

## CAMBIO CLIMÁTICO, AGUA Y SURGIMIENTO DE CONFLICTOS EN EL PERÚ

\*María del Carmen Giusti Hundskopf

El cambio climático es una realidad en nuestro país y en el mundo entero. Diversas publicaciones y diversos autores así lo señalan. El Informe Stern afirma “[...] las pruebas científicas son hoy incuestionables: el cambio climático constituye una seria amenaza global, que exige una respuesta asimismo mundial urgente”.<sup>1</sup>

Por otro lado, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (creado en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial - OMM y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA), ha señalado que “[...] El calentamiento global del sistema climático es inequívoco, como evidencian ya los aumentos observados del promedio mundial de la temperatura del aire y del océano, el deshielo generalizado de nieves y hielos, y el aumento del promedio mundial del nivel del mar”.<sup>2</sup>

En nuestro país, leemos con mucha frecuencia acerca de eventos climáticos extremos, los cuales generan pérdidas económicas e incluso, en algunos casos, pérdidas de vidas humanas. En el año 2010, en las regiones de Cusco

y Apurímac, la temporada de lluvias llegó a tal intensidad que originó la Declaratoria de Emergencia. El 25 de enero de ese año se publicó en el Boletín de Normas Legales del Diario Oficial El Peruano, el Decreto Supremo N°015-2010-PCM que oficializaba el Estado de Emergencia por 60 días en las regiones de Cusco y Apurímac, precisando que – para el caso de Cusco - la medida se adoptaba en las provincias de Calca, Quispicanchi, Cusco, Urubamba, La Convención, Anta, Canas, Canchis, Paucartambo, Acomayo y Paruro. En los considerandos de dicho Decreto Supremo se señala que se declara el Estado de Emergencia en razón a que ambas regiones venían siendo afectadas por lluvias torrenciales, que provocaron el debilitamiento de terrenos, huacos y desbordes, que afectaron la actividad humana, viviendas, tierras de cultivo y las vías de acceso, y ocasionaron la pérdida de grandes extensiones de maíz en la zona del Vilcanota, la suspensión del servicio de trenes en la ruta Cusco-Machupicchu-Cusco por el bloqueo de la vía, y la interrupción del transporte interprovincial entre Cusco y Apurímac; incluso se reportaron – hasta ese momento – dos fallecimientos. En los días siguientes se registraron

\*Bióloga, master en Gestión Ambiental y Desarrollo. Conciliadora extrajudicial, consultora en temas ambientales.

1 CROWN, Stern Review: la economía del cambio climático. Embajada Británica Lima, 2007, pág.1

2 IPCC, 2007. Cambio Climático 2007: Informe de Síntesis, Contribución de los grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. IPCC, Ginebra, Suiza. 1ra. Impresión, Suecia, 2008, pág. 2.

más víctimas mortales. En el caso de Apurímac, se señala que se tomaba tal decisión, considerando que se venía presentando una situación de riesgo alto en las provincias del departamento por el efecto de lluvias torrenciales, por la existencia de peligro de ocurrencia de nuevos huaicos, deslizamientos, desbordes e inundaciones en las zonas afectadas. Por ello, era necesaria la ejecución de acciones inmediatas y acciones de prevención. Una situación, también de gravedad, se repitió en la región Apurímac en el año 2012. El 15 de marzo de aquel año, se publicó el Decreto Supremo N° 027-2012-PCM, el cual señalaba que las persistentes lluvias habían afectado todas las provincias del departamento, con la crecida de los ríos y la activación de varias quebradas, que originaron varios deslizamientos y huaycos que afectaron la vida y la salud de la población e infraestructura diversa. Adicionalmente, las lluvias intensas bloquearon vías de comunicación, haciendo difícil el acceso a determinadas zonas de la región.

Estos son sólo algunos ejemplos: en el 2013, nuevas situaciones de emergencia vienen ocurriendo en nuestro país. El 13 de febrero del presente año, mediante Decreto Supremo No. 019-2013-PCM, se declara el Estado de Emergencia por sesenta días en la provincia de Arequipa, en consideración a que dicho departamento venía siendo seriamente afectado por la ocurrencia de lluvias torrenciales. Éstas, produjeron desbordes, deslizamientos e inundaciones, que ocasionaron daños de magnitud en viviendas, vías

de comunicación, servicios básicos de agua y desagüe, canales de regadío entre otros, que dejaron a poblaciones en calidad de damnificadas y afectadas, así como cinco personas fallecidas; por lo que se hacía necesaria la ejecución de acciones inmediatas destinadas a la atención de la población damnificada y a la rehabilitación de las zonas afectadas.

