaptation: Social networks and co-development in Northwest Africa. *Appl. Geogr.* 33: 119-127.

Smith JW, Anderson DH, Moore RL (2012) Social capital, place meanings, and perceived resilience to climate change. *Rural Sociol. Soc.* 77: 380-407.

Tschakert P, Dietrich KA (2010) Anticipatory learning for climate change adaptation and resilience. *Eco. Soc.* 15(2): 11.

van Kessel J (1974) El floreo en Lirima viejo (provincia de Tarapacá, Chile). *Rev. Geogr. Norte Gde.* 1: 34-44.

van Kessel J (1992) *Holocausto al Progreso: Los Aymaras de Tarapacá*. HISBOL. La Paz, Bolivia. 362 pp.