En realidad, según los reportes del Instituto Nacional del Defensa Civil - INDECI, a lo largo y ancho del país en la última temporada de lluvias, entre octubre del 2012 a febrero del 2013, se han reportado 3913 personas damnificadas, 91128 personas afectadas, 33 personas fallecidas, 36 personas heridas y 12 personas desaparecidas. Asimismo, se han reportado 487 viviendas colapsadas, 430 viviendas inhabitables, 14692 viviendas afectadas, 7511.58 hectáreas de áreas de cultivo afectadas y 1024.89 hectáreas de cultivos perdidas<sup>3</sup>.

Si bien no podemos afirmar categóricamente que todas estas situaciones son debidas al cambio climático, si deberíamos reflexionar sobre lo que muchos estudiosos señalan: que nuestro país será unos de los más vulnerables al cambio climático.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático - CMNUCC<sup>4</sup>, señala nueve características que definen la vulnerabilidad de los países frente al cambio climático. Como se puede ver en el siguiente cuadro, Perú, presenta siete de éstas:

3 NOTA DE PRENSA N°093 2013-INDECI-UII del 17/02/13. <http://www.indeci.gob.pe/noticias.php?item=MTixMw==>

4 Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático = United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC, se abrió para la firma en Río de Janeiro en 1992. Suscrita por 175 países. Perú suscribió la CMNUCC en 1993.

Característica reconocida por la CMNUCC		Perú
01	Países de baja altitud y otros países insulares	X
02	Países con zonas costeras bajas	✓
03	Zonas áridas y semiáridas; zonas con cobertura forestal y zonas expuestas al deterioro forestal	✓
04	Zonas expuestas a inundaciones, sequías y desertificación	✓
05	Países con zonas propensas a los desastres naturales	✓
06	Países en desarrollo con ecosistemas montañosos frágiles; los países con zonas de ecosistemas frágiles incluidos los ecosistemas montañosos	✓
07	Los países con zonas de alta contaminación atmosférica urbana	✓
08	Los países cuyas economías dependen en gran medida de los ingresos generados por la producción, el procesamiento y la exportación de combustibles fósiles y productos asociados de energía intensiva, o de su consumo	✓
09	Los países sin litoral y los países de tránsito	X

Fuente: Portal de Cambio Climático del MINAM ([cambioclimatico.minam.gob.pe/](http://cambioclimatico.minam.gob.pe/)) /Texto de la CMNUCC-1992

El Perú, reúne pues, siete de las nueve características reconocidas por la CMNUCC por lo cual se afirma que somos uno de los países más vulnerables al cambio climático. Según el Tyndall Centre<sup>5</sup> (2003), el Perú será el tercer país más afectado por el calentamiento global, después de Bangladesh y Honduras<sup>6</sup>; esto debido a que cuenta con el 77% de los glaciares tropicales del mundo, que alimentan a gran parte de los ríos de la costa, que abastecen de agua al 60% de la población del Perú, y que en los últimos 35 años han perdido el 22% de su superficie glaciar; pero también porque nuestro país recibe los mayores impactos del fenómeno El Niño, evento que se prevé será más recurrente e intenso en el futuro, como consecuencia del cambio climático.

Resulta paradójica esta situación, porque la “contribución” del Perú a la problemática del cambio climático, ocasionada por el incremento de gases

de efecto invernadero -GEI- es mínima si la comparamos con el aporte de GEI de otros países. Nuestro país, según las últimas publicaciones del Ministerio del Ambiente aporta solo un 0,5% del total de gases de efecto invernadero que se producen en el planeta<sup>7</sup>. El mayor aporte de GEI lo brindan los países altamente industrializados. Estados Unidos ha sido el país líder en emisión de estos gases; y en la actualidad, varios países en desarrollo como China, India y Brasil también figuran entre los grandes emisores.<sup>8</sup>

De este tema he escuchado comentarios y cuestionamientos en diversas comunidades cusqueñas, las cuales he tenido oportunidad de visitar<sup>9</sup>: ¿por qué nosotros debemos preocuparnos por el cambio climático si nosotros no somos responsables del mismo?; otros señalan directamente: “son los países desarrollados los responsables de la mayor cantidad de gases de efecto

5 Organismo Inglés de Investigación sobre Cambio Climático. <http://www.tyndall.ac.uk/>

6 BROOKS, Nick and ADGER, W. Neil. Country level risk measures of climate-related natural disasters and implications for adaptation to climate change. Tyndall Center. Enero 2003.

7 MINAM, Clima Cómo vamos. Edición N° 1 – Octubre 2012

8 PEDRO PINTO, Erika de Paula, MOUNTINHO, Paulo, RODRIGUES, Liana y otros. Preguntas y respuestas sobre Calentamiento Global – Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazonia – IPAM, Belem, Pará, Brasil, 2008, pág.18.

invernadero, ellos deberían pagar las consecuencias de su alto consumo de combustibles, de sus industrias contaminantes”...

Por otro lado, es necesario destacar que los impactos del cambio climático no son ni serán los mismos a lo largo y ancho del país. Algunas regiones o comunidades sufrirán más que otras sus impactos. Hasta el momento he comentado algunos eventos extremos ocurridos en nuestro país, que se pueden o no atribuir al cambio climático; variabilidad climática siempre ha habido; sin embargo, la frecuencia y magnitud en la ocurrencia de estos eventos son los que se atribuyen al cambio climático.

Es preciso señalar que las consecuencias del cambio climático se vienen experimentando a lo largo y ancho del país de distintas maneras. En el presente artículo, a partir de este punto, me referiré a algunos ejemplos de la región Cusco. Los pobladores de las comunidades cusqueñas, viven ya los efectos del cambio climático a lo largo de todo el año, lo cual trae consigo problemas y conflictos de los cuales comentaré en las siguientes líneas.

Según lo señalado por el Informe Stern<sup>10</sup>, las zonas de pobreza serán las más afectadas por el cambio climático; Stern hace una relación directa de mayor vulnerabilidad para aquellas poblaciones que dependen de la agricultura, ya que ésta es una actividad económica que depende directamente

de factores climáticos. Adicionalmente, se señala que son las poblaciones pobres las que serán las más afectadas, porque generalmente carecen de sistemas de salud adecuados y cuentan con servicios públicos de baja calidad. Si a ello le añadimos los bajos ingresos y su difícil capacidad para adaptarse a los impactos del cambio climático, tendremos como consecuencia poblaciones altamente vulnerables.

La agricultura es una de las principales actividades económicas de la región Cusco. Según el Informe Económico y Social de la Región Cusco, elaborado por el Banco Central de Reserva del Perú, “[...] El grueso de la fuerza laboral ocupada de la región se concentra en el sector agropecuario (53,9 por ciento) caracterizado por tener altas tasas de pobreza (cercasas al 70 por ciento)”.<sup>11</sup> Es decir, que el mayor porcentaje de la población cusqueña depende de la actividad agrícola, lo cual nos muestra la gran importancia de esta actividad para la región y sus pobladores. Es por ello, que el presente artículo, como se ha señalado, estará enfocado en la región Cusco, pero priorizaremos el análisis de algunos aspectos y conflictos vinculados al cambio climático en aquellas comunidades que dependen fundamentalmente de la agricultura.

Cuando hablemos de conflictos en el presente artículo, nos referiremos a aquellas situaciones en las cuales, dos o más partes, perciben tener objetivos mutuamente incompatibles. Boulding define al conflicto como aquella situación de competencia en la que

9 Comunidades de Challabamba, Sunchubamba, Pilco Grande; Provincia de Paucartambo

10 CROWN, Stern Review: la economía del cambio climático. Embajada Británica Lima, 2007.

11 Banco Central de Reserva del Perú, Encuentro Económico: Informe Económico y Social – Región Cusco. 2009, pág.65.

las partes están conscientes de la incompatibilidad de futuras posiciones potenciales, y en la que cada una de ellas desea ocupar una posición que es incompatible con los deseos de la otra.<sup>12</sup> La Defensoría del Pueblo, también nos ofrece una definición de conflictos sociales, señalando que “[...] El conflicto social debe ser entendido como un proceso complejo en el cual sectores de la sociedad, el Estado y las empresas perciben que sus objetivos, intereses, valores o necesidades son contradictorios y esa contradicción puede derivar en violencia”.<sup>13</sup> Es interesante destacar en esta definición que no sólo se trata de objetivos, necesidades o intereses contradictorios, sino también puede tratarse de valores contradictorios, los cuales en el mundo andino tienen una importancia relevante.

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología –SENAMHI- ha desarrollado una serie de investigaciones vinculadas al clima de la región Cusco. Entre sus principales conclusiones se ha podido determinar que en esta región, en los últimos años, se presentan cambios en el clima que en términos generales se pueden resumir en tres aspectos: variaciones en los patrones de precipitación, vienen ocurriendo cambios en la intensidad, en la cantidad y en las fechas en las que se presentan las lluvias a lo largo del año; por otro lado, se constata que la temperatura en la región está aumentando, es decir, los días están siendo más calientes; y por último se confirma que los glaciares

de la región están desapareciendo paulatinamente, esto es, estamos frente a un proceso de deglaciación. En cuanto al tema de la deglaciación, ésta, en un primer momento, puede ocasionar mayor disponibilidad de agua en los ríos abastecidos por los glaciares, pero posteriormente, ocasionará una fuerte disminución del volumen de agua con la consecuente injerencia sobre las actividades agrícolas. Asimismo, Ferradas señala: “[...] El cambio climático está incidiendo en el retroceso de los glaciares pero tal retroceso incide a su vez en el cambio climático. El hielo y los glaciares reflejan el calor del sol propiciando su retorno al espacio (efecto albedo), pero al debilitarse las capas de hielo pierden dicha capacidad y lo absorben en lugar de reflejarlo, contribuyendo a un mayor calentamiento de la superficie terrestre”.<sup>14</sup>

Entonces, existen evidencias concretas de cambios en el clima regional; y como se ha señalado líneas arriba, los efectos del cambio climático lo sienten de manera más directa aquellas poblaciones que dependen económicamente de las actividades agrícolas. El calendario agrícola en todas las comunidades, está vinculado directamente con el clima. Los tiempos de siembra y de cosecha se ven afectados por cambios en el régimen de lluvias, heladas, temperatura, etc. Dentro de los diversos actores que influyen en la actividad agrícola uno de los más importantes es el agua.

12 Boulding, Kenneth, Teoría General del conflicto, 1962.

13 Defensoría del Pueblo–Adjuntía para la prevención de conflictos sociales y la gobernabilidad. Reporte de Conflictos Sociales N° 107, enero 2013.  
<http://www.defensoria.gob.pe/conflictos-sociales/home.php?sec=1&pag=3>

14 Ferradas, Pedro. Riesgos de Desastres y Desarrollo. Soluciones Prácticas, Lima, 2012, pág. 41

Específicamente, se puede señalar que muchas de las situaciones de conflicto están vinculadas directamente al agua. El Instituto de Manejo de Agua y Medio Ambiente – IMA de la región Cusco, ha desarrollado una investigación sobre la demanda actual y futura del recurso hídrico en la región (IMA; 2012).<sup>15</sup> Es interesante señalar que la mayor demanda de agua en la región Cusco está dada por la actividad agrícola con 89.81% de la demanda total de agua, seguida por los requerimientos para consumo humano con el 4.83% y la demanda de uso turístico con 3.2%; la demanda pecuaria alcanza el 1,80%. Entonces, queda claro que el sector agrícola es el mayor demandante de agua en la región cusqueña; y cuando se habla de algunas de las constataciones del cambio climático en la región, se indica que se vienen presentando cambios en el régimen de precipitaciones, deglaciación, disminución de la disponibilidad de agua, entre otros.

Algo que ya se evidencia en muchas comunidades es la disminución del recurso agua. Muchos testimonios de comuneros/as así lo señalan; por ejemplo, la Sra. Fortunata Zárate, pobladora de la Comunidad de Tacomayo - Distrito de Checca - Microcuenca Huacrahuacho – Cusco, señala en un video elaborado por el Programa de Adaptación al Cambio Climático –PACC-<sup>16</sup>, lo siguiente: “Este río se llama T’uqrayakqin, antes el río se desbordaba, discurría por todas partes.

A pie no lo podíamos cruzar. Cuando íbamos a las ferias nos quedábamos en sus riberas, sin poder cruzar. De este río salen tres tramos de una irrigación que nos debe abastecer todo el año. Ya no podemos usar los tres tramos a la vez. Antes recorría esa pampita, esa ladera y pasaba por aquí al frente. ¿y ahora, ya no llega el agua? No, ya no llega, se ha secado”. Otro comunero, en el mismo video, señala: “el problema del agua en mi comunidad es álgido. Ahora nos estamos peleando por el agua. ¿Hay peleas? Si, tenemos conflictos... porque ahora con engaños se llevan el agua mediante canales. Antes cada comunero tenía su manante en su parcela, no teníamos motivos para pelear. Pero hoy sí. Esos manantes se han secado”.<sup>17</sup>

Estos son solo algunos ejemplos, existen muchos otros en la región, que muestran que la escasez de agua viene originando el surgimiento o el incremento de los conflictos sociales.

En cuanto a los conflictos por el agua, Julio Alfaro (2008) nos dice lo siguiente:

Trasladando la concepción de conflicto al problema del agua, señalamos que el conflicto por el agua envuelve una competencia entre los actores por el control, acceso, usufructo o posesión de algunos de los atributos o cualidades del agua, entendiendo por atributos del agua, entre otros:

15 IMA, Demanda hídrica actual y futura en la región Cusco. Serie de Investigación Regional # 5. Programa de Adaptación al Cambio Climático PACC – Perú, 2012.

16 PACC: Programa de Adaptación al Cambio Climático: iniciativa de cooperación bilateral peruano-suiza del MINAM y la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación – COSUDE; liderada en su implementación por los gobiernos regionales de Cusco y Apurímac, y facilitada por el Consorcio: Intercooperation, Libelula y Predes. [oria.gob.pe/conflictos-sociales/home.php?sec=1&pag=3](http://oria.gob.pe/conflictos-sociales/home.php?sec=1&pag=3)

17 Documental: La vida no es como antes – Percepciones del cambio climático en dos microcuencas de los Andes del Sur del Perú (Huacrahuacho en Canas, Cusco y Mollebamba en Antabamba, Apurímac), PACC.

cantidad, calidad y oportunidad. En otras palabras, el conflicto es una competencia de actores por el agua, ante la escasez de la misma, a fin de obtener el mejor provecho para sus cultivos y otros fines.<sup>18</sup>

La escasez de agua es un problema real, pero, como señala también Alfaro (2008), no es suficiente para que se origine un conflicto, hay otros factores que deben estar presentes:

La escasez y disminución del volumen y calidad o la oportunidad de uso de los recursos hídricos son condiciones necesarias pero no suficientes para que se produzcan los conflictos por el agua. La configuración y estructuración de la organización social hacen que las carencias o abundancias terminen en conflicto o que este se evite. El origen del conflicto es meramente sociocultural, se requiere una variable social adicional a la escasez para que se produzcan. Estas pueden ser el crecimiento demográfico, disputa intercultural, luchas de poder familiares, inconsistencia organizacional, disputas de identidades territoriales, entre otras.<sup>19</sup>

Es interesante remarcar pues, que si bien la escasez del recurso, es un factor que puede contribuir en el origen o agudización de un conflicto, por sí sola no es responsable del mismo. A

la escasez, se suman otros problemas vinculados a temas sociales, ya sea referidos a la organización comunal, problemas de relación entre los miembros de una comunidad o entre los miembros de comunidades vecinas, pleitos pre-existentes, etc.

En Cusco, en la microcuenca Huacrahuacho, el Programa de Adaptación al Cambio Climático -PACC- ha promovido una serie de investigaciones, entre ellas la desarrollada por Alegría (2012) en la cual se hace un análisis de los conflictos por el agua asociados al cambio climático en dicha microcuenca. Es interesante señalar que en esta investigación se identifican varios factores que confluyen para el desarrollo de conflictos por el agua; no solo la escasez del recurso, como ya se ha señalado, sino también se resalta la importancia de la organización y gestión comunal. Una comunidad con una organización débil es más propensa a tener conflictos. Otro factor interesante que se evalúa es el desarrollo de actividades nuevas en la comunidad (en el caso de la Microcuenca Huacrahuacho, la explotación de ganado vacuno mejorado promovida por actores externos a la comunidad) que muchas veces son altamente demandantes del recurso hídrico. Es decir, en algunas ocasiones existen actores externos que promueven actividades nuevas que, son muy demandantes de un recurso que está disminuyendo. Otros factores que juegan un rol importante en los conflictos por el agua son pues, los agentes externos. Alegría, señala:

18 ALFARO, Julio. Conflictos, gestión del agua y cambio climático. Soluciones Prácticas – ITDG, Lima, 1ra. Edición, 2008. pág.33

19 ALFARO, Julio. Conflictos, gestión del agua y cambio climático. Soluciones Prácticas – ITDG, Lima, 1ra. Edición, 2008. pág.34

Se han identificado (en la microcuenca Huacrahuacho) algunos factores que agravan o afectan la resolución de los conflictos (por el agua). Los factores internos son: i) la disminución de la oferta hídrica y fuentes de agua; ii) apuesta de crecimiento económico mediante la explotación de ganado vacuno (Brown swiss), que requiere ampliación de la frontera agrícola con pastos cultivados bajo riego, consecuentemente mayor demanda de agua; iii) organización y gestión comunal en proceso de debilitamiento, reduciendo las posibilidades de resolución de conflictos; iv) comités de riego con debilidades organizacionales, por lo tanto no están en la capacidad de resolver los conflictos; v) intervención de actores institucionales, los que no contribuyen a la solución del conflicto, contrariamente generan o agravan el conflicto de manera indirecta; vi) diferencias de poder al interior de las comunidades. Los factores externos son: i) cambio climático; ii) políticas estatales que no responden a la realidad local; iii) desencuentro entre la norma estatal y el derecho consuetudinario; iv) política regional y local de promoción de explotación del ganado vacuno; v) diseño técnico de la construcción de sistemas de riego que no considera los aspectos sociales.<sup>20</sup>

Es importante pues remarcar que para que aparezca un conflicto no es suficiente la escasez de agua; para que éste aparezca, se requiere adicionalmente que se presenten otros factores, que muchas veces pueden ser de carácter interno dentro de la comunidad, y en otras ocasiones puede tratarse de factores externos a las propias comunidades.

Alegría y Estrada<sup>21</sup>, han desarrollado un estudio sobre los conflictos por el agua asociados al cambio climático a nivel de toda la región Cusco. Ellos identificaron 59 conflictos en este rubro y presentan una tipología de los mismos, definiendo 6 tipos de conflictos por el agua:

1. **Acceso y distribución entre comunidades campesinas:** Son conflictos en los cuales dos o más comunidades campesinas se disputan una fuente de agua (por problemas referidos a cantidad y/u oportunidad de uso del recurso). Generalmente no está en discusión la "propiedad" del agua, puesto que la comunidad demandante reconoce a la otra parte como la legítima propietaria del recurso. Muchas veces son conflictos invisibles para la opinión pública. Estos son los más numerosos en la región, con el 34% del total de conflictos identificados según el estudio de Alegría y Estrada antes mencionado. Se dice que son "conflictos invisibilizados" por ser de carácter local, pero son

20 ALEGRIA GALARRETA, Julio. Gestión y conflictos por el agua, asociados al cambio climático en su desencadenamiento en la microcuenca Huacrahuacho. Serie de Investigación microcuenca Huacrahuacho – Cusco N° 4. Programa de Adaptación al Cambio Climático – PACC Perú, 2012. Págs 28-29

21 ALEGRIA, J. & ESTRADA, A. Gestión del agua y los conflictos en su interrelación con el cambio climático en la región Cusco. Serie de investigación regional # 7. Programa de Adaptación al Cambio Climático PACC – Perú, 2012.



conflictos que generan mucho desgaste de energía y deterioran la organización comunal.

2. **Acceso y distribución entre uso poblacional y agrario:** Estos conflictos se generan por la creciente demanda de agua para uso poblacional y el incremento de áreas de cultivo bajo riego. Del total de conflictos identificados en la investigación de Alegría y Estrada ellos encuentran un 15% de conflictos dentro de esta categoría.
3. **Intervención de los actores de la gestión pública y ONGs:** Estos conflictos se generan debido a la intervención de instituciones externas sin tomar en cuenta la realidad local, las necesidades, problemas y demandas de los actores locales. En este grupo se encuentra el 10% del total de conflictos por el agua en la región, y según señalan los autores, en la mayoría de los casos, están generados específicamente por la Administración Local de Agua (ALA)<sup>22</sup>.
4. **Contaminación de las aguas por uso urbano:** son conflictos originados por contaminación de los cuerpos de agua por vertimientos de uso poblacional o urbano en general. En este caso, los más perjudicados son los pobladores de las partes bajas de las cuencas. En esta tipología se enmarcaron el 8% del total de los

conflictos por el agua en la región. Los conflictos más importantes en este rubro son: el vertimiento de aguas servidas de la ciudad del Cusco al río Huatanay, la contaminación del río Vilcanota con residuos químicos (cromatos) de la actividad peletera en el distrito de Sicuani (provincia Canchis), la contaminación del río Cañipía con los efluentes de la ciudad de Yauri (distrito Yauri, provincia de Espinar) y los vertimientos de aguas servidas de los hoteles y viviendas asentadas en las riberas del río Vilcanota, principalmente.

5. **Intervención del actor empresarial (minería, hidrocarburos, hidroenergía, industria, empresas prestadoras de servicio de agua potable y alcantarillado):** estos conflictos se producen cuando un actor empresarial llega a una comunidad para emprender una actividad económica productiva de mediana y gran envergadura (actividad minera, generación hidroeléctrica o gasífera, agroindustrial, turismo, piscícola, etc.). Es interesante destacar que en esta tipología se ubicaron el 24% de los conflictos de la región. Dentro de estos conflictos se encuentran principalmente, el proyecto agro energético Salcca Pukara, en la provincia de Canchis<sup>23</sup> y el conflicto entre la Empresa SEDA Cusco y el Comité de Gestión de la laguna Piuray

22 El D.L. N° 997 (2008), crea la ANA: Autoridad Nacional del Agua, con el fin de administrar, conservar, proteger y aprovechar los recursos hídricos de las diferentes cuencas. La ANA a su vez, designa a las Autoridades Locales del Agua (ALAs). La ALA debe realizar las acciones necesarias para el aprovechamiento multisectorial y sostenible de los recursos hídricos por cuencas hidrográficas.

23 Proyecto Salcca Pucara: construcción de una hidroeléctrica de 156 MW y un reservorio de 250 MMC, así como el mejoramiento de riego en 6,000 hectáreas. La oposición de muchos pobladores se ha puesto de manifiesto, por la adopción de diversas medidas de fuerza, entre ellas la toma de carreteras.

(distrito Chinchero, provincia Urubamba), por la extracción excesiva del recurso hídrico de dicha laguna para abastecer la demanda de agua potable de la ciudad de Cusco.

- 6. Trasvase de aguas y acceso territorial:** Estos casos se producen cuando el Estado, a través de la autoridad de agua, pretende trasladar sistemáticamente una masa de agua de una cuenca a otra. En esta tipología se enmarcaron el 8% del total de conflictos por el agua en la región. El conflicto más relevante y emblemático en este rubro es el de Angostura o Majes Siguan II, en la frontera entre Cusco y Arequipa, que ha movilizado a diferentes niveles de actores sociales y hasta la fecha viene enfrentando a estas dos regiones del país.

De lo expuesto, queda claro que, efectivamente, existen múltiples

conflictos que ya se vienen presentando en la región por el cambio climático: específicamente por el recurso agua que, como se ha señalado anteriormente, se ve afectado directamente por esta problemática. En los próximos años, si no se toman medidas para enfrentar esta situación, los conflictos pueden agudizarse e incrementarse. En este marco, es interesante destacar que la región Cusco ha elaborado y publicado su Estrategia Regional frente al Cambio Climático<sup>24</sup> con el objetivo de fortalecer la capacidad de respuesta de la población de la región frente a los efectos e impactos del cambio climático, orientando las prioridades de acción a nivel regional. En este documento - que se espera sea una herramienta de gestión - y que ha sido aprobado mediante Ordenanza Regional N° 020-2012-CR/GRC.CUSCO, la primera línea de acción (de un total de 13 líneas de acción) está referida al agua y considera 10 estrategias a desarrollar en la región en el tema del recurso hídrico.

<sup>24</sup> <http://regioncusco.gob.pe/attach/ERFCC-Cusco.pdf>

## PROPUESTA DE ESTRATEGIAS PARA ENFRENTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA REGIÓN CUSCO – LINEA DE ACCIÓN RESPECTO AL AGUA

A.- LINEA DE ACCIÓN RESPECTO AL AGUA	
ESTRATEGIA GENERAL	ESTRATEGIA REGIONAL
1.1.- Mejorar el conocimiento sobre la situación hídrica regional	1. Promover y/o fortalecer el monitoreo sobre la situación y gestión de los recursos hídricos.
	2. Articular e involucrar a la universidad e instituciones públicas y privadas en la investigación y monitoreo del recurso hídrico.
1.2.- Potenciar el capital hídrico regional (oferta)	3. Implementar un programa de afianzamiento hídrico regional.
	4. Promover la inclusión de la gestión de riesgos en todos los proyectos y acciones de afianzamiento hídrico.
	5. Promover el uso racional y/o tecnificado del agua multipropósito: consumo humano, agropecuario, industrial, etc.
	6. Promover políticas y tecnologías adecuadas para el tratamiento y reutilización del agua residual.
1.3.- Fortalecer la gestión del capital hídrico regional (demanda)	7. Fortalecer la gestión integral de los recursos hídricos regionales por cuencas y sub-cuencas.
	8. Fortalecer las capacidades de las instancias reguladoras y prestadoras de servicios ligados al recurso hídrico.
	9. Proveer información oportuna y garantizar la consulta social y la concertación, sobre la situación y gestión de los recursos hídricos, en especial ante proyectos de gran inversión.
	10. Establecer políticas de promoción, fondos concursables y estímulos a la gestión eficiente de recursos hídricos.

Fuente: Estrategia Regional frente al Cambio Climático – Cusco (2012)<sup>25</sup>

Existen pues, múltiples acciones que pueden y deben desarrollarse para proteger el recurso agua y para promover su uso de manera más eficiente. Sin embargo, es necesario, que además del desarrollo de estas estrategias, se puedan impulsar acciones encaminadas a fortalecer la organización de las comunidades. Como se ha señalado, si bien la escasez de agua es un factor que influye en el desarrollo de conflictos, ésta por sí sola no es condición suficiente para el desencadenamiento de los mismos.

Finalmente, cabe indicar que la escasez de agua de la cual se ha hablado en el presente artículo, es sólo uno de los

múltiples aspectos que se están viendo alterados por el cambio climático y que tienen influencia sobre la agricultura regional. Existen muchos otros cambios que también se vienen presentando. Por ejemplo, el aumento de la temperatura que viene ocurriendo en diferentes zonas de la región, origina que muchas plantas y cultivos estén migrando hacia zonas de mayor altitud, lo cual no necesariamente es un problema, sin embargo, se viene constatando que así como migran las plantas, también migran las plagas, y las comunidades deben enfrentar situaciones nuevas y/o desconocidas. Por otro lado, otro factor que influye directamente en las actividades agrícolas es el aumento en la frecuencia de heladas y granizadas,

25 <http://regioncusco.gob.pe/attach/ERFCC-Cusco.pdf>

las cuales originan pérdida de cultivos. El retraso en el inicio de la temporada de lluvias que también se viene presentando, altera todo el calendario agrícola. Por otro lado, en muchas comunidades se constata la presencia de lluvias intensas "fuera de tiempo", que muchas veces ocasionan erosión de los suelos y por otro lado, originan que los productos se pudran y se pierdan las cosechas.

En suma, son múltiples las situaciones originadas por los cambios en el clima que vienen afectando a la actividad agrícola en la región Cusco. Asimismo,

es muy probable que estos cambios se intensifiquen en los próximos años. Por ello, es de suma importancia el desarrollo y fortalecimiento de capacidades para enfrentar el cambio climático. Es indispensable que las comunidades fortalezcan su organización comunal, se requieran políticas estatales coherentes y es necesaria una autoridad del agua que ejerza su rol de manera correcta a fin de prevenir nuevos conflictos sociales. Todos estos factores permitirán que se puedan enfrentar de mejor manera las consecuencias del cambio climático que ya se están presentando y muy probablemente se intensificarán en los siguientes años.